

令和 5 年度
中野市情報通信施設更改工事
(繰越明許)

特記仕様書

令和 6 年 4 月

中野市 総務部 企画財政課

目 次

第1章 総 則	1
第1条 総則	1
第2条 工事内容	2
第3条 工事の範囲等	3
第4条 提出書類	3
第5条 工事内容の変更	5
第6条 設計変更及び各種許可申請書、報告書の作成	5
第7条 施工体制台帳	6
第8条 施工管理	7
第9条 暴力団関係者の排除に関する協力	7
第10条 試験用ソフト、回線使用料及び特許	7
第11条 技術指導等	7
第12条 工事現場発生品	7
第13条 建設副産物等の一般事項	8
第14条 立会による確認	8
第15条 工事中の安全確保	8
第16条 既設設備との接続工事及び運用影響配慮等	9
第17条 火災保険等	10
第18条 工事写真	10
第19条 検収	10
第20条 保守	10
第21条 保証	10
第22条 工事カルテ作成、登録	10
第23条 その他	11
第24条 疑 義	11
第2章 システム設計仕様書	12
第1条 施設概要	12
第2条 設備概要	12
第3章 設備仕様	32
第1条 受信点設備	32
第2条 空調換気設備	43
第3条 伝送路設備	45

第4条 電源設備	46
第5条 監視制御設備	49
第6条 ヘッドエンド設備	97
第4章 機器数量表	164
第1条 受信点設備	164
第2条 空調換気設備	164
第3条 伝送路設備	165
第4条 電源設備	165
第5条 監視制御装置	165
第6条 ヘッドエンド設備	167

第1章 総 則

第1条 総則

1. 適用

本仕様書は、中野市（以下「甲」という。）が整備する「令和5年度 中野市情報通信施設更改工事（繰越明許）」（以下「本工事」という。）に適用する。

2. 既存設備

- (1) センター設備 テレビ北信ケーブルビジョン内
- (2) サブセンター設備 豊田情報センター内
- (3) 伝送路設備（豊田地域）
 - 1) 伝送路同軸ケーブル総長 61,800m（引込線は含まない）
 - 2) 伝送路光ケーブル総長 18,600m
 - 3) 電柱総本数 1,671本（自家柱1,307本、共添架柱364本）
- (4) 全世帯数（豊田地域） 1,396世帯（令和6年3月1日現在）
- (5) ケーブルテレビ加入者数 1,108世帯（令和6年3月1日現在）

3. 準拠基準等

受注者（以下「乙」という。）は、設計図書によるほか、次の基準等によらなければならない。

(1) 法令等

- 1) 有線電気通信法及び関係法令・規則
- 2) 放送法及び関係法令・規則
- 3) 電気通信事業法及び関係法令・規則
- 4) 電波法及び関係法令・規則
- 5) 建築基準法及び関係法令・規則
- 6) 道路法及び関係法令・規則
- 7) 消防法及び関係法令・規則
- 8) 中野市情報通信施設条例等諸規則
- 9) 公衆災害防止対策要綱（平成5年1月12日付建設省経建発第1号通達）
- 10) その他本業務に必要な関係法令等

(2) 規格等

- 1) 電気設備技術基準
- 2) 日本工業規格（JIS）
- 3) 電気学会電気規格調査会標準規格（JEC）
- 4) 日本電気工業会規格（JEM）
- 5) 日本電子機械工業会標準規格（EIAJ）
- 6) 有線一般放送参入マニュアル（令和2年12月1日総務省）
- 7) 安全信頼性確保ガイドライン（2021年5月28日（一社）日本ケーブルテレ

ビ連盟)

(3) その他

- 1) 公共建築工事標準仕様書（電気設備工事編）（国土交通省編）
- 2) 土木工事共通仕様書（国土交通省編）
- 3) 光ファイバケーブル施工要領・同解説（国土交通省編）
- 4) 電気通信施設設計業務共通仕様書（国土交通省）
- 5) 電気通信設備工事共通仕様書（国土交通省編）
- 6) 「非常用発電装置機器仕様書（案）」（平成 26 年 3 月国土交通省）
- 7) 中野市関係条例等諸規則

第 2 条 工事内容

1. 工事場所

- (1) 整備エリア：中野市豊田地区全域
- (2) 豊田情報センター：中野市大字豊津 2508 番地
- (3) 中野市役所：中野市三好町一丁目 3 番 19 号
- (4) テレビ北信ケーブルテレビジョン：中野市大字中野 1863 番地 1

2. 工事概要

平成 4 年に開局した豊田情報センター及びケーブルテレビネットワーク設備（H F C 方式）は、テレビ放送の難視聴地域対策を目的に平成 11 年に整備した。

現在の H F C 方式設備は災害に脆弱であり、災害発生時等の確実かつ安定的な情報伝達を確保し、4 K ・ 8 K 放送の視聴環境の構築に資する観点から、F T T H 化を行い、耐災害性の強化を図る。

併せて、衛星 4 K ・ 8 K 放送の再放送に対応するためセンター設備やアンテナ等を整備する。対象設備は以下の通り。

- (1) 受信点設備
- (2) 空調換気設備
- (3) 内装工事
- (4) 外構施設
- (5) 伝送路設備
- (6) 電源設備
- (7) 監視制御設備
- (8) ヘッドエンド設備監視制御設備

3. 整備概要

- | | |
|--------------------------|----|
| (1) 受信点設備：第一、第二受信点の整備 | 一式 |
| (2) 空調換気設備：空調、被圧、排気設備の整備 | 一式 |
| (3) 内装工事：機器室の改築 | 一式 |
| (4) 外構施設：屋外配線管路の整備 | 一式 |

- | | |
|---|----|
| (5) 伝送路設備の整備 | 一式 |
| (6) 電源設備整備：発電機の整備 | 一式 |
| (7) 監視制御設備：光線路監視設備、画音監視、加入者管理
システム等の整備 | 一式 |
| (8) ヘッドエンド設備：ヘッドエンド装置、光電変換装置
光増幅器等の整備 | 一式 |

4. 工期

市議会議決の日から令和7年3月31日（金）まで

第3条 工事の範囲等

1. 主要機器及び主要材料数量

数量は、第4章のとおり。

2. 施工範囲

本工事の範囲は、工事数量総括表の構成品目に基づき機器の購入、運搬、据付、撤去、試験、調整及びその他必要な工事を行うと共に、関係官公庁等に対する諸手続き、打合せ、検収及び書類作成までの一切を含むものとする。

なお、乙は、本工事における工程管理及び検査並びに試験を自ら実施し、下請負人に付してはならない。ただし、検査並びに試験等の品質管理を機器の製作会社等（「等」とは製作会社の協力会社をいう。）が実施することを妨げない。

3. 契約範囲

本工事は甲が総務省の補助金を受け実施する工事であることから、補助金交付要綱及び補助金申請の内容に沿って事業を実施するものとし、確実に工期内にしゅん工検査が実施できるよう、第4条3及び4の提出書類を令和7年3月14日まで甲へ提出するものとする。

また、工事完了後に総務省に提出する実績報告書に必要な資料、データ等について速やかに甲へ提出するものとする。

契約の範囲は、設備の製作、搬入、据付、調整、試験並びに本工事の完了までに必要な、関係省庁等への諸手続き及び検収に至るまでの一切を含むものとする。

更に、各種申請手続きについて、調整、資料作成、折衝、検討などを速やかに対処するものとする。

なお、契約の内容に疑義ある場合は、その都度、協議するものとする。

第4条 提出書類

乙は、契約後直ちに本仕様書に基づき詳細な打合せを行い、次の書類を甲の指定する期日までに提出すること。

1. 【契約時（議会議決の日の翌日から5日以内）】

- (1) 工事工程表
- (2) 現場代理人及び監理技術者選任届
- (3) 配置技術者の実績証明資料
- (4) 工事カルテ（受注登録）

2. 【施工時（議会議決の日の翌日から10日以内）】

- (1) 工事着工届
- (2) 施工体制台帳
- (3) 工事下請人通知書
- (4) 総合施工計画書、工種別施工計画書
- (5) 機器・機材に関する書類
- (6) 施工承認図
- (7) 実施工程表
- (8) 工事日報
- (9) 工事打合せ簿
- (10) 月別工事予定進捗状況表
- (11) 使用機器承認願
- (12) 検査成績表
- (13) 産業廃棄物処理計画書
- (14) その他監督員の指示する書類

3. 【完成時（令和7年3月14日まで）】

- (1) 工事完了届
- (2) 完成図書
- (3) 総務省実績報告書
- (4) 工事カルテ（完成登録）

4. 【完成図書（令和7年3月14日まで）】

- (1) 目次
- (2) 実施工程表
- (3) 工事打合せ簿
- (4) 工事日報
- (5) 材料メーカーリスト
- (6) 材料検査表
- (7) 試験成績表機器出力レベル調査表パルス試験測定記録図
- (8) 光ファイバケーブル伝送損失測定記録表
- (9) スプリッター端子出力レベル記録表

- (10) 施工写真
- (11) 線路図（CADデータ及びA3図面）
CAD図には心線接続図及び引込線を含むこと。
- (12) ブロックダイヤグラム（CADデータ及びA3図面）
- (13) 官公庁等への提出書類の写し
- (14) 産業廃棄物処理報告書
- (15) 安全に関する報告書
- (16) 工事カルテ
- (17) その他甲が必要とする書類

※提出部数については、監督員と協議の上、決定すること。

第5条 工事内容の変更

1. 甲による変更は、変更部分の金額を双方協議により定めるものとする。ただし、監督官庁の指示、条件、規則及び規格等によるものについては、乙の負担により行う。また、軽微と判断される変更が生じた場合については、甲の指示に従うものとする。なお、この変更に対する請負金額の増減は行わないものとする。
2. 乙の都合による変更は、あらかじめその内容理由を明らかにし、監督員に申し出るものとし、その理由がやむを得ないものと認められ、かつその内容が同等以上の仕様と認めたときに限り承諾するものとする。なお、原則として請負金額は増額しないものとする。
3. 本仕様書に指定され、又は指示された内容が施工困難な場合は、その理由、変更内容を申し出、協議するものとする。
4. 本仕様書に示されない事項であっても、請負の範囲と認められる事項については、乙の責任において実施すること。

第6条 設計変更及び各種許可申請書、報告書の作成

乙は、以下の業務を実施するものとする。

- (1) 工事内容の変更に伴い必要となる図面、機器、材料仕様等の各種書類作成及び資料を提供すること。
- (2) 関係官公庁に対する各種申請届、許可申請等の諸手続きの代行及び交渉支援を行うこと。
- (3) 総務省へ提出する変更登録申請書、有線一般放送業務開始届出書記載事項変更届及び実績報告書類（ドラフト版、確定版）等の作成支援を行うこと。
- (4) 本工事で利用する中部電力柱及びNTT柱については、電柱管理者との契約手続きは甲が行う予定であるが、伝送路のルート変更等により契約変更が発生する場合の変更書類等の作成については、乙が行うこと。また、電柱管理者との協議が必要となった場合、甲に同行しアドバイスを行うこと。
- (5) 道路占用許可申請、河川占用許可申請については、各管理者との申請手続きは

甲が行う予定であるが、伝送路のルート変更等により占用場所に変更が生じた場合、変更書類等の作成については、乙が行うこと。また、道路、河川管理者との協議が必要となった場合、甲に同行しアドバイスを行うこと。

(6) 鉄道施設軌道上空横断願については、鉄道管理者に提出する届け出手続きは甲が行う予定であるが、伝送路のルート変更等により横断場所に変更が生じた場合、変更書類の作成については、乙が行うこと。また、鉄道管理者との協議が必要となった場合、甲に同行しアドバイスを行うこと。

(7) 高速道路の道路占用許可申請については、道路管理者との申請手続きは甲が行う予定であるが、伝送路のルート変更等により占用場所に変更が生じた場合、変更書類等の作成については、乙が行うこと。また、甲と綿密に打ち合わせを行い施工にあたること。

(8) その他関係官公庁及び関係機関に対し、諸手続きが必要となる場合、書類の作成については乙が行うこと。また、協議が必要となった場合、甲に同行しアドバイスを行うこと。

第7条 施工体制台帳

1. 施工体制台帳

乙は、施工体制台帳を作成し工事現場に備えるとともに、監督員に提出するものとする。なお、様式には監理技術者、主任技術者（下請けを含む。）及び元請負の専門技術者（専任している場合のみ）の顔写真、氏名、生年月日、所属会社名を記載するものとする。

2. 現場の管理

乙は、監理技術者、主任技術者（下請けを含む。）及び元請負の専門技術者（専任している場合のみ）の顔写真、氏名、生年月日、所属会社名及び社印の入った名札を着用させるものとする。

<名札の例>

監 理 （ 主 任 ） 技 術 者		
<div>写 真 2cm×3cm 程度</div>	氏 名	〇〇 〇〇
	工事名	〇〇〇〇〇〇工事
	工 期	自〇〇年〇〇月〇〇日
	会社名	〇〇〇〇株式会社 印

注 1) 用紙の大きさは名刺サイズ以上とする。

注 2) 所属会社の社印とする。

第8条 施工管理

- (1) 施工管理は施工計画に基づき、確実に工期内完了ができるよう行わなければならない。
- (2) 工事施工に関わる法令及び法規等を遵守し、工事の円滑な進捗を図るものとする。
- (3) 工事施工に必要な関係官庁等に対する手続きは、速やかに行うものとする。
- (4) 本仕様書等で指定又はあらかじめ指示した箇所については、監督員の検測又は確認を得なければならない。
- (5) 休日、夜間等、通常の勤務時間外に作業を要する場合は、あらかじめ監督員の承諾を得て行うものとする。
- (6) 工事施工中監督員と行った主要な協議事項等は、打合せ簿を作成するとともに、相互に押印し確認するものとする。
- (7) 貸与品及び支給品についての受け払い状況を記録し、常に残高を明らかにしておくものとする。

第9条 暴力団関係者の排除に関する協力

乙は、工事施工に際して、暴力団等からのあらゆる不当介入（不当要求又は工事妨害）に対し断固としてこれを拒否し、また、不当介入を受けた場合は、速やかに甲に報告するとともに警察に通報し、捜査上必要な協力を行わなければならない。

また、監督員等とも連絡を密にとり、工程等被害が生じた場合は、協議するものとする。

第10条 試験用ソフト、回線使用料及び特許

本システムを構築するにあたり、本仕様を満たすことを確認するとともに、試験をするためのソフト代、また必要とされる通信回線の確保及び回線使用料は完成検査後検収を受け甲に引き渡されるまでは乙の負担とする。

また本設備に使用する機器・部品の製作及び使用に関する特許又は実用新案について、その責任は全て乙において処理するものとする。

第11条 技術指導等

乙は、本設備の運用、保守について必要な説明書を作成し、説明会等で甲に対し十分な技術指導を行うものとする。

第12条 工事現場発生品

1. 現場発生品調書

本工事の施工により発生した現場発生品については、現場発生品調書を監督員に提出し確認を受けたのち搬出するものとする。

2. 産業廃棄物管理票（マニフェスト）

乙は、排出事業者として、搬出した現場発生品を、「再生資源の利用の促進に関する法律」（平成3年法律第48号）の主旨に従い適宜リサイクル処理を施すとともにリサイクルできないものは、「産業廃棄物管理票（マニフェスト）」により適正に管理するものとし、乙の責において管理票を交付する。乙は処分完了後「マニフェスト E（排出事業者送付用）の写し」を監督員へ提出するものとする。

第13条 建設副産物等の一般事項

1. 準拠基準等

- (1) 建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律（平成12年法律第104号平成12年5月公布、最終改正平成16年法律第147号平成16年12月公布）（以下「建設リサイクル法」という。）
- (2) 資源の有効な利用の促進に関する法律（平成3年法律第48号平成3年4月公布、最終改正平成14年法律1号平成14年2月公布）

第14条 立会による確認

1. 機器・材料の搬入搬出時

乙は、共通仕様書に示した項目のほか、次表の施工について監督員の立会による確認を受けなければならない。この際、乙は種別、細別、立会項目等を事前に監督員へ書面により提出しなければならない。ただし、監督員に通知後、監督員が立会に代わる方法を指示した場合はこの限りではない。

種 別	細 別	立会する工事内容	備 考
材料確認	数量確認	工事材料の数量及び品質確認	
機器搬入	数量確認	搬入時の数量及び設置状況	

2. 機能及び性能の検査

検査の内容、方法等については甲と打合せて行うものとし、検査に要する測定機器及び人員等については乙が準備するものとする。なお、ソフトウェアを使用する機器はシステム単体毎の動作試験及びシステム全体の結合動作試験を実施する。

第15条 工事中の安全確保

1. 工事中の安全確保

乙は、「土木工事安全施工技術指針の改正について」（平成21年3月31日付21国官技第333号）及び「建設機械施工安全技術指針の一部改正について」（平成17年4月11日付17技第4号）を参考にして、常に工事の安全に留意し現場管理を行い災害の防止を図らなければならない。ただし、これらの指針は当該工事の契約条項を超えて乙を拘束するものではない。

2. 工事現場管理

乙は、安全衛生に関する専任監理者及び工種毎の作業指揮者（以下「安全責任者等」という。）を定め、工事中のすべての危険、損失、障害等を防止するために必要な作業規則、表示、現場立入規制等を設け、工事関係者に周知徹底させるとともに、安全作業のために必要な施設を設置し、保安、防災、衛生等の現場管理に万全を期さなければならない。主な項目は下記のとおりである。

- (1) 工事用機械は、日常点検、定期点検等を着実にを行い、仮設設備は、材料、構造などを十分点検し、事故防止に努めるものとする。
- (2) 高所作業、電気作業、その他作業に危険を伴う場合は、それぞれ適合した防護措置を講ずるものとする。
- (3) 火気の取り扱い及び使用場所に留意するとともに、必要な消火器類を配備しておくこと。
- (4) 作業員の保健、衛生に留意するとともに、工事現場内の整理整頓を図るなど、作業環境の整備に努めること。

3. 風紀管理

乙は、工事関係者の風紀に留意し、工事関係者間並びに地元住民との間に紛争が生じないよう十分な指導に努めること。

4. 火災防止

乙は、工事現場における作業期間中、火気には十分注意し、山火事等を起こさないよう万全の注意を払わなければならない。

5. 安全教育

安全責任者は、安全に関する諸法令、作業の安全のための知識、方法及び安全体制について周知徹底しておくものとする。

6. 緊急時の措置

- (1) 人身事故が生じた場合は、事故者の救助に最善をつくすとともに、速やかに監督員に報告すること。
- (2) 設備事故が生じた場合は、事故の拡大防止に努めるとともに、速やかに監督員及び関係者に連絡し、乙により迅速な復旧に努めること。

第16条 既設設備との接続工事及び運用影響配慮等

乙は、本工事の施工にあたって、既設設備における運用継続を第一とすること。本工事において影響が発生する可能性がある場合、又は一時停止が必要な場合には事前に監督員と協議し、その指示に従うものとする。特に既設HFC設備又はイントラ設備等との稼働中システムとの取合いを必要とする際は、既設設備の保守業者を含め綿密な計画・連携を実施し、必要に応じて保守業者が立ち合いのもと、技術

的見地による的確な指導を受け、適正な機器調整等を行うものとする。

なお、保守業者との連携については乙にて調整を実施し、これに関わる保守業者で必要となる費用については乙が負担すること。

第17条 火災保険等

乙は、工事目的物及び工事材料（支給材料を含む）等を次に掲げる保険に付さなければならない。

- (1) 工事目的物、工事材料及び仮設物等に生じる損害を補填する保険
- (2) 建設機械器具に生じる損害を補填する保険
- (3) 運送中の工事材料、建設機械器具等に生じる損害を補填する保険
- (4) 工事の施工に伴い第三者に与えた損害を補填する保険
- (5) 工事作業員の身体障害を補填する保険

第18条 工事写真

工事写真を撮影し、工事種別ごとに整理し、監督員に提出するものとする。また、工事後、地中埋設等により現況確認ができない箇所については、撮影漏れの無いよう留意すること。

第19条 検収

本工事の設置完成後、甲が行う竣工検査の合格をもって、工事完成及び検収（引渡し）とする。

第20条 保守

本工事の重要性を認識して、事故が発生した場合、乙は速やかに事故対応処理を成し得るものであること。乙は保証期間終了前に保守点検を実施し甲に報告するものとし、保証期間終了後の保守点検については甲乙協議のうえ決定するものとする。

第21条 保証

本工事終了日から起算して1年以内に発生した整備不良及び故障等で、明らかに乙の責任に起因するものについては、乙が速やかに無償修理又は代替品を納入するものとする。なお、上記の期間を過ぎたものであっても乙の責任において特に重大な故障が発生した場合、乙は無償修理を行うものとする。

第22条 工事カルテ作成、登録

乙（再下請け業者も含む）は、工事实績情報サービス（CORINS）に登録しなければならない。また、工事カルテ受領書の写しを監督員に提出しなければならない。提出の期限は以下のとおりとする。

- (1) 受注時登録データの提出期限は、契約締結後 10 日以内とする。
- (2) 完了時登録データの提出期限は、工事完了後 10 日以内とする。
- (3) 施工中に受注時登録データの内容に変更があった場合には、変更があった日から 10 日以内に変更データを提出するものとする。

第 23 条 その他

1. 本仕様書に明記のない事項でも、運用上、機能上当然具備しなければならない事項については、乙により、これを充足するものとする。
2. 乙は、工事の一部を下請会社に代行させようとする場合は、予め甲の承認を得るものとする。ただし、甲が工事施工に著しく不相当と認めた場合は、乙に対して下請会社の変更を求めることができるものとする。
3. 現場説明時に提示する参考資料は、現場説明参加者の適正、迅速な見積もり、乙の設計変更業務等の容易化に供するための資料とし、契約図面ではない。
4. NTT 柱添架申請の結果、メッセンジャーワイヤーを 14sq にて施工する箇所及び弛度緩和にて施工する箇所について甲と十分に確認し施工を行うこと。
5. 乙は施工に際し、設計図書について照査を行うこと。また施工に際し必要となる各種計算等を実施のうえ、施工を行うこと。
6. 本仕様書に記載する機器、材料等の製品型名については相当品とする。
7. 豊田情報センター内に敷設されている国土交通省北陸地方整備局千曲川河川事務所内の既設光ケーブルについて、将来的に本工事の光ケーブルと同ルートに敷設することを予定していることから、乙は甲と打合せを行い、甲の指示に従い施工を行うこと。
8. 加入者管理システムについては、最新の機能等の再検討を行うため、乙は甲と打合せを行い、甲の指示に従い整備を行うこと。

第 24 条 疑義

本仕様書で規定された内容及び記載されていない事項について疑義が生じた場合は、甲乙協議のうえ、甲の指示に従うものとする。

なお、仕様書に示されていない事項についても、必要と認められる事項については乙の責任において処理するものとする。

第2章 システム設計仕様書

第1条 施設概要

豊田地区向けHFC用放送系ヘッドエンドが豊田情報センターである。

豊田情報センターには、新規にF T T H用のF M・地デジ・B S・C S受信設備、ヘッドエンド設備、ヘッドエンド付帯設備、監視制御設備、電源設備等を設置する。

屋外は、豊田情報センターからF T T H用伝送路設備、引込設備を豊田情報センターから豊田地区の加入者宅まで光ファイバケーブルを敷設する。

中野市役所から配信されるF M告知放送信号は、光連絡線で豊田情報センターへ送られ、ヘッドエンドに取り込んだ後、F T T H網で加入者宅まで配信する。

S T Bを使用する多チャンネルサービスは、テレビ北信ケーブルビジョンから配信信号を光連絡線で受信し、F M告知信号と同様に、豊田情報センターのヘッドエンドで混合し、加入者宅へF T T H網で配信する。

監視制御設備は、市が整備している既設イントラ回線に接続し、豊田情報センターから中野市役所へ配信する。

第2条 設備概要

本工事は、中野市豊田地区でケーブルテレビサービスを提供しているHFC方式の設備をF T T H方式の設備に改修する。

豊田情報センターに設置する設備は、受信点設備、ヘッドエンド設備、ヘッドエンド付帯設備、監視制御設備、電源設備、屋外に伝送路設備、引込設備、宅内設備を設置し、各加入者宅へ光ケーブルの引込み、V-O N Uを設置導入する。

既設信号を一時停波して取出す際は、保守業者と協議し、かかる費用は、乙が負担する。既設イントラ回線を利用する場合にも、保守業者と協議し、かかる費用は、乙の負担とする。

宅内工事のHFC設備の保安器からF T T H設備のV-O N Uへ接続変更する際は、放送受信のレベルを再調整し、テレビの受信確認とF M告知端末の正常動作を確認する。

1. 受信点設備

(1) 受信点は、以下の2箇所とする。

- 1) 第一受信点：豊田情報センター敷地内
- 2) 第二受信点：梨久保地内（永江地区）

乙は、着工前に受信点調査を実施し、受信状況が最適となる位置に受信点を設置することとする。また、受信調査報告書を提出すること。

(2) 各受信点では、以下を受信し、センターへ配信する。

- 1) F M再送信 2 波

- 2) 地デジ再送信 6 波
 - 3) B S ・ 1 1 0 ° C S 再送信
- (3) 下記アンテナは、融雪機能を含む。
- 1) 地デジ再送信用 UHF アンテナ
 - 2) B S ・ 1 1 0 ° C S 再送信用パラボラアンテナ
- (4) 以下の信号については、前置増幅器を設置する
- 1) F M 波、地上デジタル放送波、B S / C S デジタル放送波
- (5) 融雪装置用電源以外の機器の電源供給については、無停電電源供給を行うこと。
- (6) センターまでの連絡線については、下記の通りであること。
- 1) 第一受信点：豊田情報センター敷地内・・・同軸による連絡線
 - 2) 第二受信点：梨久保地内・・・3. 2 G H z 伝送の光幹線による連絡線
- ※第二受信点では、ヘッドエンドがある豊田情報センターまで距離があり品質を保持する為の 3 2 2 4 M H z 対応型光送受信機を採用する。
- (7) アンテナ設置にあたっては、自立柱を建柱する。
- (8) 受信する F M 放送波と地上デジタル放送波は、ヘッドエンドへ送出する信号品質を保持するために、地上デジタルヘッドアンプでは、各チャンネルレベルの均一化が可能な調整機能を保有する地上デジタルヘッドアンプを導入する。

2. ヘッドエンド設備

- (1) ヘッドエンド設備の設置場所は、以下の通りとする。
- 1) 豊田情報センター（F T T H 設備）
 - 2) 中野市役所（F M 告知放送設備）
 - 3) テレビ北信ケーブルビジョン（多チャンネル設備）
- (2) 伝送システムについて
- 伝送方式は、放送系 F T T H 方式で、3 2 2 4 M H z 光伝送とする。
- (3) ヘッドエンド設備は、省スペース化を考慮した以下の低消費電力ユニットから構成されること。
- 1) 豊田情報センター
 - ① F M シグナルプロセッサユニット（以下：FM-SP） ※ 1
 - ② 地デジパススルーユニット（以下：地デジ-SP） ※ 1
 - ③ 右旋・左旋対応 B S / C S パススルーユニット（以下：BS-SP、CS-SP） ※ 1

- ④ 1GHz増幅ユニット、3.2GHz増幅ユニットPG信号発生ユニット※
1
- ⑤ 各混合分配ユニット（2、4、8混合／分配）※3
- ⑥ 光増幅ユニット ※2
- ⑦ 光信号切り替えユニット ※2
- ⑧ 3224MHz 外部変調型光送信機 ※2
- ⑨ 光18分配器 ※6
- ⑩ 8出力増幅ユニット（加入者向け） ※4
- ⑪ 8×1光スイッチ（8出力増幅ユニットの冗長切り替え器） ※5
- ⑫ 光4分配ユニット（加入者向け） ※7
- ⑬ 下り光受信器（上記②、③拠点からの信号受信機器）※2
- ⑭ その他、V－ONU視聴制御装置、光成端盤等
 - ※1：シングルハブ3Uサブラック共有で実装する。
 - ※2：3U高密度実装サブラックサブラック共有で実装する。
 - ※3：1U混合分配用サブラック共有で、実装する。
 - ※4：光増幅器専用サブラックに実装する。
 - ※5：8×1光スイッチ専用サブラックに実装する。
 - ※6：光カプラサブラックユニットに実装する。
 - ※7：光カプラ用サブシャーシに実装する。

2) 中野市役所

- ① 光2分配ユニット（FM告知信号配信用）※1
 - ※1：FM告知放送架の既設1U高密度サブラックの空きスロットに実装すること。
 - 既設設備の保守業者との綿密な連携を実施すること。
 - 保守業者との連携については乙にて調整を実施し、保守業者に掛る費用については乙の負担にて対応する。

3) テレビ北信ケーブルビジョン

- ① 1ユニット（既設信号取り出し用） ※1
- ② 1GHz増幅ユニット（信号増幅用）※2
- ③ 光送信機（豊田情報センター向け） ※2
 - ※1：1U混合分配用サブラック共有で、実装する。
 - ※2：1U高密度実装サブラックサブラック共有で実装する。

3. 各センターでのシステムについて

（1）豊田情報センター

1) FM放送の再送信システムについて

- ① FM再送信には、専用のFM－SPユニットを使用する。

- ② NHK-FM、FM長野の2波を各FM-SPユニットで、出力を一定レベルに安定させF T T H網を通じて、加入者宅まで配信が可能であること。
- ③ バックアップ用のFM-SPユニットを実装し、信号品質低下や機器故障時は、バックアップユニットへ自動切換えが、可能であること。
- ④ 本ユニットは、放送信号2系統入力で、受信点入力切り替えが可能であること。

異常時には監視サーバからログ情報を既設system logサーバに送信する機能を有し、既設system logサーバの改修作業は、乙の負担で実施すること。また、監視サーバからメール発報する機能を有し、既設メールサーバの改修作業は、乙の負担で実施すること。

保守業者との連携については乙にて調整を実施し、保守業者に掛る費用については乙の負担にて対応する。

2) 地上デジタル放送の再送信システムについて

- ① 地デジ再送信には、専用の地デジSPユニットを使用する。

次の6波の地上デジタルを地デジSPユニットで、出力を一定レベルに安定させF T T H網を通じて、加入者宅まで配信が可能であること。

- ア. NHK総合
- イ. NHK教育
- ウ. 信州テレビ
- エ. 長野朝日放送
- オ. 信越放送
- カ. 長野放送

- ② バックアップ用の地デジSPユニットを実装し、信号品質低下や機器故障時は、バックアップユニットへ自動切換えが、可能であること。
- ③ 本ユニットは、放送信号2系統入力で、受信点入力切り替えが可能であること。

異常時には監視サーバからログ情報を既設system logサーバに送信する機能を有し、既設system logサーバの改修作業は、乙の負担で実施する。

また、監視サーバからメール発報する機能を有し、既設メールサーバの改修作業は、乙の負担で実施する。

保守業者との連携については乙にて調整を実施し、保守業者に掛る費用については乙の負担とする。

3) B S デジタル放送の再送信システムについて

- ① B S デジタルは、専用のB S－S P（右旋・左旋）ユニットを使用する。
- ② 次の15波のB S デジタル放送をB S－S Pユニットで、出力を一定レベルに安定させF T T H網を通じて、加入者宅まで配信が可能であること。
B S 右旋：1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17,
19, 21, 23 c h の12波
B S 左旋：8, 12, 14 c h の3波
- ③ 右旋・左旋ごとに、バックアップ用の各B S－S Pユニットを実装し、信号品質低下や機器故障時は、バックアップユニットへ自動切り換えが可能であること。
- ④ 本ユニットは、放送信号2系統入力で、受信点入力切り替えが可能であること。
- ⑤ B S－S Pユニットは、システム単位で実装する。

異常時には監視サーバからログ情報を既設 s y s t e m l o g サーバに送信する機能を有し、既設 s y s t e m l o g サーバの改修作業は、乙の負担で実施する。

また、監視サーバからメール発報する機能を有し、既設メールサーバの改修作業は、乙の負担で実施する。

保守業者との連携については乙にて調整を実施し、保守業者に掛る費用については乙の負担にて対応する。

4) 110° C S デジタル放送の再送信システムについて

- ① C S デジタル放送は、専用のC S－S P（右旋・左旋）ユニットを使用する。
- ② 次の17波のC S デジタル放送をC S－S Pユニットで、出力を一定レベルに安定させF T T H網を通じて、加入者宅まで配信が可能であること。
C S 右旋：2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20,
22, 24 c h の12波
C S 左旋：9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23 c h の8波
- ③ 右旋・左旋ごとに、バックアップ用の各C S－S Pユニットを実装し、信号品質低下や機器故障時は、バックアップユニットへ自動切り換えが可能であること。
- ④ 本ユニットは、放送信号2系統入力で、受信点入力切り替えが可能であること。
- ⑤ C S－S Pユニットは、システム単位で実装する。

異常時には監視サーバからログ情報を既設 s y s t e m l o g サーバに送信する機能を有し、既設 s y s t e m l o g サーバの改修作業は、

乙の負担で実施する。

また、監視サーバからメール発報する機能を有し、既設メールサーバの改修作業は、乙の負担とする。

保守業者との連携については乙にて調整を実施し、保守業者に掛る費用については乙の負担とする。

5) F T T H放送用の光送信機について

- ① 光送信機は、外部変調型を採用し、3 2 2 4 M H z 伝送の仕様であること。
- ② C A T V入力とB S / C S - I F入力の2端子を保有し、2台構成で、冗長化対応とすること。
- ③ 光の波長は、 λ 1 5 5 0 n m帯を使用する。

C A T V入力とB S / C S - I F入力のR F信号は、それぞれ、レベル調整が可能であり、適切な品質を保持する。異常時には、監視サーバからログ情報を既設s y s t e m l o gサーバに送信する機能を有し、既設s y s t e m l o gサーバの改修作業は、乙の負担で実施する。

また、監視サーバからメール発報する機能を有し、既設メールサーバの改修作業は、乙の負担で実施すること。

保守業者との連携については乙にて調整を実施し、保守業者に掛る費用については乙の負担とする。

6) 光増幅ユニットについて

- ① 3 2 2 4 M H z 外部変調型光送信機の光出力を増幅し、配下の1 8 光分配器を保証するための光増幅ユニットであること。
- ② ユニットは、2台構成で、実装し、冗長構成とする。

異常時には、監視サーバからログ情報を既設s y s t e m l o gサーバに送信する機能を有し、既設s y s t e m l o gサーバの改修作業は、乙の負担で実施する。

また、監視サーバからメール発報する機能を有し、既設メールサーバの改修作業は、乙の負担で実施すること。

保守業者との連携については乙にて調整を実施し、保守業者に掛る費用については乙の負担にて対応する。

7) 光信号切り替えユニットについて

- ① 本ユニットは、3 2 2 4 M H z 外部変調型光送信機、光増幅ユニットの冗長化機器を光信号レベルで、2系統入力し、故障や障害等により断となった場合には、光入力切り替えが可能であること。

異常時には、監視サーバからログ情報を既設 system log サーバに送信する機能を有し、既設 system log サーバの改修作業は、乙の負担で実施すること。

また、監視サーバからメール発報する機能を有し、既設メールサーバの改修作業は、乙の負担で実施すること。

保守業者との連携については乙にて調整を実施し、保守業者に掛る費用については乙の負担とする。

8) 8 出力光増幅ユニットについて

- ① 光出力は、MPO-APC 型 8 心用マルチポート型光ファイバ増幅器ユニットであること。
- ② 光出力コネクタは、MPO-APC 型（斜め PC 研磨）を採用し、内シャッター、ガイドピン付きを使用。
- ③ バックアップユニットについても、1 台実装する。

異常時には、監視サーバからログ情報を既設 system log サーバに送信する機能を有し、既設 system log サーバの改修作業は、乙の負担で実施する。

また、監視サーバからメール発報する機能を有し、既設メールサーバの改修作業は、乙の負担で実施する。

保守業者との連携については乙にて調整を実施し、保守業者に掛る費用については乙の負担にて対応する。

9) 8 × 1 光スイッチについて

- ① 8 出力光増幅ユニットの出力信号の断や、8 出力光増幅ユニットが故障時に自動的に本ユニットで、光信号をバックアップ用 8 出力光増幅ユニットの光信号に切り替ええが可能であること。
- ② バックアップ入力ポートは、光入力 8 系統に、1 つ保持する。

異常時には、監視サーバからログ情報を既設 system log サーバに送信する機能を有し、既設 system log サーバの改修作業は、乙の負担で実施する。

また、監視サーバからメール発報する機能を有し、既設メールサーバの改修作業は、乙の負担で実施すること。

保守業者との連携については乙にて調整を実施し、保守業者に掛る費用については乙の負担にて対応する。

10) P G信号発生ユニットについて

- ① 本ユニットは、1波用、2波用の二種類のユニットで、3波の配信信号が可能であること。
- ② 使用周波数の仕様は、下記の通りであること。
 - ア. 1波用：771.25MHz
 - イ. 2波用：73MHz、451.25MHz
- ③ F T T Hで光伝送するための基準信号とし、宅内側で測定目安とするための基準信号とであること。

異常時には、監視サーバからログ情報を既設 s y s t e m l o g サーバに送信する機能を有し、既設 s y s t e m l o g サーバの改修作業は、乙の負担で実施する。

また、監視サーバからメール発報する機能を有し、既設メールサーバの改修作業は、乙の負担で実施する。

保守業者との連携については乙にて調整を実施し、保守業者に掛る費用については乙の負担にて対応する。

11) 下り光受信器ユニットについて

- ① 本ユニットでは、下記の信号を受信する。
 - ア. 中野市役所から配信のFM告知放送信号（FM9波）
 - イ. テレビ北信ケーブルビジョンから配信の次の信号
 - ・ S T Bで、受信（J C－H I T Sトラモジ、高度B Sトラモジサービス）できるC A T V多チャンネル信号
 - ・ 地デジ自主放送（コミュニティチャンネル）信号
- ② 本ユニットは、3224MHz外部変調型光送信器、光増幅ユニットと同一の3U高密度実装サブラックに実装する。

12) R F用混合／分配について

- ① R F用混合／分配は、下記を使い分けした2種類の専用のユニットであること。
 - ア. 10～1002MHzのFM、地デジ、C A T V多チャンネルが伝送用ユニット
 - イ. 1002～3224MHzのB S／C S－I F信号が伝送できるユニット
 - ウ. それぞれ、混合ユニット・分配ユニットの混合数：分配数は、下記を使用すること。
 - ・ 混合数：2端子、4端子、8端子
 - ・ 分配数：2端子、4端子、8端子
- ② 各ユニットは、専用の1U混合分配サブラックに共通で実装すること。

- ③ 各ユニットには、モニタ端子が装備されていること。

13) 加入者向け光分岐カプラ及び光出力について

- ① 光4分配ユニットを使用し、屋外の光ファーマーに挿入する光出力レベルは+13.5dBm以下に抑えて送出する。
- ② 光4分配ユニットは、実装効率を向上させるため、1ユニットに2系統分が実装された仕様を採用する。

(2) 中野市役所

- ① FM告知放送信号は、FM告知放送架に実装されている既設光送信機で、テレビ北信ケーブルビジョンのヘッドエンドへ送出している。既設光送信機のOPT OUT側に新規に光2分配ユニットを挿入し、豊田情報センター新設のFTTHシステムへ取り込み、豊田地区の住民向けに配信を行うこと。
- ② 既設光送信機への接続にあたり、既設FM告知放送システムに影響の無いよう保守業者との連携も十分に実施し安全な設計と割り込みを実現する。
- ③ 割入れ挿入したテレビ北信側は、既設下り光受信ユニットの光受レベルとRF出力レベルの再調整を行うこと。
- ④ 光2分配ユニットは、既設1U高密度実装サブラックの空きスロットに実装する。

(3) テレビ北信ケーブルビジョン

- ① 下記のサービスの信号を取り出し、豊田情報センターFTTHシステムへ光伝送する。
 - ア. 地デジ自主放送（コミチャン）のRF信号
 - イ. STBで受信可能なJC-HITSトラモジ設備のRF信号
 - ウ. STBで受信可能な高度BSデジタル、CSデジタルリマックス設備のRF信号
- ② 信号の取り出しは、1分岐ユニットを挿入した分岐側で、1GHz増幅ユニットを設置し、レベルを再調整し、光送信機で、豊田情報センター新設のFTTHシステムへ取り込み、豊田地区の住民向けに配信を行うこと。
- ③ 1分岐ユニットを割入れた幹線出力側は、テレビ北信ケーブルビジョン既設ヘッドエンドの出力調整をおこなうこと。
- ④ 豊田情報センターに必要がない、テレビ北信ケーブルビジョンで送出されている以下の信号は、取り込まないこと。
 - ア. FM信号、地デジ再送信、FM告知放送信号、パイロット信号、CMTS下り信号、ステイタスモニタシステム用下り信号
- ⑤ 1分岐ユニットは、モニタ端子を装備し、専用の1U混合分配サブラックに共通で実装する。

- ⑥ 1GHz増幅ユニットと光送信機は、共通で、専用の1U高密度実装サブラックに実装する。

4. その他ヘッドエンドに係る設備

主な設備は、以下の通りとする。

(1) 空調換気設備工

- 1) 本事業で導入する機器の安定稼働を目的とし空調機器を新設する。
- 2) 本事業で導入する設備の保全を目的とし火災予兆を監視し、火災発生時には速やかに設備及び人体に極力影響を与えないように消火作業を行うことができる窒素ガス消火設備を導入する。
- 3) 消火ガス放出時の内装設備の破損防止及び消火後消火ガスを室外へ強制放出させるための設備を導入する。

(2) 内装工

本事業で導入する機器の安定稼働及びガス消火設備に対応した内装工事を実施する。

(3) 外構施設工

第一受信点からヘッドエンドへのケーブル配線ルートについては埋設管路及び建物外壁配管とし、管路工事を実施する。また、非常用発電機からヘッドエンドへのケーブル配線ルートについて、建物外壁配管とし、管路工事を実施する。

(4) 電源設備

本事業で導入する機器の安定稼働及び停電時の稼働を目的とし、発電機を新設する。

5. 監視制御設備

監視制御設備は、下記のシステムを構築する。

- (1) 接点IP監視装置（施設管理用PC含む）
- (2) V-ONU視聴制御装置（V-ONU視聴制御サーバ含む）
- (3) FM・地デジ・BS/CS FTTHコントローラサーバ
- (4) CATV画音監視装置（監視サーバ、監視用PC含む）
- (5) 光線路監視装置（光線路監視システムサーバ含む）
- (6) 監視カメラ（カメラ監視PC、付帯設備含む）
- (7) 入退室認証装置（入退室管理PC含む）
- (8) 加入者管理システム（加入者管理サーバ、クライアントPC含む）
- (9) 伝送路管理（伝送路管理サーバ、管理用PC含む）

6. 監視制御設備の設置場所

基本的に、豊田情報センターに設置するが、一部は、中野市役所、テレビ北信ケーブルビジョンへ設置する。

(1) 豊田情報センター

- 1) 接点 I P 監視装置 (施設管理用 P C 含む)
- 2) V－O N U 視聴制御装置 (V－O N U 視聴制御サーバ含む)
- 3) F M ・ 地デジ ・ B S ／ C S F T T H コントララーサーバ
- 4) C A T V 画音監視装置 (監視サーバ含む)
- 5) 光線路監視装置 (光線路監視システムサーバ含む)
- 6) 監視カメラ (カメラ監視 P C、付帯設備含む)
- 7) 入退室認証装置 (入退室管理 P C 含む)

(2) 中野市役所設置

- 1) 施設管理用 P C
- 2) C A T V 画音監視用 P C
- 3) カメラ監視用 P C
- 4) 加入者管理システム (加入者管理サーバ、クライアント P C 含む)
- 5) 伝送路管理 (伝送路管理サーバ、管理用 P C 含む)

(3) テレビ北信ケーブルビジョン

- 1) 監視カメラ用監視 P C
- 2) 伝送路管理用管理 P C

7. 各管理システム

(1) 接点 I P 監視装置

- 1) 本器の設置場所は、豊田情報センターであること。
- 2) 接点監視装置は、16 入力接点を保有する。
- 3) 出力は、I P 伝送が可能で、施設管理用 P C から接点監視情報の確認が可能であること。
- 4) 本器は、豊田情報センター内の空調や、センサー系の接点信号を取り込むが可能であること。
- 5) 施設管理用 P C は、中野市役所に設置する。
- 6) 豊田情報センター～中野市役所間のネットワークは、既設イントラ回線を利用する。

異常時には、監視サーバからログ情報を既設 s y s t e m l o g サーバに送信する機能を有し、既設 s y s t e m l o g サーバの改修作業は、乙の負担で実施する。

また、監視サーバからメール発報する機能を有し、既設メールサーバの改修作業は、乙の負担で実施する。

保守業者との連携については乙にて調整を実施し、保守業者に掛る費用に

については乙の負担にて対応する。

(2) V-ONU視聴制御装置

- 1) 本器の設置場所は、豊田情報センターであること。
- 2) V-ONU視聴制御装置では、宅内に設置するV-ONUの管理と制御可能であること。
- 3) 使用する周波数は、73.5MHz、FSK変調方式であること。
- 4) FM告知放送で使用している周波数75.5MHzは、V-ONU標準周波数と重複する為、廃止となる既設ステータスマニタのRFモデム下り73.5MHzをV-ONU視聴制御用として使用すること。
- 5) V-ONUを視聴制御する制御サーバを豊田情報センターに設置し、V-ONU遠隔制御コントローラソフトを添付し、V-ONU端末の管理が可能であること。
- 6) ソフトは、加入者管理システム（SMS）との連携機能を有し、遠隔制御や加入者情報の管理をSMSからの指示で更新するが可能であること。
- 7) SMS連携はFTPサーバを介し、連携ファイルの送受を行なうことが可能であること。
- 8) 既設イントラ回線を利用するにあたり、既設保守業者との連携を実施し安全に接続できる設計と手法を実現する。
- 9) 尚、既設イントラ回線の設定変更や改修作業については、乙の負担で実施すること。

(3) FM・地デジ・BS/CS FTTHコントローラサーバ

- 1) 本サーバは、豊田情報センターに設置する。
- 2) 監視制御するFM・地デジBS/CSデジタルユニットを制御できるソフトのアプリケーションを導入する。
- 3) 制御できるソフトでは、下記のユニットの状態監視・制御が可能であること。
 - ① FM-SPユニット
 - ② 地デジSPユニット
 - ③ BS-SPユニット
 - ④ CS-SPユニット
- 4) 各ユニットでポーリング監視を行い、機器故障等の異常時には、予備機への切り替え指示が可能な設定が行えること。
- 5) FTTH用光伝送機器は、SNMPマネージャーソフト導入により、アラーム通知が可能であること。

異常時には、監視サーバからログ情報を既設system logサーバに送信する機能を有し、既設system logサーバの改修作業は、乙の負担で実施する。

また、監視サーバからメール発報する機能を有し、既設メールサーバの改修作業は、乙の負担で実施する。

保守業者との連携については乙にて調整を実施し、保守業者に掛る費用については乙の負担にて対応する。

(4) C A T V画音監視装置

- 1) 本設備に関わる設備の設置場所は、以下の通りとする。
 - ① 豊田情報センター：監視装置 1 台、監視サーバ 1 台
 - ② 中野市役所：監視 P C 1 台
- 2) F T T Hシステムの出力側に V－O N Uを設置し、順次チャンネル監視が可能であること。
- 3) 信号レベル、B E R、M E Rの R F状態監視及び復調後の T S／T L V監視に加え、映像音声信号の状態（フリーズ、ブラックアウト等も、同時に監視が可能であること。
- 4) エンコーダや多重化装置の異常など R F状態に変化がみられない障害の検出も可能なシステムであること。
- 5) 異常を検出した場合、その信号を出力しているユニットの制御コントローラソフトと連携し、予備機への切り替えを実行可能であること。
- 6) S N M Pにより、制御コントローラ以外への通知も可能であること。
- 7) 中野市役所から遠隔視聴や、視聴確認が可能であること。

中野市役所向けの C A T V画音監視 P Cへの接続は、既設イントラ回線を利用する。既設イントラ回線を利用するにあたり、既設保守業者との連携を実施し安全に接続できる設計と手法を実現する。

なお、既設イントラ回線の設定変更や改修作業については、乙の負担で実施すること。

(5) 光線路監視装置（光線路監視システムサーバ含む）

- 1) 本設備は、豊田情報センターに設置する。
- 2) 下記の内容が可能であること。
 - ① 障害復旧作業の時間短縮
 - ② 障害切分け
 - ③ 発生場所の特定
 - ④ 障害発生場所への最短移動
 - ⑤ 復旧後の確認
 - ⑥ ロス、反射減衰量の増加
- 3) 障害内容（距離・種類・設備名）、O T D R波形データをメールで送信が可能であり、作業者は確認のため、豊田情報センターに立ち寄ることなく迅速に故障設備に向かうことが可能であること。
- 4) 2段階のしきい値設置が可能であり、損失増加等で障害が発生する前に対策

を検討するが可能であること。

- 5) 長期的な損失変化等をグラフ化でき、損失増加等の傾向をつかみやすく、予防保全に役立つこと。

異常時には、監視サーバからログ情報を既設 system log サーバに送信する機能を有し、既設 system log サーバの改修作業は、乙の負担で実施すること。また、監視サーバからメール発報する機能を有し、既設メールサーバの改修作業は、乙の負担で実施すること。

保守業者との連携については乙にて調整を実施し、保守業者に掛る費用については乙の負担とする。

- 6) 将来的に伝送路管理サーバと連携し、OTDR波形と設備位置データを重ねて補正することで、障害発生位置を正確に判定が可能であること。
- 7) 障害発生通知メールへはOTDR波形イメージ及びレポートが添付され、センターにもどって光線路監視装置をみなくても、出先で状況を把握が可能であること。

(6) 監視カメラ（カメラ監視PC、付帯設備含む）

- 1) 監視カメラは、豊田情報センター内のヘッドエンドに2台設置する。
- 2) 監視カメラは、下記の機能を有する。
 - ① ネットワーク用の10BASE-T/100BASE-TX 端子（ネットワーク端子）
 - ② PTZ（PAN、TILT、ZOOM）ドームタイプを採用。
 - ③ 光学21倍ズームレンズ&高精度プリセット機能を搭載
アラーム発生時やスケジュール設定、ウェブブラウザ画面からの手動操作で、SDメモ리카ードにH.265/H.264 動画又はJPEG画像の保存又は、ダウンロードが可能。
 - ④ カメラ監視PCは、下記の場所に設置する。
 - ア. 中野市役所：1台
 - イ. テレビ北信ケーブルビジョン：1台
 - ⑤ カメラ監視用付帯設備として下記を、豊田情報センターへ設置とする。
 - ア. ネットワークレコーダ
 - イ. ネットワークレコーダ用 HDMI モニタ
 - ウ. PoE給電機能付8ポートSWHUB

中野市役所向けのカメラ監視PCへの接続は、既設イントラ回線を利用する。

既設イントラ回線を利用するにあたり、既設保守業者との連携を実施し安全に接続できる設計と手法を実現する。

尚、既設イントラ回線の設定変更や改修作業については、乙の負担で実施すること。

テレビ北信ケーブルテレビジョン向けのカメラ監視PCへの接続は、既設ステイタスマニタシステムの回線（MC）を利用する。

（７）入退室認証装置

- 1) 本設備は、豊田情報センターのヘッドエンド室に設置する。
- 2) 本システムは、生体認証により入退室の制御を行う制御部と認証結果・物理的な施錠制御に係る制御部分の管理・履歴保管から構成されるシステムであること。
- 3) 生体認証装置は、以下の要件を満たすこと。
 - ① 電気錠制御機能を有する。
 - ② なりすましを防止するため体外情報ではなく、体内情報を読み取ること。
 - ③ 本人拒否率が0.01%以下であること。
 - ④ 他人受入率が0.00001%以下であること。
 - ⑤ 読み取りセンサーは、非接触式手のひら静脈認証方式であること。
 - ⑥ 認証方法は、以下の2つができること。
- 4) 1対1認証（ID入力又はICカードと生体情報を組み合わせることで認証）
- 5) 1対N認証（生体情報のみで認証）
- 6) テンキー機能を装備していること。ID入力は、「0から9」までの数字により、2桁以上で任意に設定できること
- 7) 脅迫等により認証を強いられた場合に、ID入力前に予め設定したホールドアップ認証コードを入力後に認証するにより、管理用端末側に異常発生を通知できること。
- 8) 1対1認証（ID入力と生体情報を組み合わせて認証）するときの認証時間（認証開始から認証完了まで）は1秒以内であること。1対N認証（生体情報のみで認証）は2秒以内であること。
- 9) 認証登録人数は5,000人まで対応可能であること。
- 10) サイズはW181×H148×D57（mm）以下であること。
- 11) 壁面設置とし、壁への埋め込み部を設けないこと。
- 12) 右手でも左手でも登録できること。
- 13) 異常、障害が発生した場合、認証装置側にて表示できること。なお、入退室管理ソフトウェア側での表示でも可とする。
- 14) 認証装置の状態や認証判定結果を装置内蔵のLED表示で知らせること。（認証の可否／ドア開閉など）
- 15) 次の事象をブザー鳴動で操作者に知らせること。（認証結果／装置異常発生／テンキー操作音など）
- 16) 認証装置のメニュー表示は日本語であること。

(8) 加入者管理システム

- 1) 本設備は、中野市役所に設置する。
- 2) 加入者管理システムは、調定、収納、還付等に対応しており、加入者管理用システム用サーバ機、加入者管理システム用バックアップサーバ機、連携用パソコン、クライアント機、プリンタ装置等から構成されること。
- 3) 問い合わせ情報の登録（問い合わせ結果を含む）、加入者登録（休止、再開、解約を含む）、外部機器連携、口座振替データの作成（口座振替データ取込、振替入金消込処理を含む）、各種帳票の印刷（調定一覧、収納一覧、還付一覧、未納者一覧等）、督促状作成処理、通知書兼納付書発行、入金証明書の発行を行うことができるシステムであること。
- 4) 顧客管理について、以下の加入者の基本情報を登録・変更・削除することが可能であり、加入者からのお問い合わせにも素早く対応が可能になっていること。
 - ① 未加入者・加入者を問わず問い合わせの内容、対応状況等が登録できること。
 - ② 同時に複数のウインドを開くことができること。（10ウインド以上）新規登録の際に既存加入者情報が複写できること。
 - ③ 加入登録、休止解約処理、登録内容の変更等の一般的な業務が行えること。
 - ④ 加入登録する際、名前や住所が一致する既存情報をチェックできること。
 - ⑤ 加入者に対して複数の請求先情報（引落口座）を登録することができること。
 - ⑥ 集合住宅、電障に関する情報（オーナー等）を登録することができること。
 - ⑦ 加入者と集合住宅を関連付けて管理することができること。
 - ⑧ 町内会や地区等で加入者を管理することができること。
 - ⑨ 登録、変更した情報の履歴を確認することができること。
 - ⑩ 登録された加入者情報を検索することができること。
 - ⑪ 検索条件を任意の名前で登録することができること。
 - ⑫ 登録された加入者情報の削除を行うことができること。
 - ⑬ 宛名シールの印刷を行うことができること。
 - ⑭ 加入申込書等の書類を加入者と関連付けて保存された書類が確認できること。
 - ⑮ メールアドレス、アカウント情報が管理できること。
- 5) 課金管理について以下の加入者の料金設定を行うことができ、自治体局特有の処理である調定、収納、還付に標準で対応が可能であること。
 - ① 課金のグループ化が可能で、グループ毎の課金を行うことができること。
 - ② 加入者に対する「調定、収納、還付」の管理を行うことができること。
 - ③ 設定した料金が調定データに即時反映され確認を行うことができること。
 - ④ 任意の月に複数の料金を登録、又は設定の変更を行うことができること。
 - ⑤ 料金ごとに任意の請求先を設定することができること。
 - ⑥ 加入者に対して口座振替の案内を発行することができること。
 - ⑦ 加入者に対して指定の納付書や請求書に発行することができること。

- ⑧ 滞納者に対して指定の督促状に発行することができること。
- ⑨ バーコードを読み込むことで納付書の収納を行うことができること。
- ⑩ 口座振替データの「作成、取り込み、収納」が課金グループごとに行うことができること。
- ⑪ 口座振替依頼表の印刷を行うことができること。
- ⑫ 入金証明書の印刷を行うことができること。
- ⑬ 滞納者の請求方法を一括で変更することができること。
- ⑭ 科目別に集計された年間調定の一覧表を印刷することができること。
- ⑮ 指定された収納日の範囲で、加入者ごとの収納科目や収納金額の一覧表を印刷することができること。
- ⑯ 指定された還付日の範囲で、加入者ごとの還付科目や還付金額の一覧表を印刷することができること。
- ⑰ 加入者ごとに未納額のある調定データの一覧表を印刷することができること。
- ⑱ 委託金融機関ごとに集計した振替不能者の一覧表を印刷することができること。
- 6) 工事管理について以下の内容に対応していること。
 - ① 工事情報（依頼、完了）の管理が行えること。
 - ② 光設備（クロージャNo、シャーシ、OLT I/F、OLT No.等）の情報が登録できること。
 - ③ 工事依頼データをエクセルで出力できること。
 - ④ 工事完了データをエクセルで出力できること。
 - ⑤ 工事指示書を印刷できること。
- 7) 機器管理について以下の加入者ごとに設置されている機器情報の登録・照会を行うことが可能であること。
 - ① 加入者に取り付けた機器（告知端末、STB、B-CAS、C-CAS、V-ONU、D-ONU）の情報を管理することができること。
 - ② 加入者に取り付けた機器の設置、交換、撤去の履歴を確認することができること。
 - ③ 外部連携について以下の金調定システムと外部システムの連携を行うことが可能であること。
- 8) V-ONUシステムと連携して「登録、変更、削除」を行うことができること。
- 9) セキュリティについて以下の操作するオペレータごとにシステム権限を設定することが可能であること。
 - ① ユーザーの登録、変更を行うことができること。
 - ② ユーザー単位の権限設定と認証を行うことができること。
 - ③ ユーザー単位の操作ログ（閲覧ログ、更新ログ）が確認できること。
 - ④ ユーザー単位のイベントログ（印刷ログ、バッチ処理ログ）が確認できること。
 - ⑤ ユーザー単位のセキュリティログ（ログイン成功、失敗）が確認できること。

と。

10) バックアップ機能について以下の加入者情報のバックアップを自動・手動で取ることが可能であること。

- ① 日次で自動バックアップを行うことができること。
- ② 随時に手動バックアップを行うことができること。

(9) 伝送路管理（伝送路管理サーバ、管理用PC含む）

- 1) 本設備は、中野市役所に設置すること。
- 2) 伝送路管理システムは、以下のサーバ、PCで構成されること。
 - ① 伝送路管理サーバ（ファイル／DB／Webサーバ）
 - ② 伝送路管理用PC（OPT Fiber Works用）
- 3) 伝送路管理システムでは、次の基本機能を有すること。
 - ① 標準のCADデータ形式（DXF、DWG）により、設計委託先とのデータ交換が容易に行うことができること。
 - ② Windowsに準拠したソフトウェアであり操作性が高いこと。
 - ③ 柔軟な開発環境により、他システム連携等のカスタマイズ性が高いこと。
 - ④ 新しいOSに迅速対応し、システム更新計画に影響を与えないこと。
 - ⑤ バージョンアップや機能アップにより、最新の作業環境を活用できること。

(10) 各設備の拠点の接続について

- 1) 豊田情報センター～中野市役所間
 - ① 現在、情報系イントラネットワークで使用しているFM告知用ネットワークポートを利用する。
 - ② 中野市役所側と豊田情報センター側のスイッチ接続ポートについては、工事請負後、保守業者に確認する。
 - ③ 既設イントラ回線を利用するにあたり、既設保守業者との連携を実施し、安全に接続できる設計と手法を実現する。尚、既設イントラ回線の設定変更や改修作業については、乙の負担で実施する。
- 2) 豊田情報センター～テレビ北信ケーブルビジョン間
 - ① 現在、豊田地区HFC用ステータスモニタシステムで使用している、光メディコンの回線をHFC廃止後、利用する。

8. 電源設備

(1) 主な電源設備は、下記の通りとする。

- 1) 発電機
- 2) 燃料小出し槽
- 3) 開閉器盤
- 4) スコット変圧器
- 5) 配電盤
- 6) 無停電電源装置

(2) 設置場所は、豊田情報センターとする。

(3) 発電機

- 1) 発電機は、搭載型キュービクル式とする。
- 2) 定格出力は62.5kVAとする。
- 3) 定格電圧は220Vとする。
- 4) 発電機は連続運転可能な長時間仕様とする。
- 5) 発電機は屋内超低騒音型とする。
- 6) 自動起動機能を内蔵していること。
- 7) 設置にあたっては関係各所への申請・届出を行うこと。
- 8) 発電機配下の負荷容量については、監督員と協議を行い、それにより発電機仕様の変更が生じた場合は速やかに対応すること。

(4) 屋内小出し槽

- 1) 鋼板製950Lの容量を備えること。
- 2) 架台、鋼板製防油堤付ウイングポンプ付属とする。
- 3) 設置にあたっては少量容量危険物の対象となるため、管轄する消防署への届け出を行い、指導がある場合にはそれに従うこと

(5) 開閉器盤について

- 1) 鋼板製とする。
- 2) 使用する機器は、特定電気用品（〈PSE〉マーク）適合品とする。

(6) スコット変圧器について

- 1) 30kVA とする。
- 2) 入出力端子は容易に触れられない構造とする。
- 3) 電気規格調査会（JEC）規格により制作されていること。

(7) 配電盤について

- 1) 鋼板製とする。
- 2) 使用する機器及び電線類は、特定電気用品（〈PSE〉マーク）適合品とする。
- 3) 設計図面配電盤製作図（参考図）・単線結線図を参照。

(8) 無停電電源装置について

- 1) ヘッドエンド設備の19インチラックの下段に搭載する。
- 2) 設置対象19インチラックは、以下の通りであること。
 - ① F T T H放送系光送出架、C S再送信架、B S再送信架、地デジ再送信架、監視架の5か所の合計6台とする。
- 3) 定格容量は、2 k V Aであること。
- 4) 常時商用方式とし、停電時に、インバータ出力に切り替わること。
- 5) 電源管理が可能であり、アラーム発生時には、ログの記録とメール通知が可能であること。

異常時には、監視サーバからログ情報を既設system logサーバに送信する機能を有し、既設system logサーバの改修作業は、乙の負担で実施する。

また、監視サーバからメール発報する機能を有し、既設メールサーバの改修作業は、乙の負担で実施すること。

保守業者との連携については乙にて調整を実施し、保守業者に掛る費用については乙の負担とする。

(9) 伝送路設備

- 1) 屋外伝送路は32分岐（4×8）でのPDS方式により構成する。
- 2) イントラ拠点及び指定する水道施設は、豊田情報センターに対して1対1となる心数を指定心数分確保する。
- 3) クロージャに配置するカプラは障害時の測定端子として出力端子に対し最低1ポートにSCコネクタを備えるものとする。

第3章 設備仕様

第1条 受信点設備

1. UHFアンテナ（20素子融雪装置付）（型式 KU20L-H 相当）

（1）機能概要

- 1) 20素子のアンテナであること。
- 2) 風速45m/sに相当する風圧に耐えられること。
- 3) 融雪用のヒーターと電源を有すること。

（2）機器仕様

項目		仕様・性能
アンテナ部	素子数	20
	周波数 {MHz}	470～602
	使用チャンネル [ch]	13～34
	インピーダンス [Ω]	75
	動作利得 [dB以上]	6.5
	前後比 [dB以上]	15
	電圧定在波比 [以下]	2.5
	電力半値幅 [° 以下]	50
	適合マスト径 [mm]	$\phi 38 \sim 60.5$
	質量（重量） [kg]	4.2（アンテナ本体のみ）
	外観寸法（長さ×幅×高さ） [mm]	1974×362×543
	質量（重量） [kg]	6.0
ヒーター部	外観寸法（長さ×幅×高さ） [mm]	144×166×245（突起含まず）
	融雪動作温度範囲 [°C以下]	-40～8
	融雪ヒーター使用条件	風速：10m/Sec以下 降雪量：8cm/h以下

2. FMアンテナ（5素子）（型式 BLKF5WS 相当）

（1）機能概要

- 1) 5素子のアンテナであること。
- 2) 風速45m/sに相当する風圧に耐えられること。

（2）機器仕様

項目		仕様・性能
アンテナ部	素子数	5
	受信周波数 {MHz}	76～95
	インピーダンス [Ω]	75
	動作利得 [dB以上]	4.5
	前後比 [dB以上]	9以上
	電圧定在波比 [以下]	2.5
	適合マスト径 [mm]	$\phi 38 \sim 60.5$
	質量（重量） [kg]	6.1
	外観寸法（長さ×幅×高さ） [mm]	2022×1956×649

3. BS/CSアンテナ（1.2m 融雪装置付）（型式 120SRL1H 相当）

（1）機能概要

- 1) $\phi 1.2\text{m}$ のアンテナであること。
- 2) 風速 45m/s に相当する風圧に耐えられること。
- 3) 融雪用のヒーターと電源を有すること。

（2）機器仕様

項目		仕様・性能
アンテナ部	アンテナ有効開口径 [m ϕ]	1.2
	アンテナ形式	オフセット型
	受信周波数 [GHz]	11.70～12.75
	受信偏波	右旋/左旋偏波
	アンテナ利得 [dBi]	BS: 41.2標準 110° CS: 41.7標準
	性能指数 [dB/K]	BS: 21.9標準 110° CS: 22.4標準
	指向性 主偏波特性	ITU-R 勧告 B0.1213 に記載されたアンテナ特性に準拠
	指向性 交差偏波特性	ITU-R 勧告 B0.1213 に記載されたアンテナ特性に準拠
	コンバータ局発信周波数 [GHz]	右旋: 10.678 左旋: 9.505
	局発信周波数安定度 [MHz]	± 1.5
	出力周波数 [MHz]	右旋 1032～2072 左旋: 2224～3224
	コンバータ総合利得 [dB]	53 ± 5
	雑音指数 [dB]	0.5標準
	局部発信移送雑音 [dB/Hz]	-52以下 (1KHz オフセット) -70以下 (5KHz オフセット) -80以下 (10KHz オフセット)
	出力構造	F型端子 (C15形)
	耐風測	20m/s以下 受信可能 (利得定価 1dB以下) 40m/s以下 再調整復元可能 60m/s以下 非破壊
	適合マスト径 [mm]	$\phi 114.3$
	使用温度範囲[°C]	-30～+50
ヒータ部	融雪動作温度範囲 [°C以下]	8以下
	融雪ヒーター使用条件 (能力)	風速: 10m/sec以下 降雪量: 8cm/h以下

4. 無停電源供給器（型式 NMPST1001 相当）

（1）機能概要

- 1) 停電時は自動的にバッテリーに切換わり、電源供給が可能であること。
- 2) 制御部故障時は無停波にて修理が可能であること。
- 3) 負荷電流確認用の測定端子を装備し、保守・点検が容易であること。
- 4) S T M出力端子（接点出力端子）の装備があること。
- 5) ステンレス製防滴ケース採用であること。
- 6) 設置する鋼管柱はΦ140～350mm であり、配電柱へのバンド取付も可能であること。
- 7) 非常用入力コードを使用し、発電機からAC100Vを給電して使用が可能であること。

（2）機器仕様

項目		仕様・性能
基本機能	無停電補償時間	100VA出力時 3時間以上 納入初期値(25°にて)
	定格・冷却方式	連続・自然冷却
	構造	ポール取付・防滴構造 ケースはSUS304
	寸法 (mm)	440 (H) × 300 (W) × 370 (D)
	質量 (kg)	約44 (蓄電池含む)
入力	入力電圧 (V)	1ΦAC100±10% 50/60Hz AC95V、100V、107V 入力切換タップ付
	電源周波数 (Hz)	50/60
出力	出力電圧 (V)	商用時 AC100±3%(AC100 入力時・負荷 50~100%) 蓄電池動作時(負荷 0~100%)
	出力波形	停電時・矩形波 (商用時・入力波形と同じ)
	出力電流 (A)	1 以下
	出力方式	コネクタ接続
	停電時出力周波数 (Hz)	60 (±2%) 商用時は、電源周波数と同じ
	切換時間 (ms)	80 以内
蓄電池	種類	小型シール蓄電池
	規格	DC12V24Ah (20HR)
	構成	2 直列
	重量 (kg)	約10.5/1 個
充電器	方式	自動フローティング充電
	充電所要時間 (H)	約40時間
その他	耐雷性 (kV)	±30 (1.2×50μs) 入力～接地間
	絶縁耐圧 (KV)	AC10kV 1分間 入力・出力～接地間
	保護回路	出力：ノーヒューズブレーカーによる 入力：蓄電池：ヒューズ 充電器過電圧保護 蓄電池過放電保護
	使用温度範囲 (°C)	－10～＋40℃ 本体周囲温度
	使用湿度 (%)	30～90% 但し、氷結しないこと。

5. UHF前置増幅器（25dB型）（型式NPA25U3相当）

（1）機能概要

- 1) 雑音指数（NF）が優れ、微弱電界地域でのC/Nの改善が可能であること。
- 2) 入力及び出力端子には、避雷回路を内蔵していること。
- 3) 出力モニタ端子（-20dB）が設け、レベルチェックが容易に可能であること。
- 4) 電源の供給は、AC20V～AC30Vを出力側同軸ケーブルに重畳して給電することが可能であること。

（2）機器仕様

項目	仕様・性能
周波数帯域（MHz）	470～710
利得（dB）	25以上
最大出力レベル（dBμV）	90（9波）
利得安定度（dB）	±2
帯域内周波数特性（dB）	±1以内 任意の30MHzにて
雑音指数（dB）	1.5以下 最大利得時
電圧定在波比〔VSWR〕	2.5以下
入力・出力インピーダンス（Ω）	75 F型
利得調整範囲（dB）	0～-10 連続可変
3次相互変調〔IM3〕（dB）	-71以下 最大出力レベル時
混変調〔XM〕（dB）	-46以下 出力レベル90dBμV（アナログ7波）時
ハム変調（dB）	-60以下
出力モニタ結合量（dB）	-20±1.5以内
使用温度範囲（℃）	-20～+50 本体周囲温度
不要放射（dBμV/m）	34以下 3m法による
電源電圧（V）	AC20～30（50/60Hz）
消費電力（VA）	4
耐雷性（KV）	±1.5（1.2×50μS）
外観寸法（mm）	70.5（H）×151（W）×109（D）
質量（kg）	0.8

6. FM前置増幅器（25dB型）（型式NPA25FM5相当）

（1）機能概要

- 1) FM増幅に対応した前置増幅器であること。
- 2) 取付金具（TK-HS等）1セット、取付ねじ2本、防水キャップ2個が付属されていること。

（2）機器仕様

項目	仕様・性能
周波数帯域（MHz）	76～95
利得（dB）	23～27
最大出力レベル（dBμV）	85
利得安定度（dB）	±2以内
帯域内周波数特性（dB）	2以内
雑音指数（dB）	4以下

電圧定在波比 [VSWR]	2.0以下
入力・出力インピーダンス (Ω)	75 F型
利得調整範囲 (dB)	0～-10 連続可変
ハム変調 (dB)	-60以下
出力モニタ結合量 (dB)	-20±1.5以内
使用温度範囲 (℃)	-20～+40 本体周囲温度
不要放射 (dB μ V/m)	34以下 3m法による
電源電圧 (V)	AC20～30 (50/60Hz)
消費電力 (VA)	2.5 AC30Vにおいて
耐雷性 (KV)	±15 (1.2×50 μ S)

7. CS・BS前置増幅器 (型式 CSEA25 相当)

(1) 機能概要

- 1) 受信増幅器と受信アンテナを接続する場合に使用する4K・8K放送(3.2GHz)に対応した前置増幅器であること。
- 2) 出力端子とBS・CS入力端子間で電流通過可能であること。
- 3) 出力端子とU・V入力端子間はスイッチ操作で電流通過可能であること。

(2) 機器仕様

項目	仕様・性能
周波数帯域 (MHz)	FM・VHF・UHF 10～770 BS・CS-IF 1000～3224
利得 (dB)	FM・VHF・UHF -3.0 (パス) 以上 BS・CS-IF 17 (1000MHz) / 22 (3224MHz)
定格出力レベル (dB μ V)	FM・VHF・UHF - BS・CS-IF 90 (1000MHz) / 95 (3224MHz)
雑音指数 (dB)	FM・VHF・UHF - BS・CS-IF 7以下
CIN (dB)	FM・VHF・UHF - BS・CS-IF 28以上
入出力インピーダンス (Ω)	75 F型
電圧定在波比 [VSWR]	2.5以下
受電電圧/電流 (V/A)	DC15/0.08
電流容量 (V/A)	最大 DC15/0.08
入出力インピーダンス (Ω)	75
外観寸法 (mm)	高さ78 幅135 奥行91.2
質量 (kg)	0.6
使用温度範囲 (℃)	-20～+40

8. CS・BSプリアンプ (型式 CSE452 相当)

(1) 機能概要

- 1) 4K・8K放送(3.2GHz)に対応したブースターであること。
- 2) 不要放射34dB μ V/m以下を機器単体で実現した高シールドタイプであること。

(2) 機器仕様

項目	仕様・性能	
周波数帯域 (MHz)	FM・VHF・UHF 10～770	BS・CS-IF 1000～3224MHz
標準利得 (dB)	—	35/40/45 (1000/2150/3224MHz)
挿入損失 (dB)	5以下	—
利得調整範囲 (dB)	—	0～-10 連続可変
利得安定度 (dB)	—	5.0以内
入出力レベル調整 [ATT] (dB)	—	-12 (6dB ステップ) 切 換
周波数等化器 (dB)	—	EQ -12 (6dB ステップ) 切換式 チルト 0～-8 連続可変
適正入力レベル (dBμV)	—	68～78 (50波)
標準出力レベル (dBμV)	—	103/108/113 (50波) (1000/2150/3224MHz)
雑音指数 (dB)	—	10以下 最大利得時
入力・出力インピーダンス (Ω)	75 (F型)	
電圧定在波比 [VSWR]	2.5以下	
CNR (dB)	—	22以上 標準出力レベル 時
ハム変調 (dB)	—	-60以下標準出力レベル時
入力モニタ (dB)	—	-20±3.0
出力モニタ (dB)	-20±1.5	-20±2.5
耐雷性 (kV)	±25 (1.2/50μs)	
不要放射 (dBV/m)	34以下	
直流供給電圧 (V)	—	DC15 (±10%) 6W BS・CS-IF 入力端子
電源電圧 (V)	AC100V±10 (50/60Hz)	
消費電力 (W)	8.5 (送電時 16)	
使用温度範囲 (℃)	-10～+40 本体周囲温度	
外観寸法 (mm)	193 (H) × 147 (W) × 65 (D)	
質量 (kg)	1.3	

9. 3224MHz 対応棟内型光送信機 (型式 OTD7BCW6A 相当)

(1) 機能概要

- 1) 3224MHz の広帯域で、CATV/UHF・BS (右旋・左旋)・CS (右旋・左旋) を伝送可能な光送信機であること。
- 2) BS・CS帯域の伝送周波数は、1032～3224MHz の4K・8K衛星放送対応であること。
- 3) 入力切換スイッチによって、CATV/UHF・BS・CSの入力を別入力か混合入力のどちらかに選択可能であること。

帯域切換スイッチによって、伝送周波数帯域を「70～710MHz」「70～770MHz」どちらかの選択が可能であること。

- 4) CATV/UHF・BS・CSの帯域ごとの入力レベル調整ATT、入力チルト、入力逆チルト、変調レベル調整GCによって、各帯域の変調レベルを調整できること。
- 5) 変調レベル測定端子を搭載し、CATV/UHF・BS・CSの変調レベルの測定が可能であること。
- 6) BS・110°CS アンテナへ電源給電（DC15V 最大6W）が可能であること。
- 7) UHFプリアンプへの電源給電（DC15V 最大0.1A）が可能であること。

（2）機器仕様

項目		仕様・性能	
伝送周波数帯域（MHz）		FM・VHF・UHF 70～770	BS・CS-IF 1032～3224
伝送波数		112波（CATV） 12波（UHF）	50波
使用光ファイバ		シングルモード	
光波長		1550±10nm	
光変調方式		直接輝度変調	
光出力レベル		6.5dBm±0.5dB	
レーザータイプ		非温調型	
光変調度		2%（CATV） 3%（UHF）	3%
標準入力レベル		61dBμV（CATV） 64dBμV（UHF）	63dBμV
入力レベル調整	ATT	0、10dB切換	
	チルト	0～-10dB以上 （連続可変）／70MHz	0～-10dB以上 （連続可変）／1032MHz
	逆チルト	0、5、10dB以上切換 ／770MHz	0、5、10dB以上切換 ／3224MHz
変調レベル調整GC		0～-10dB以上（連続可変）	
利得安定度		±2dB以内	±3dB以内
入力インピーダンス		75Ω（F型端子）	
光コネクタ		SC-APC型（8度斜め研磨）	
VSWR		2以下	2.5以下
C/N		30dB以上/-12dB（CATV） 33dB以上/-12dBm（UHF）	—
CIN		—	-28dB以下/-10dBm -24dB以下/-12dBm
BER		1.0e-9以下	—
変調レベル測定端子		基準値±3dB以内	
耐雷性		±15kV（1.2／50μs）のサージ電圧に耐えること	
不要放射		34dBμV/m以下	
使用温度範囲		-10～+40℃	
電源		AC100V±10V 50・60Hz	

消費電力	約14W／約32VA BS・CSアンテナ給電時：約21W／約41VA UHFプリアンプ給電時：約23W／約49VA
外観寸法	191 (H) × 141 (W) × 67 (D) mm
質量 (重量)	約1.1kg

10. 地上デジタルヘッドアンプ (型式HALS-10U6R-FM□相当)

(1) 機能概要

- 1) UHF任意のチャンネル(6波)を受信し、チャンネルごとに不要な信号の除去及びレベル調整が可能であり、UHFの任意のチャンネルにて送信が可能であること。
- 2) AGC機能により、季節フェージング等のレベル変動に対し、常に安定した出力レベルで再送信が可能であること。
- 3) 内蔵 (最大出力100dB μ V) のスケルチ回路により、放送終了後も隣のチャンネルに妨害を与えないこと。
- 4) 入力部のライン／ヘッド切換スイッチにより、多方向受信時のシステム構築に柔軟に対応が可能であること。
- 5) 各チャンネル(入力6ユニットのうち4ユニットで切換可能)ごとに独立したユニット構造になっており、メンテナンス時のユニット交換や増局が容易であること。
- 6) チャンネルユニット前面、チャンネル設定スイッチの操作で送受信チャンネルを任意に設定が可能であり、将来チャンネルリパッキングに短時間で対応することが可能であること。
- 7) 動作電源は、AC100Vのほか同軸給電によりAC60V、AC30Vの3電源切換方式であり、設置要件に応じた動作電圧が選択することが可能であること。
- 8) AC100V用電源コードは、添付すること。
- 9) 防滴構造であり、付属の取付金具を使い屋外のポール、壁面どちらにも取付が可能であること。
- 10) 筐体の外側に遮熱板を設け、温度上昇を抑えることが可能であること。
- 11) ヘッド・ラインの各端子からプリアンプ等に、AC30Vを送電することが可能であること。
- 12) 全入力端子の合計で0.5Aまでの送電は、JCSTD-012-1.0に準拠していること。

(2) 機器仕様

項目	仕様・性能	
区分	地上デジタル	FM
受信チャンネル	UHF13～62chの内任意のチャンネル	FM1又はFM2の周波数指定
送信チャンネル	UHF13～62chの内任意のチャンネル	50波
入出力インピーダンス (Ω)	75 入力F型、出力FT型	

入力レベル範囲 (dB μ V)		50～70 標準入力60dB μ V	50～70 (FM5波) 標準入力60dB μ V
最大出力レベル (dB μ V)		100	100 (FM5波入力時)
最大利得 (dB)		50以上	
入出力VSWR		2.0以下	
入力レベル調整 [ATT] (dB)	ライン入力	0、-10	—
	Chユニット	0、-10	
入力レベル調整 [ATT] (dB)	アンプユニット	0～-10以上 連続可変	
	Chユニット	0～-10以上 連続可変	
帯域内偏差 (dBp-p)		4.0以内	3.0以内
スプリアス妨害比 (dB)		-50以下 (10～770MHz)	
AGC特性 (dB)		± 1.5 以内 (標準入力 ± 10 dBに対して)	
出力レベル安定度 (dB)		± 1.5 以内 (-20～+40℃)	
スケルチ		入力信号がない時に操作	40dB μ V以下で動作 (1波入力時)
周波数偏差 (KHz)		± 20 以内	—
入力モニタ結合量 (dB)		-10 ± 1.5 以内	
出力モニタ結合量 (dB)		-10 ± 1.5 以内	
不要放射 (dB μ V/m)		34以下 (3m法による)	
耐雷性 (kV)		± 1.5 (1.2/50 μ s) 入出力、電源端子	
電源 (V)		AC30, AC60, AC100 50/60Hz	
入力端子給電容量 (A)		0.5 (AC30V)	
消費電力		44VA (AC30V)、46VA (AC60V)、42W (AC100V) 最大入力送電含まず	
仕様温度範囲 (℃)		-20～+40 本体周囲温度	
外觀寸法 (mm)		496 (H) × 315 (W) × 142 (D) 突起物含まず	
質量 (kg)		1.9 (最大)	

11. 3224MHz 対応棟内型光受信機 (型式 ORD7BCWA 相当)

(1) 機能概要

- 3224MHz の広帯域で、CATV/UHF・BS (右旋・左旋)・CS (右旋・左旋) を受信可能な光受信機であること。
- BS・CS帯域の伝送周波数は、1032～3224MHz の4K・8K衛星放送対応であること。
- 光AGC動作範囲が-12～-2dBmと幅広くなっており、システムに合わせた運用が可能であること。
- 光受信器のRF出力が高出力であること。
- 出力レベル調整は、ATTスイッチを搭載し、0、15dBの切換機能があ

ること。

- 6) 光入力レベル表示灯を実装し、 $-12 \sim 0 \text{ dBm}$ の正常時は、緑点灯、 0 dBm を超える過大入力では赤点灯、 -12 dBm 以下のレベル低下は、消灯する機能を有すること。

- 7) 狭いスペースに設置できるスリム設計であること。

(2) 機器仕様

項目	仕様・性能	
伝送周波数帯域 (MHz)	FM・VHF・UHF 70～770	BS・CS-IF 1032～3224
伝送波数	112波 (CATV) 12波 (UHF)	50波
使用光ファイバ	シングルモード	
光波長	$1550 \pm 10 \text{ nm}$	
光入力レベル	$-12 \sim -6 \text{ dBm}$	
AGC動作範囲	$-12 \sim -6 \text{ dBm}$	
光変調度	2% (CATV) 3% (UHF)	3%
定格出力レベル	$85 \text{ dB}\mu\text{V}$ (CATV) $88 \text{ dB}\mu\text{V}$ (UHF)	$85 \text{ dB}\mu\text{V}$
帯域内周波数特性	6 dB以内	
出力レベル調整 ATT	0、15 dB切換	
AGC特性	$\pm 4 \text{ dB}$ 以内	
利得安定度	$\pm 2 \text{ dB}$ 以内	$\pm 3 \text{ dB}$ 以内
入力インピーダンス	75Ω (F型端子)	
光コネクタ	SC-SPC型	
VSWR	2以下	2.5以下
C/N	30dB 以上/ -12dBm (CATV) 33dB 以上/ -12dBm (UHF)	—
CIN	—	-28dB 以下/ -10dBm -24dB 以下/ -12dBm
BER	1.0×10^{-9} 以下	—
出力測定端子結合損	-20 dB (F型端子)	
耐雷性	$\pm 15 \text{ kV}$ ($1.2/50 \mu\text{s}$) のサージ電圧に耐えること	
不要放射	$34 \text{ dB}\mu\text{V/m}$ 以下	
使用温度範囲	$-10 \sim +40^\circ\text{C}$	
電源	$\text{AC } 100 \pm 10 \text{ V}$ $50 \cdot 60 \text{ Hz}$	
消費電力	約6W/約12.3VA	
外觀寸法	205 (H) \times 132 (W) \times 40 (D) mm	
質量 (重量)	約770 g	

12. 2分配器 (型式 D2E 相当)

(1) 機能概要

- 1) 3.2GHz 対応の一端子電通型の2分配器であること。
- 2) ダイカストケースを使用したシールド構造により、電波の漏洩・飛び込み防止に対応可能であること。
- 3) 入力端子と1出力端子間電流通過型 (最大DC15V・0.8A/AC30

V・1 A) であること。

(2) 機器仕様

項目	仕様・性能						
伝送周波数帯域 (MHz)	10～ 76	76～ 222	222～ 770	770～ 1489	1489～ 2150	2150～ 2681	2681～ 3224
分配損失 (dB以下)	4.3	4.0	4.3	5.0	6.0	6.5	7.3
端子間結合損失 (dB以下)	16	20	20	15	15	15	15
電圧定在波比 (以下)	2.0	1.8	1.8	2.0	2.0	2.0	2.5
インピーダンス (Ω)	75						
使用温度範囲 (°C)	-10～+40						
寸法(mm)	20.5 (H) × 47.7 (D) × 55.5 (W) (突起物 含む)						

1.3. CS・BSプリアンプ (型式 CSE452 相当)

(1) 機能概要

- 4K・8K放送 (3.2GHz) に対応したブースターであること。
- 不要放射 34 dB μ V/m以下を機器単体で実現した高シールドタイプであること。

(2) 機器仕様

項目	仕様・性能	
周波数帯域 (MHz)	FM・VHF・UHF 10～770	BS・CS-IF 1000～3224
標準利得 (dB)	—	35/40/45 (1000/2150/3224MHz)
挿入損失 (dB)	5以下	—
利得調整範囲 (dB)	—	0～-10 連続可変
利得安定度 (dB)	—	5.0以内
入出力レベル調整 [ATT] (dB)	—	-12 (6dB ステップ) 切換
周波数等化器 (dB)	—	EQ -12 (6dB ステップ) [1000MHz]切換 チルト 0～-8 [1000MHz]連続可変
適正入力レベル (dB μ V)	—	68～78 (50 波)
標準出力レベル (dB μ V)	—	103/108/113 (50 波) (1000/2150/3224MHz)
雑音指数 (dB)	—	10以下 最大利得時
入力・出力インピーダンス (Ω)	75 (F型)	
電圧定在波比 [VSRW]	2.5以下	
CNR (dB)	—	22以上 標準出力レベル時
ハム変調 (dB)	—	-60以下 標準出力レベル時
入力モニタ (dB)	—	-20±3.0
出力モニタ (dB)	-20±1.5	-20±2.5
耐雷性 (kV)	±25 (1.2/50 μ s)	

不要放射 (dBV/m)	34以下	
直流供給電圧 (V)		DC15 (±10%) 6W BS・CS-IF入力端子
電源電圧 (V)	AC100V±10 (50/60Hz)	
消費電力 (W)	8.5 (送電時16)	
使用温度範囲 (°C)	-10～+40 本体周囲温度	
外観寸法 (mm)	193 (H) × 147 (W) × 65 (D)	
質量 (kg)	1.3	

14. 組立鋼管柱 (型式 S-15X 相当品)

(1) 仕様

- 1) 全長15m 3段式組立鋼管柱
- 2) 溶融亜鉛メッキ (HDZ55) 仕上げ、地際部タールエポキシ塗装
- 3) 第二受信点は避雷針付とする。

第2条 空調換気設備

1. 換気設備工

(1) 機能概要

窒素ガス消火設備と連動し、以下の機能を備えるものとする。

1) 空気流出入経路遮断設備

ガス放出時において既設換気設備 (熱交換器) からの空気流出入を防止するため、ダンパー (ガス圧連動ダンパー) を設け遮断及び解除を制御する。

2) 避圧ダンパー設備

ガス放出時に内装設備防護の為、一定以上の圧力を室外へ放出できる避圧ダンパーを設けること。

3) 強制排気設備

ガス放出後、消火ガスを室外へ放出する換気設備を設けること。

(2) 機器仕様

1) 空気流出入経路遮断設備

項目	仕様・性能
チャッキダンパー	300×300

2) 避圧設備

項目	仕様・性能
制気口	300×300 HS 取付枠共
避圧ダンパー	300×300 設定圧力: 400Pa

3) 強制排気設備

項目	仕様・性能
ガス圧連動ダンパー	300×300
排気ファン	BF-17S5相当

接続用フランジ	
キャンバス継手	300×300×250 フランジ接続

2. 空調設備工

(1) 機能概要

設備用空調として床置形空調機を2台、空調制御盤及び各2台以上の温度・湿度センサーより構成される。空調機は以下の機能を備える空調制御盤により連動する。

(2) 機器仕様

1) 空調機

項目	仕様・性能
室内機設置方法	床置形
定格冷房標準能力	12.5kW(5.7～14.0)
電源	三相 200V
運転電流	冷房：13.3A 最大：24.0A
エネルギー消費効率(COP)	冷房平均 3.17
冷媒	R32
その他	グリーン購入法調達基準適合商品

2) 空調制御盤

以下の機能を備えること

- ① 任意のタイミングを設定可能なローテーション運転機能
- ② 停電後の、復電時自動再起動機能
(ただし、発電機の負荷軽減の為、順次起動機能を備えること)
- ③ 温度・湿度センサー等の取り込みによる自動負荷制御運転機能
- ④ 空調機の動作状況(運転/故障)を接点により外部出力できる機能
- ⑤ 空調機の運転/停止を外部接点からの信号で制御できる機能

3. ガス消火設備工

(1) 機能概要

地域住民への重要な情報インフラ設備であり、かつ常時無人による運用を鑑み情報超高感度センサーにより火災の予兆を検知し、外部へ警報出力を行い異常の早期検知することで設備被害を未然に防ぐとともに、火災発生時には内蔵のボンベより人体・環境のない窒素ガスを放出し、消火することで設備被害を最小限に食い止める機能を持つものとする。

また、予兆警報の他、各種警報を外部出力する機能を持つとともに別項で示した換気・空調設備と連動し消火作業及び消火後の換気作業が一連の動作で行えるものとする。

(2) 機器仕様

- 1) 窒素ガス消火装置 1 式
- 2) 超高感度火災予兆センサー内蔵

検知方式	レーザーダイオードによる総散乱光方式
検知レンジ	0.001%/m～20.0%/m
- 3) 窒素ガスボンベ（消火ガス必要容量は計算により算出すること） 1 式
- 4) 光電式煙感知器 1 台
- 5) 噴射砲（室内用） 1 式
- 6) 充填表示灯 1 式
- 7) 警報スピーカ（消防法認定品） 1 式

第3条 伝送路設備

1. 広帯域低損失型S Z撚り光ファイバ

(1) 仕様

光ファイバ種別	シングルモード型
伝送損失 ($\lambda = 1310 \text{ nm}$)	0.4 dB/km以下
伝送損失 ($\lambda = 1550 \text{ nm}$)	0.3 dB/km以下
テープ心線種別	4心テープ心線
テープ心線中間分離性	ヤスリや刃を用いず、テープ心線を有害な外傷なく光ファイバ素線に分離可能な構造であること。

2. クロージャ（幹線用）

(1) 概要

架空伝送路における光ケーブルの接続・分岐に使用する。

(2) 仕様

ケーブル導入数	主ケーブル最大2条（片側1条） 分岐ケーブル最大4条（片側2条） ドロップケーブル最大32条（片側16条）
最大接続数	100接続
トレイ枚数	5枚

3. クロージャ（分岐）

(1) 概要

架空伝送路における光ケーブルの接続・分岐に使用するとともに4分岐カプラと8分岐カプラを実装し加入者宅への引込ケーブルとの接続に使用する。

(2) 仕様

クロージャ仕様	クロージャ（幹線用）に準ずる
4分岐カプラ	1台実装 出力端子の内、最低1ポートに測定用の光コネクタ（SC）を備えること。
8分岐カプラ	1台実装 出力端子の内、最低1ポートに測定用の光コネクタ（SC）を備えること。

4. クロージャ（ドロップ）

（1）概要

架空伝送路における光ケーブルの接続・分岐に使用するとともに8分岐カプラを実装し加入者宅への引込ドロップケーブルとの接続に使用する。

（2）仕様

クロージャ仕様	6－2. クロージャ（幹線用）に準ずる
8分岐カプラ	1台実装 出力端子の内、最低1ポートに測定用の光コネクタ（SC）を備えること。

5. クロージャ（ドロップ延長）

（1）概要

クロージャ（ドロップ）より離れた場所での引込を考慮し、加入者宅近傍へ配備し、引込ドロップケーブルとの接続に使用する

（2）機器仕様

ケーブル導入数	主ケーブル最大2条（片側1条） ドロップケーブル最大8条
最大接続数	12接続

第4条 電源設備

1. 発電機（TDGP-73LT（3S）型（長時間型）相当）

（1）機能概要

発電装置の機器仕様は、「非常用発電装置機器仕様書（案）」（平成26年3月国土交通省）によるものとし、特記事項は次のとおりとする。

（2）機器仕様

項目	仕様・性能
周囲条件	設置場所屋内
構成	・形式キュービクル式 ・発電機盤構成搭載型
塗装	塗装色製造者の標準とする
発電機	・定格出力 62.5kVA ・定格電圧 220V ・相数及び線数 三相3線 ・周波数 60Hz ・極数 4極 ・励磁方式 ブラシレス方式 ・塩害対策指定無し
原動機	・定格出力 86.0kW以上 ・定格回転数 1800min-1 ・冷却方式 ラジエータ方式 ・使用燃料 軽油 ・燃料消費率 950L軽油で、48時間以上運転可能であること
発電機盤	・形式搭載型 ・制御電源DC24V

始動用直流電源盤	<ul style="list-style-type: none"> ・形式搭載型 ・入力電圧 製造者の標準とする ・出力電圧 製造者の標準とする ・蓄電池 制御弁式据置鉛蓄電池（長寿命形） 容量100AH以上
排気消音器	騒音規制レベル 低騒音型：機側1mで平均75dB（A）以下

2. 燃料タンク

（1）機能概要

発電装置の機器仕様は、「非常用発電装置機器仕様書（案）」（平成26年3月国土交通省）によるものとし、特記事項は次のとおりとする

（2）機器仕様

項目	仕様・性能
屋内燃料槽	<ul style="list-style-type: none"> ・数量 1式 ・型式 鋼板製950L燃料槽 ・仕様 架台、鋼板製防油堤付 ウイングポンプ付属

3. 開閉器盤

（1）機器仕様

開閉器の装備は以下とする。

- 1) 発電機入力側（三相）：1個
- 2) スコット変圧器一次側：1個
- 3) スコット変圧器二次側：2個
- 4) ヘッドエンド室（三相）：1個

4. スコット変圧器

（1）機器仕様

項目	仕様・性能
容量	30kVA
周波数	60Hz
回路	210V／210－105V

5. 配電盤

（1）機器仕様

配電盤の装備は以下とする。

- 1) 遮断器2個（三相三線）
- 2) 遮断器10個（単層三線）

6. 無停電電源装置（型式S A N U P S A 1 1 K - L i 相当）

（1）機能概要

- 1) 本機器は、停電対策用として、サーバ等の負荷に対して電力を供給する無停電電源装置であること。
- 2) リチウムイオン電池搭載の常時インバータ給電方式の無停電電源装置であり、停電時には、負荷に対する電力のバックアップ給電を行うことが可能であること。
- 3) 電源管理ソフトウェアとの組み合わせで、自動シャットダウン機能、リアルタイムモニタリング機能、スケジュール運転機能等を使用することが可能であること。

（2）機器仕様

項目	仕様・性能
動作方式	常時インバータ方式
定格容量	2 0 0 0 V A / 1 6 0 0 W
交流入力	単相 2 線式 A C 1 0 0 / 1 1 0 / 1 2 0 V 設定可 定格入力周波数 5 0 / 6 0 H z 所要容量 2 . 0 k V A 以下
交流出力 (バッテリー動作時)	単相 2 線式 A C 1 0 0 / 1 1 0 / 1 2 0 V 設定可 定格出力周波数 5 0 / 6 0 H z 波形ひずみの少ない正弦波（サインイン波） 最大出力：1 . 6 k W
バッテリー	リチウムイオン電池 バックアップ時間：最大約 1 5 分 (2 5 ° C 、 定 格 負 荷 時)
出力コンセント	コンセントグループ 1 : N E M A L 5 - 3 0 × 1 個 コンセントグループ 2 : N E M A 5 - 1 5 R × 2 個
消費電力	1 5 3 W
外形寸法	W 4 8 0 × D 6 2 5 × H 8 6 (mm) : ラック搭載時 (2 U)
質量	約 2 7 . 0 k g
過度電圧変動	定格電圧 ± 5 % 以内 ・ 負荷急変時 0 → 1 0 0 % 変化、定格入力 ・ 停電復帰時 ・ 入力電圧急変 ± 1 0 % 変化 応答時間 5 サイクル以下
過電流保護動作	1 0 5 % 以上でバイパス回路へ自動切換
環境条件	動作時周囲温度 ; - 2 0 ~ + 5 5 ° C 休止時 : - 2 0 ~ + 5 5 ° C 相対湿度動作時 : 1 0 0 ~ 9 0 % R H 結露のないこと。 休止時 : 1 0 0 ~ 9 0 % R H 結露のないこと。

第5条 監視制御設備

1. 施設管理用PC（型式 ESPRIMOD7011/H 相当）

（1）機能概要

- 1) 本機器は、接点IP監視用のPCであること。
- 2) 24時間稼働が可能なこと。
- 3) 下記仕様のいずれかを選択すること。

（2）機器仕様

項目	仕様・性能
CPU	インテル®Core™i5-10505プロセッサ相当
メインメモリ	16GB
電源／周波数	AC100V±10%（ACアウトレット付）、50／60Hz＋2%－4%
電波障害対策	VCCI Class B
省エネ法に基づくエネルギー消費効率	2022年度基準を満たすこと
外形寸法（W×D×H）	89×296×314mm（縦置時）
質量	約4.9kg
サポートOS	Windows 10 Pro（64bit）

2. 接点IP監視装置（型式 ND-SW02DI 相当）

（1）機能概要

- 1) 設備機器の故障信号や運転信号をネットワーク化し、WEBブラウザで簡単に閲覧が可能であること。
- 2) 接点入力は、16接点であること。
- 3) 設備機器を監視して、SNMPトラップ、電子メールによる通報を行うことが可能であること。
- 4) 接点入出力の動作データ（ロギングデータ）は電源OFFでも消えずに保持すること。
- 5) 設備機器の接点警報を受けて、本機内部の警報状態を保持することが可能であること。

（2）機器仕様

項目		仕様・性能
構造	外形寸法	215（W）×160（D）×40（H）mm （ただし、突起部を除く）
	質量	約0.6kg
動作環境	定格電源	AC100V 50／60Hz
	消費電力	8W
	動作環境条件	－10℃～＋50℃／10%RH～90%RH （結露無きこと）
定	接点入力	

格	入力点数	16点
	接点入力端子名	D I 1～D I 16
	入力仕様	フォトカプラー入力（駆動電流10mA） TTLオープンコレクター（24V）／無電圧 接点に対応 +24V電源内蔵 GND共通 外部配線最大許容抵抗値50Ω（AWG22で 500mまで）
	接続コネクタ	ツーピース式差込端子台（B2L3.5／16 F：174806ワイドミューラー社製）
	適合電線	AWG28～AWG18（0.08～1.0sq） 単線／より線
	アラーム出力	
	出力点数	1点
	接点出力端子名	ALMDO
	出力仕様	リレー接点出力（ノーマルオープンのみ）
	接点容量	DC30V 1A以内（抵抗負荷時）
	接続コネクタ	2P差込式端子台（ML800-2）
	適合電線	AWG26～AWG16（φ0.4mm～φ 1.2mm）単線／AWG22～AWG16 （0.2sq～1.25sq）より線
	通信インターフェース	
	ETHERNET	100Base-TX／10Base-T（オ ートネゴシエーション対応） 接続コネクタ：RJ45
	CONSOLE	設定用RS232ポート 接続コネクタ：D-sub9極ピンコネクタ
	その他	
	LED表示	POWER, LINK, TX／RX, 100 M, DI, ALM
	適合規格	VCCI-class A
	リセットボタン	通電時押下：再起動、起動時押下：設定初期化

3. V-ONU視聴制御サーバ（型式 PRIMERGYRX1330M5 相当）

（1）機能概要

- 1) 本機器は、CATV放送用ヘッドエンド機器であるV-ONU視聴制御を行
うための放送制御サーバであること。
- 2) 24時間稼働が可能なこと。
- 3) FSK送信器経由でV-ONUの制御が可能なV-ONU遠隔制御コント
ローソフトを実装すること。
- 4) 下記仕様のいずれかを選択すること。

（2）機器仕様（ハード）（型式 PRIMERGYRX1330M5 相当）

項目	仕様・性能
形状	ラックマウント

CPUソケット数・種	インテル®Pentium®Goldプロセッサ ／インテル®Xeon®プロセッサ
メモリスロット数・種	4 (3200UDIMM)
メモリ最大容量	128GB (3200UDIMM)
内蔵ストレージ	2.5インチ最大10 {HDD:SAS/BC-SATA} {SSD:SAS/SATA}、
電源入力電圧 (周波数)	AC100V (50/60Hz)
電源冗長	あり
消費電力／発熱量	[500W電源] AC100V:最大507W/ 1,825.2kJ/h
冗長ファン	標準搭載
エネルギー消費効率 (2021 年度基準)	12.4 (区分1)
外形寸法 (W×D×H) /質量	435.4×558×43 (1U) mm/最大1 6.8kg
使用環境	周囲温度:5～45℃ /湿度:10～85%

(3) 機器仕様 (ソフト) V-ONU遠隔制御コントローラソフト (型式 VONU-CONT-2008 相当)

項目	仕様・性能
OS	基本OSとして、Windows Serverを利用すること。
FSK送信器との接続パラメータ	IPアドレスTCP/IPポート番号 ・FSK送信器に設定された、コマンド送信用の通信接続パラメータ
定期全送信の間隔	なし/30分～24時間 選択式
制御モード	通常制御／一括ON制御 ・一括ON制御を選択すると上記の定期全送信間隔で一括視聴許可のコマンドを送信し続ける。
加入者管理機能	登録・編集・削除 V-ONUアドレス単位で登録・編集・削除を行うことが出来る。 検索 管理主要項目について検索を可能とする。 一括(CSV)登録 V-ONUアドレス、加入者情報等で構成されたCSVファイルを本コントローラにアップロードすることで一括登録を可能とする。 基本管理項目は以下の通りとする。 <加入者ID>、<ユーザー名>、<カナ氏名>、 <住所>、<電話番号>、<郵便番号>、 <メモ>、<V-ONUアドレス>、 <遠隔制御>、<予約制御>、<予約時刻>
在庫登録機能	V-ONUアドレス ・6byte、16進数12桁 (重複不可) V-ONU製造番号 ・半角英数字、記号_ () [] で最大32バイト (省略可能)

	遠隔制御在庫状態時の制御内容 ・ V－ONU 情報半角英数字、記号 _ () [] で最大 3 2 バイト 任意の情報
バックアップ・リストア機構	本コントローラは、加入者情報及び本コントローラの設定情報について、定期的（設定）に複数のファイルにバックアップを取ることが可能であること。 バックアップとして出力されたファイル群について f t p を用いて F T P サーバへ転送することが可能であること。 バックアップされたファイル群には、そのバックアップからリストアするためのスクリプトが含まれること。 スクリプトを用いることにより事で、バックアップ取得時点の状態に戻すことが可能であること。
SMS 連携機能	加入者管理システム（SMS）との連携機能を有し、これにより、本コントローラ内の遠隔制御や加入者情報の管理を SMS からの指示で更新することが可能であること。 連携は F T P サーバを介し、SMS との間で連携ファイルの送受信を行なうことで実行されること。

4. V－ONU 視聴制御装置（型式 FJHE0D-FSKRA-ET-JE#3 相当）

（1）機能概要

- 1) 本器は、日本ケーブルラボ仕様「J C L S P E C－0 1 4 1． 0」（以下、ラボ仕様）に準拠し、V－ONU 遠隔制御コントローラより V－ONU の遠隔制御が行うことが可能であること。
- 2) データインターフェースは LAN であること。
- 3) J I S 規格，E I A 規格を選ばずに 1 9 インチラックへの実装が可能であること。

（2）機器仕様

項目		仕様・性能
構造	構造	1 9 インチラックマウント取り付け構造 J I S－1 H，E I A－1 U 共用型
	材質	前面パネル：鉄，塗装 ケース，蓋，後面パネル：ステンレス鋼
	パネル塗装色	標準色：マンセル 2． 5 Y 7． 2／0． 4，光沢度 3 0 %
	外形寸法	4 8 0． 0（W）× 4 3． 7（H）× 3 5 1． 0（D）mm（突起部は除く）
	質量	5． 0 kg 以下
動作環境	動作環境	屋内
	使用温度範囲	0 ～ + 4 0℃
	使用	連続
定格	出力端子（R F O U T）	
	送信搬送波周波数	7 0 ～ 7 6 M H z の指定の 1 波，0.05M H z ステップ
	データ変調方式	F S K

変調形式	NRZ
最大出力レベル	110 dB μ V
データ伝送速度	19.2 kbps
同期確立方式	調歩同期方式
周波数偏移幅	± 75 kHz
周波数偏移極性	マーク (1) : -75 kHz, スペース (0) : $+75$ kHz
占有帯域幅	500 kHz
インピーダンス	75 Ω
コネクタ	F型
端子数	1 端子
出力モニタ端子 (OUTPUT MONITOR)	
周波数帯域	70~76 MHz
モニタ結合量	-20 dB
インピーダンス	75 Ω
コネクタ	F型 (前面, キャップ付)
データ送信タイミング (V-ONU遠隔制御コントローラ使用時)	
制御信号送出時間 T1	5.156 ms
制御信号送出間隔 T2	10 ms
次の制御信号を送出するまでの時間 T3	10 ms
データ通信 (V-ONU遠隔制御コントローラ使用時)	
通信方式	半二重単方向方式
エラーチェック方式	BCC (XOR)
データインターフェース (LAN)	
通信インターフェース	10BASE-T/100BASE-TX (オートネゴシエーション)
コネクタ	RJ-45
保守端子 (CONSOLE)	
機能	LAN, SNMPに関する設定ポート
通信方式	RS-232C
コネクタ	D-SUB9ピン (オス/インチネジ)
アラーム接点出力	
インターフェース	無電圧接点
接点許容電流	DC 0.5 A (接点入力ショート時)
接点許容電圧	DC +24 V (接点入力オープン時)
AC 100 V 入力	
入力電圧	AC 100 V, 50/60 Hz

機能	共通機能 ・時間基準信号送出、表示選択、各種設定表示、設定固定表示、設定固定スイッチ、各種設定、通信動作表示、異常状態表示、アラーム接点出力、時間基準信号、送出設定、一斉ON制御、ラストメモリ、IPアドレス及びTCPポート設定 FSK変調部機能 ・FSK変調、送信データ表示、出力レベル調整 SNMP ・SNMPエージェント、SNMP Trap 送出、SNMP基本設定の機能を有すること	
	FSK変調部	
性能	最大出力レベル	110 dB μ V \pm 1 dB以内（無変調時）
	出力周波数偏差	± 50 ppm以内（周波数変動含む）
	周波数偏移幅	± 75 kHzに対して ± 1 kHz以内
	データ転送速度	19.2 kbps $\pm 0.5\%$
	スプリアス	-60 dB以下（70～770 MHz）
	リターンロス	14 dB以上（70～76 MHz）
	出力レベル調整範囲	110～90 dB μ V, 0.5 dBステップ
	出力レベル偏差	表示値に対して ± 1 dB以内
	出力レベル安定度	+20℃に対して ± 1.0 dB以内（0～+40℃）
	帯域外減衰量	45 dB以上（ ± 250 kHz）
	出力モニタ偏差	-20 ± 1 dB以内
	データ送信タイミング（V-ONU遠隔制御コントローラ使用時）	
	制御信号送出時間T1	5.156 ms $\pm 0.5\%$
	制御信号送出間隔T2	標準10 ms（3 ms<T2<90 ms）
	次の制御信号を送出するまでの時間T3	標準10 ms（3 ms<T3<90 ms）
	電源部	
	電源電圧動作範囲	AC 100 V $\pm 10\%$ 50/60 Hz
	消費電力	10 W以下 19 VA以下

5. FM・地デジ・BS／CS FTTHコントローラサーバ（型式PRIMERGYRX1330M5相当）

（1）機能概要

- 1) 本機器は、CATV放送用ヘッドエンド機器であるFM／地デジパススルー／BS・CS－IFパススルー用シグナルプロセッサを設定・制御するためのサーバであること。
- 2) 24時間稼働が可能なこと。
- 3) シグナルプロセッサを制御／監視するためのコントローラソフトを実装すること。
- 4) 監視用のSNMPマネージャソフト（MSNMP-MGR-EX）、SP

コントローラソフト（SPC2014）も実装すること。

5) 下記仕様のいずれかを選択すること。

(2) 機器仕様（サーバ）（型式 PRIMERGYRX1330M5 相当）

項目	仕様・性能
形状	ラックマウント
CPUソケット数・種	インテル®Pentium®Goldプロセッサ
メモリスロット数・種	4（3200UDIMM）
メモリ最大容	128GB（3200UDIMM）
内蔵ストレージ搭載位置・数・種類	2.5インチ最大10 {HDD:SAS/BC-SATA} {SSD:SAS/SATA}
電源入力電圧（周波数）	AC100V（50/60Hz）
電源冗長	あり
消費電力/発熱量	[500W電源] AC100V:最大507W/1,825.2kJ/h
冗長ファン	標準搭載
エネルギー消費効率	2021年度以降の基準を満たすこと
外形寸法（W×D×H）/質量	435.4×558×43（1U）mm/最大16.8kg
使用環境	周囲温度:5～45℃/湿度:10～85%
騒音値	約42dB（A）

(3) 機器仕様（SPコントローラソフト）（型式 SPC2014 相当）

項目	仕様・性能
機能	通信機能 ・通信方式、ネットワーク、インターフェース選択
	ユニット管理機能 ・登録可能機種、ユニット登録可能台数、グループ管理
	ユニット設定・制御 ・ユニット設定、設定変更制御、ユニット再起動制御、入力信号未監視制御、ユニット切替（自動）、ユニット切替（手動）、ユニットバージョンアップ、ユニット選択制御、ユニット通信切断、入力系統自動切替制御（受信点監視装置連携）、ユニット切替（CATV画音監視装置連携）、一括制御
	ユニット監視機能 ・監視項目、入力状態警告表示、監視結果判定処
	履歴管理機能 ・履歴表示、履歴抽出表示、対象項目、履歴の出力、定期保存
	メール送信機能 ・送信処理、最低送信間隔、対象イベント、メール送信先、メール送信先の属性、定時送信機能
	SNMPエージェント機能 ・バージョン、MIB項目（コントローラ情報、ユニット情報、ユニット設定、ユニット状態）、TRAP項目、TRAP送信
	ユーザー補助機能 ・バックアップ、セットアップの各機能を有すること。

(4) 機器仕様 (SNMPマネージャソフト) (型式 MSNMP-MGR-EX 相当)

項目		仕様・性能
機能	監視情報の登録	
	登録可能エージェント数	エージェント数の制限なし ※1000件以下での使用を推奨
	エージェント登録情報	エージェントごとに以下の情報を登録する。 ・IPアドレス ・コミュニティ名 ・ポーリングパラメータ (リトライ値、タイムアウト値) ・監視定義
	監視項目数	1件のエージェントあたり最大100項目
	監視定義情報	XML形式のファイルとして以下の情報を管理する。 ・OID及びValue ・TrapType、VariableBindings等のTRAP情報 ・日本語変換用の基礎メッセージ及び変換規則 ・外部通知定義
	監視処理	
	監視方式	SNMP-GET及びTRAP受信の併用方式
	ポーリング	登録された情報に基づき、GET処理を繰り返し、異常又は警告と判定した場合は、結果アクションを実装する。
	TRAP受信	受信したTRAPを履歴として記録するとともに、TRAPの内容を登録情報と照合し、異常又は警告と判定した場合は、結果アクションを実行する。
	監視結果表示	異常又は警告と判断した場合は、ツリー上で以上表示を行う。
	監視結果アクション	監視結果により、以下のアクションを可能とする。 ・履歴出力 ・パトライト制御 ・サウンド再生 ・メール送信 ・接点出力 ※LAN接点型接点監視盤との連携による ・受信TRAPの再送信 ※XML定義により任意にフィルター可能 ・当ソフトウェアのSNMPエージェントに反映 (TRAP出力も含む)
	未監視	未監視に設定された監視対象は、履歴出力を除く通知アクションを停止する。
	履歴管理	
	表示処理	表示対象イベントごとに表示を更新する (最大1万件)
	表示処理 (付加機能)	付加機能として、以下の機能を有する。 ・日本語変換: 登録された情報に基づき日本語に変換して表示 ・ソート: 列指定によりソート表示が可能 ・フィルダ: ツリー部で選択した監視対象の履歴の

	み表示可能
保存	履歴対象イベント発生ごとに保存処理を実行し、全件を保存する
T S V出力	ユーザー操作により、表示している履歴をT S Vファイルとして出力
監視対象への接続	
リモートデスクトップ接続	監視対象がリモートデスクトップ接続対象として登録されている場合、ユーザー操作によりリモートデスクトップ接続を行うことが可能
W e bブラウザー接続	監視対象がW e bブラウザー接続対象として登録されている場合、ユーザー操作によりW e bブラウザー接続を行うことが可能
ユーザー補助	
バックアップ情報出力	ユーザー操作により、任意のパスに設定情報及び履歴情報を出力する
セットアップ	G U I上の操作により、読み込み対象フォルダを指定して、以下のファイルを読み込むことが可能 ・設定ファイル
既存S N M Pマネージャーファイルの変換読み込み	S N M Pマネージャー0 2の設定ファイルを読み込み、変換を行ったうえで設定情報を取り込む
メール送信	
送信処理	本ソフトに添付されているソフトと連携し、メール送信処理を実行する
最低送信間隔	設定範囲：1～1 0分（1分単位）
対象イベント	監視定義情報毎に出力の有無及び内容を定義可能
メール送信先	最大1 5件
メール送信先の属性	メール送信先個別に以下の選択が可能 ・監視のみ（指定したイベントのみ送信） ・定時送信のみ ・監視、定時送信の両方
定時送信	定時送信を行う時刻を以下により指定可能 ・基準時刻 ・定時送信間隔（1／4／1 2／2 4時間）
S N M Pエージェント機能	
バージョン	S N M P v 1 ※W i n d o w s S N M Pサービス使用
M I B項目	M I B定義に基づき以下の項目を管理する。 ・起動状態 ・ソフトウェアバージョン ・ソフトウェア名称 ・代表アラーム ・P C時刻
T R A P送信	以下のタイミングでT R A Pが送信される ・監視結果を集約した代表アラーム変化時 ・ソフトウェアの起動／終了
パトライト制御	
対象装置	パトライト社製の表示灯N Hシリーズ

方式	S M N P－S E T コマンドによる連携
接点制御	
接点出力	L A N 接続型接点監視盤の出力接点
方式	S M N P－S E T コマンドによる連携

6. C A T V 画音監視サーバ (型式 PRIMERGYRX1330M5 相当)

(1) 機能概要

- 1) 本機器は、C A T V 画音監視装置にて取得した監視情報を集約し、異常判定を行うサーバであること。
- 2) 監視コントローラソフトを実装していること。
- 3) パススルー用シグナルプロセッサ等のサービス信号を R F 情報 (レベル、B E R、M E R)
- 4) T S / T L V 情報・画像音声の情報などを取得し、監視コントローラソフトウェアに集約し一元的な監視が可能であること。
- 5) 監視結果は、メール送信や S N M P トラップにて外部に通知するとともに、サーバ内に一定期間保持し、障害発生時の調査も可能であること。
- 6) S P コントローラソフトの監視結果情報と連携し、対象システムの予備機への切り替えが可能であること。
- 7) E P G による放送休止判定機能によりアラームを自動で停止が可能であること。
- 8) 動画視聴機能付き C A T V 監視装置は動画視聴にも対応できること。
- 9) 24 時間稼働が可能なサーバであること。
- 10) 監視用の S N M P マネージャーソフト (M S N M P－M G R－E X) と連携できること。
- 11) 下記仕様のいずれかを選択すること。

(2) 機器仕様 (サーバ) (型式 PRIMERGYRX1330M5 相当)

項目	仕様・性能
形状	ラックマウント
C P U ソケット数・種	インテル®P e n t i u m®G o l d プロセッサ
メモリスロット数・種	4 (3200UDIMM)
メモリ最大容	128GB (3200UDIMM)
内蔵ストレージ	2.5インチ最大10 {HDD:SAS/BC-SATA} {SSD:SAS/SATA}
電源入力電圧 (周波数)	AC100V (50/60Hz)
電源冗長	あり
消費電力/発熱量	[500W電源] AC100V:最大507W/1,825.2kJ/h
冗長ファン	標準搭載
エネルギー消費効率 (2021 年度基準)	12.4 (区分1)

外形寸法 (W×D×H) / 質量	435.4×558×43 (1U) mm / 最大 16.8 kg
使用環境	周囲温度：5～45℃ / 湿度：10～85%

(3) 機器仕様 (監視コントローラソフト) (型式 MSVC-CATV 相当)

項目		仕様・性能
機能	監視装置の登録	
	監視装置の種類	受信点監視装置 CATV監視装置 動画視聴機能付きCATV監視装置
	監視設定 (ヘッドエンド)	
	監視周波数の登録	<p>信号種別ごとにNIT取得周波数を指定が可能 自動で周波数サーチしてNITを取得し、一括で周波数登録が可能</p> <ul style="list-style-type: none"> ・BSデジタル (BS-IF) ・110度CS (110CS-IF) ・高度BSデジタル (BS-IF) ・高度110度CS (110CS-IF) <p>放送が行われている任意の1周波数を周波数リストより選択することにより放送波からNIT情報を取得し、一括で周波数登録が可能</p> <ul style="list-style-type: none"> ・BSデジタル (QAM) ・高度BSデジタル単一QAM ・リマックス ・JC-HITS ・高度リマックス ・高度JC-HITS ・高度ケーブル自主放送 <p>NIT情報を取得できた周波数を登録することが可能</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地上デジタル (OFDM) ・地上デジタル (QAM) <p>FM/FSK/パイロットは、周波数を選択して登録が可能</p>
	監視サービスの登録	<p>RF監視、TS/TLV監視、画像/音声の監視情報の登録が可能</p> <p>※ツリーに、登録された放送ネットワーク及びサービスの一覧から選択</p>
	放送ネットワーク単位での監視設定	<p>選択された放送ネットワーク内のRF、TS/TLV、サービスに対して監視の実施可否を一括で設定が可能</p> <ul style="list-style-type: none"> ・RF監視、TS監視/TLV監視、サービス監視、画音監視
	RF監視詳細項目の一括設定	<p>選択された放送ネットワーク内のRFに対して一括で監視設定が可能</p> <ul style="list-style-type: none"> ・信号レベル、BER、MER、C/N
	TS監視詳細項目の一括設定	<p>選択された放送ネットワーク内のTSに対して一括で監視設定が可能</p> <ul style="list-style-type: none"> ・TS同期、PAT、CAT、NIT、EIT、TOT、EMM、TOT時刻精度、TOT時刻オフセット

T S のサービス監視詳細項目の一括設定	<p>選択された放送ネットワーク内のサービスに対して一括で監視設定が可能</p> <ul style="list-style-type: none"> ・第2音声、休止状態、未契約、PMT、PCR、ECM、映像・音声ES、PCRジッタ、カードスロット、アダルトコンテンツマスク
T L V 監視詳細項目の一括設定	<p>選択された放送ネットワーク内のT L V に対して一括で監視設定が可能</p> <ul style="list-style-type: none"> ・T L V 同期、S N、P L T
T L V のサービス監視詳細項目の一括設定	<p>選択された放送ネットワーク内のサービスに対して一括で監視設定が可能</p> <ul style="list-style-type: none"> ・第2音声、休止状態、未契約、アダルトコンテンツマスク
画音監視詳細項目の一括設定	<p>選択された放送ネットワーク内のサービスに対して一括で画音監視の設定</p> <ul style="list-style-type: none"> ・フリーズ、ブラック、ブルー、無音・片チャン低下、逆相、1 k H z
周波数単位での監視設定	<p>「監視サービス設定」左側ツリーの「チャンネル表示（周波数）」階層で周波数単位でのR F 監視設定の設定が可能</p>
T S （T S - I D 単位）の監視設定	<p>T S 単位に復調T S レベルでの異常を監視する内容を選択による設定が可能</p> <ul style="list-style-type: none"> ・監視対象（T S 同期） ・タイムアウト・連続性（P A T, C A T, N I T, E I T, T O T, E M M） ・T O T 時刻（T O T 時刻を監視する、T O T 時刻オフセット）
T S （サービス単位）の監視設定	<p>サービス単位に復調T S レベルでの異常を監視設定が可能</p> <ul style="list-style-type: none"> ・サービスの詳細設定（表示サービス名、監視対象、タイムアウト・連続性、P C R ジッタ、カードスロット番号、アダルトコンテンツマスク指定） ・画音監視判定時間（映像フリーズ判定時間、映像ブラック判定時間、映像ブルー判定時間、音声無音判定時間、音声片チャン低下判定時間、音声逆相判定時間、音声1 k H z 判定時間）
T L V （T L V - I D 単位）の監視設定	<p>T L V 単位に復調T L V レベルでの異常を監視設定が可能</p> <ul style="list-style-type: none"> ・監視対象（T L V 同期、S N） ・タイムアウト（P L T）
T L V （サービス単位）の監視設定	<p>サービス単位に復調T L V レベルでの異常を監視設定が可能</p> <ul style="list-style-type: none"> ・サービスの詳細設定（表示サービス名、アダルトコンテンツマスク指定） ・画音監視判定時間（映像フリーズ判定時間、映像ブラック判定時間、映像ブルー判定時間、音声無音判定時間、音声片チャン低下判定時間、音声逆相判定時間、音声1 k H z 判定時間）

	サービス選択	N I T 情報に変更が無い場合に、監視サービス設定のみを変更することが場合に「サービス選択」が可能。
	I P アドレスの変更	登録した装置の I P アドレスの設定変更が可能
	登録機種の変更	登録した装置の機種 N の変更が可能
	削除	装置の登録を削除が可能
	監視	
	メインアプリケーション	<p>RF監視画面</p> <ul style="list-style-type: none"> ・監視を行っているすべての周波数の R F ステータスをすべて表示 <p>キャリア詳細情報</p> <ul style="list-style-type: none"> ・対象の周波数（該当する行）をダブルクリックするとキャリア詳細情報を見ることが可能 <p>サブメニュー</p> <ul style="list-style-type: none"> ・対象の周波数（該当する行）を選択後、サブメニューから表示が可能 <p>ユニットステータス表示</p> <ul style="list-style-type: none"> ・メイン画面のメニューから「ヘッドエンド監視」「ユニットステータス」を選択すると装置の状態表示が可能 <p>バージョン情報</p> <ul style="list-style-type: none"> ・監視装置のバージョン情報と I P 情報の表示が可能 <p>トランスコード部</p> <ul style="list-style-type: none"> ・動画視聴付き装置の場合、トランスコード部のバージョン情報、I P 情報、状態の表示が可能。 <p>ユニットステータス</p> <ul style="list-style-type: none"> ・装置状態を表示し、装置前面の「A L A R M」L E D が点灯している際、その要因の表示が可能。（通信状態、起動状態、ファン状態、S D カードアクセス状態、N T P 1 / 2 状態、内部温度状態、内部温度、内部メモリ状態、受信部 1 ～ 1 0 ） <p>オプション情報</p> <ul style="list-style-type: none"> ・E P G オプション、高度 B S / C S 専用 E P G オプション、H E V C オプション、ログオプション <p>カード情報</p> <ul style="list-style-type: none"> ・装置に実装されているカード情報の表示が可能 <p>EMM取得情報</p> <ul style="list-style-type: none"> ・実装されている C A S カード宛ての E M M 取得状態の表示が可能 <p>入力局発</p> <ul style="list-style-type: none"> ・受信点監視装置を登録している場合に表示が可能 <p>画音監視設定</p> <ul style="list-style-type: none"> ・チェックボックスのチェックによる映像音声

	<p>を監視が可能</p> <p>チューナー占有動作の優先度</p> <ul style="list-style-type: none"> ・使用可能なチューナーが無い場合に、どの動作を優先するかの設定が可能 <p>動画視聴タイムアウト</p> <ul style="list-style-type: none"> ・動画視聴を開始してから自動的に動画視聴を解除するまでの時間を1～60分の範囲で設定が可能 <p>外観設定</p> <ul style="list-style-type: none"> ・画面表示色を変更することが可能であること。 <p>メール通知設定</p> <ul style="list-style-type: none"> ・メール送信ソフトを使用することにより、異常発生時にメールを送信することが可能
--	---

7. CATV画音監視PC（型式 ESPRIMOD7011/H 相当）

（1）機能概要

- 1) CATV画音監視装置の状態を遠隔で確認するためのPCであること。
- 2) 24時間稼働が可能なこと。
- 3) 下記仕様のいずれかを選択すること。

（2）機器仕様

項目	仕様・性能
OS	Windows 10 Pro
CPU	インテル®Core™i5-10505プロセッサ ー相当
システムバス／メモリバス	8GT/s (DMI) / 2666MHz
メインメモリ	16GB
電源／周波数	AC100V±10% (ACアウトレット付)、 50/60Hz+2%−4%
最大構成での消費電力	約141W (相当)
定格電流／最大消費電力（本体のみ）	5.5A／約455W (305W) (相当)
電波障害対策	VCCI Class B
省エネ法に基づくエネルギー消費効率	2021年度以降の基準を満たすこと
外形寸法 (W×D×H)	89×296×314mm (縦置時)
質量	約4.9kg

8. CATV画音監視装置（型式 MSV-CATVRB-JE□□相当）

（1）機能概要

- 1) 本監視装置では、RF監視TS／TLV監視、映像・音声監視が可能であること。
- 2) 高度BSデジタル放送広帯域CSデジタル放送、高度ケーブル自主放送及び高度BSデジタル放送トランスモジュレーションに対応していること。
- 3) 放送信号以外に制御信号（パイロット信号／ONU制御信号／ステータスモ

ニタ信号) のレベル監視が可能であること。

- 4) 64QAM/256QAM、OFDM信号、BS-IF信号、CS-IF信号、FMラジオのRF状態の監視が可能であること。
- 5) QAM信号、OFDM信号、BS-IF信号、CS-IF信号を復調したTS/TLVの監視が可能であること。
- 6) QAM監視部を4系統、OFDM/BS/CS監視部を2系統、FM監視部を2系統備え、ポーリングによる順次監視の1波あたりの監視感覚を短縮すること。
- 7) TSキャプチャー昨日により、QAM監視部、OFDMBS/CS監視が復調したTSをSDカードに保存が可能であること。
- 8) 電源は、予備電源を備えた冗長構成で、前面から交換することが可能であること。
- 9) EPGオプションにより、放送休止判定を行いアラーム自動停止が可能であること。
- 10) ログオプションにより、RF監視結果をPCに常時保存することができ、RF状態を過去にさかのぼった調査が可能であること。
- 11) 1Uサイズで、JIS・EIAどちらかの規格のラックにも実装可能であること。

(2) 機器仕様

項目		仕様・性能
構造	構造	19インチラックマウントタイプ JIS: 1H、EIA: 1U兼用
	材質	ステンレス鋼
	冷却方式	DCファンによる強制空冷
	外形寸法	480.0 (W) × 43.7 (H) × 400.0 (D) mm
	梱包寸法	676 × 636 × 132 mm
	質量	6.5 kg以下
定格	CATV入力端子 (CATVIN)	
	入力信号内容	64/256QAM信号 (各種トラモジ、リマックス、高度リマックス含む) OFDM信号 (地上デジタル放送) FM信号 (FMラジオ) 任意周波数 (ONU制御信号、PG等)
	入力チャンネル及び周波数	64/256QAM VHF: 1~12ch、 CATV: C13~C63ch、 UHF: 13~62ch (周波数: 90~770MHz) FM信号: 76~95MHz, 0.1MHzステップ 任意周波数: 70~76MHz, 90~776MHz 0.25MHzステップ
	入力レベル	55~70 dBμV
	入力インピーダンス	75Ω

コネクタ	F 型
端子数	1 端子
BS／CS－IF 入力端子 (BS／CS－IF IN)	
入力信号	BS／CS－IF 信号 (BSデジタル、高度BSデジタル放送)
入力チャンネル	BS－IF：BS－1～BS－23 (右旋)、BS－2～BS－22 (左旋) CS－IF：ND－2～ND－24 (右旋)、ND－1～ND－23 (左旋)
LNB局発対応	10678GHz (右旋)、9.505GHz (左旋)
入力レネル範囲	60～85dBμV
出力インピーダンス	75Ω
コネクタ	F 型
端子数	1 端子
TS 出力端子 (TS OUT)	
出力信号内容	RF 入力信号を復調したMPEG2－TS 信号 (デスクランブル前)
出力インピーダンス	75Ω
コネクタ	BNC 型
端子数	1 端子
イーサネットポート (CONTROL)	
通信インターフェース	100BASE-TX
コネクタ数	1
イーサネットポート (MAINTENANCE)	
通信インターフェース	100BASE-TX
コネクタ数	1
保守端子 (CONSOLE)	
接続	USB／RS－232C 変換器を介してPC と接続
インターフェース	RS－232C
コネクタ数	1 端子
デスクランブル	
スクランブラ方式	Multis2 (B-CAS、C-CAS) AES128 (ACAS)
CAS 方式	B-CAS ・地上デジタル放送 ・BS／CS デジタル放送 ・BS デジタル放送トランスモジュレーション ・地上デジタル放送トランスモジュレーション C-CAS ・リマックス ・JC-HITS トランスモジュレーション ・高度リマックス ・高度 JC-HITS トランスモジュレーション

		A C A S ・高度B Sデジタル放送 ・高度広帯域C Sデジタル放送 ・高度B Sデジタル放送トランスモジュレーション
	コネクタ	I S O規格準拠I Cカード用コネクタ
	カードスロット	3スロット（A C A S除く）
	SDカード	
	記録メディア	C L A S S 6以上の転送速度、S D H C
	フォーマット形式	F A T 3 2フォーマット
	電源及び環境	
	使用電源電圧	A C 1 0 0 V 5 0 / 6 0 H z
	付属コントローラソフト	
	品名	監視コントローラ
	動作環境	メモリ：8 G b y t e以上 内蔵HDD：Cドライブに5 0 0 G B y t e以上の 空き容量 解像度：1 0 2 4 × 7 6 8以上 C P U：C P Uコア数4以上
	R F 監視／測定	
機能	対象信号	次の指定したチャンネルのレベル（平均値），B E R，M E R，C / Nの測定が可能。 ・6 4 / 2 5 6 Q A M信号、O F D M信号、B S - I F信号、C S - I F信号 次の指定した周波数のレベル（最大値）の測定が可能 ・F M信号、任意の周波数
	監視項目 （周波数ごとに右記の項目を監視）	レベル監視 ・基準レベル及び、上限／下限のしきい値によりレベル変動を判定 ・しきい値は、上限／下限について警告値及び異常値の各2段階指定 B E R監視 ・設定したしきい値に対しての判定 ・しきい値は、上限／下限について、各2段階指定 ※F M、任意周波数は除く M E R監視 ・設定したしきい値に対しての判定 ・しきい値は、上限／下限について、各2段階指定 ※F M、任意周波数は除く C / N監視 ・設定したしきい値に対しての判定 ・しきい値は、上限／下限について、各2段階指定 ※高度B S / C Sのみ ・受信状態監視 ・選択した周波数の受信状態を判定 ※F M、任意周波数は除く
	監視結果処理	監視項目の判定により、異常又は警告と判定された場合は、以下の処理を行う。

	<ul style="list-style-type: none"> ・ログ出力 ・T r a p 出力 ・M I B への反映 ・メール送信
コンスタレーション表示	以下の項目を周波数ごとに測定する。 ・コンスタレーション（F M、任意周波数を除く）
測定結果処理	測定した結果は画面上に表示し、監視項目が異常／警告と判定された場合のみ記録する。
対象信号	<ul style="list-style-type: none"> ・リマックス ・J C－H I T S トランスモジュレーション ・高度リマックス ・高度J C－H I T S トランスモジュレーション ・地上デジタル放送 ・地上デジタル放送トランスモジュレーション ・B S デジタル放送 ・B S デジタル放送トランスモジュレーション ・高度ケーブル自主放送
監視項目 （チャンネルごとに項目を監視する）	T S 同期監視、P A T 監視、P M T 監視、V I D E O 監視、 A U D I O 監視、P C R 監視、T O T 監視、N I T 監視、 C A T 監視、E M M 監視、E C M 監視、E I T 監視
監視結果処理	監視項目の判定により、異常又は警告と判定された場合は、以下の処理を行う。 <ul style="list-style-type: none"> ・ログ出力 ・T r a p 出力 ・M I B への反映 ・メール送信
T L V 監視	
対象信号	<ul style="list-style-type: none"> ・高度B S デジタル放送 ・高度広域C S デジタル放送 ・高度B S トランスモジュレーション（※複数搬送波は非対応）
監視項目 （チャンネル毎に右記の項目を監視）	T L V 同期監視 <ul style="list-style-type: none"> ・復調したT L V の同期バイトの検出状況で判定 S N 監視 <ul style="list-style-type: none"> ・復調したT L V のヘッダー圧縮I P パケットの連続性以上の判定 P L T 監視 <ul style="list-style-type: none"> ・復調したT L V に含まれるP L T のタイムアウト（1 0 0 0 s e c）
監視結果処理	監視項目の判定により、異常又は警告と判定された場合は、以下の処理を行う。 <ul style="list-style-type: none"> ・ログ出力 ・T r a p 出力 ・M I B への反映 ・メール送信
監視設定	
監視周波数登録	地上デジタル放送、地上デジタル放送トランスモジュレーションは、個別の周波数を登録 上記以外は代表周波数を選択後、取得したN I T 情

	報の周波数リストから選択して登録
監視サービス選択	N I T又はT L V－N I T情報のサービス一覧から選択
I Cカードサービス登録	装置に実装するI Cカード毎に契約しているサービスを登録可能（A C A Sを除く） ※I Cカード番号情報はコントローラに表示（A C A S含む）
I Cカード契約情報更新	I Cカード契約情報更新用の周波数、時刻をネットワーク毎に指定
監視モード	以下から選択する ・ポーリングモード 登録された全てのサービスを順次監視 ・固定監視モード 指定されたサービスを連続的に監視 ※指定数には以下の制限を持つ、指定数に達した場合、監視が停止 O F D M信号、B S／C S－I F信号：2 6 4／2 5 6 Q A M：4 F M信号：2 ※固定監視モード選択時は、受信部を専有するためポーリングモードでの監視周期が長くなる。 ※任意周波数の固定監視モード設定は不可
通知O F F設定	サービスごとに通知O F Fとする時間を指定可能 （対象周波数全てのサービスが通知O F Fの時、R F監視が通知O F Fとなる） 通知O F F期間は、S N M P及びメールの処理を停止し、ログを出力 E P Gに連動して通知O F Fが可能
ログ管理－コントローラ	
管理対象項目	・コントローラで監視可能な全ての項目 R F／T S／T L V／画像／音声 ・監視装置の動作状態
監視結果ログ	C S V形式にて全件保存 発生から1 ヶ月以内かつ直近1 0, 0 0 0 件のログを画面表示可能
簡易グラフ表示	直近3 0 分、1 2 時間、2 日間の信号レベル水位をグラフ表示可能
ログ管理－監視装置	
管理対象項目	監視装置の動作状態
保存可能件数	最新1, 0 0 0 件を内部メモリ上で管理 ※これを超える場合は、古いものから上書き
表示	シリアル及びT e l n e tにより表示
保存指示	シリアル及びT e l n e tにより表示
保存先	監視装置のS Dカード
保存形式	C S V形式
S N M Pエージェント－コントローラ	
バージョン	S N M P v 1

方式	Windows SNMPサービスとの連携 ※詳細設定は、SNMPサービスによる
Get 項目	以下の情報をGet 対象として管理する。 ・コントローラの動作状態 ・コントローラの設定 ・監視装置の動作状態 ・監視結果 ※詳細は、MIB仕様による
SNMPエージェントー監視装置	
バージョン	SNMP v 1
Get 項目	以下の情報をGet 対象として管理する。 ・監視装置の動作状態 ※詳細は、MIB仕様による
Trap 設定	以下項目をコントローラから設定する。 ・送信先：最大6件 ・コミュニティ名：送信先ごとに1つ
Trap 項目	以下の情報に変化があったときにTrapを送信する。 ・監視装置の動作状態※詳細は、MIB仕様による
メール送信	
送信処理	メール送信ソフトと連携し、コントローラから送信
宛先	最大15件
送信対象イベント	下記より選択可能 ・システム ・RF ・TS／TLV／サービス ・映像 ・音声
送信内容	対象イベントの監視結果（テキストによるログと同等）
送信内容（拡張）	映像が対象の場合に縮小画像データを添付
連携機能	
方式	ネットワーク経由で、連携対象と通信する ・SPコントローラ ・TMコントローラ ・接点監視盤（SNMP） ・3U型RF切替ユニット（SNMP）
連携設定	通知先アドレス：IPアドレス 通史用ポート番号：任意のポート番号
TS出力（固定監視モード限定）	
対象TS	固定監視モードに設定されたサービス内の復調TS
TS形式	信号の種別により、以下のTS形式となる ・BSTラモジ／地デジトラモジ TSMF多重されたTS ・BS－IF 分離した単一TS ・その他 単一TS
TS出力	選択されたTSをTS出力端子から出力
TSキャプチャー	開始条件

		<ul style="list-style-type: none"> ・任意に選択した監視項目の異常、警告発生時 ・キャプチャー開始ボタンによる指示 キャプチャサイズ <ul style="list-style-type: none"> ・開始条件の前後合計 256 M b y t e ※固定監視開始直後は、256 M b y t e に満たない場合がある 保存先 <ul style="list-style-type: none"> ・監視装置のSDカード
	本体機能	
	ネットワーク設定	全面の保守端子を介して、PCのターミナルソフトにより以下の設定が可能 <ul style="list-style-type: none"> ・IPアドレス ・サブネットマスク ・デフォルトゲートウェイ ・コントローラ通信用TCPポート番号
	バージョンアップ	ネットワーク経由でファーム及びPLDのバージョンアップが可能 ※再起動後、反映
	ラストメモリ	設定変更後、ネットワーク情報を不揮発性メモリに保存する。
	メンテナンス	シリアル及びT e l n e t から以下を実行可能 <ul style="list-style-type: none"> ・ネットワーク設定 ・ログ保存指示及び表示 ・監視装置のリセット
	時刻補正	NTPによる装置時刻補正 <ul style="list-style-type: none"> ・NTPサーバからTOT皮革用時刻を補正する。 最大2か所のNTPサーバをコントローラから設定 補正間隔；10分 ※画音監視を行う場合は、NTPにより監視装置とコントローラPCの時刻同期が必要
性能	監視時間	
	64／256 QAM信号 サービス監視	3秒／Service以内
	OFDM信号、BS／C S－I F信号 サービス監視	3秒／Service以内 （高度BS／CSデジタル放送及び高度BSデジタル放送トランスモジュレーションを除く） 4秒／Service以内 （高度BS／CSデジタル放送）
	FM信号、任意周波数	2秒／キャリア以内
	入力リターンロス	
	CATV入力	7．5 d B以上（70～770MHz） （VSWR2．5以下）
	BS／CS－I F入力	7．5 d B以上（950～3224MHz） （VSWR2．5以下）
	レベル測定	
	64／256 QAM信号	入力信号レベル範囲において、測定精度±3 d B以内
	OFDM信号	入力信号レベル範囲において、測定精度±3 d B以内
	BS／CS－I F信号	入力信号レベル範囲において、測定精度±3 d B以内
	FM信号	入力信号レベル範囲において、測定精度±3 d B以内

任意周波数	入力信号レベル範囲において、測定精度±3 dB以内
帯域外減衰量	60 dB以上（通過帯域端から±6 MHzにおいて）
BER測定	
64/256 QAM信号	リードソロモン前のBER 64 QAM: 2.0E-4～1.0E-7 256 QAM: 2.0E-4～1.0E-7
OFDM信号	ビタビ後（リードソロモン前）のBER 64 QAM: 2.0E-4～1.0E-7
BS/CS-IF信号	リードソロモン前のBER ISDB-S QPSK: 2.0E-4～1.0E-7 ISDB-S 8PSK: 2.0E-4～1.0E-7
	LDPC前のBER ISDB-S 38PSK: 5.0E-2～1.0E-7 ISDB-S 316APSK: 5.0E-2～1.0E-7
	LDPC後のBER ISDB-S 38PSK: 1.0E-3～1.0E-9 ISDB-S 316APSK: 1.0E-3～1.0E-9
MER測定	
64/256 QAM信号	64 QAM: 20～40 dB 256 QAM: 29～40 dB
OFDM信号	64 QAM: 20～30 dB
BS/CS-IF信号	ISDB-S QPSK: 7～20 dB ISDB-S 8PSK: 10～20 dB ISDB-S 316APSK: 5～28 dB
C/N測定	
BS/CS-IF信号	QPSK: 5～28 dB 8PSK: 5～28 dB 16APSK: 5～28 dB
TS出力	
出力レベル	800±80 mV p-p
電源	
動作電源範囲	AC 100V±10% 50Hz/60Hz±5%
絶縁耐圧	AC 1 kV 1分間
絶縁抵抗	3 MΩ以上
消費電力	55 VA以下、AC 100V入力時

9. 2分配器（型式D2E相当）

（1）機能概要

- 3.2 GHz対応の一端子電通型の2分配器であること。
- ダイカストケースを使用したシールド構造により、電波の漏洩・飛び込み防止に対応可能であること。
- 入力端子と1出力端子間電流通過型（最大DC 15V・0.8A/AC 30V・1A）であること。

（2）機器仕様

項目	仕様・性能						
伝送周波数帯域（MHz）	10～76	76～222	222～770	770～1489	1489～2150	2150～2681	2681～3224

分配損失 (d B以下)	4.3	4.0	4.3	5.0	6.0	6.5	7.3
端子間結合損失 (d B以下)	16	20	20	15	15	15	15
電圧定在波比 (以下)	2.0	1.8	1.8	2.0	2.0	2.0	2.5
インピーダンス (Ω)	75						

10. V-ONU (型式:MONU-V600#6C 相当)

(1) 機能概要

- 1) 伝送周波数帯域は、70～770MHz、1000～3224MHzに対応すること。
- 2) AGC動作範囲は、-2～-14dBmの広範囲に対応すること。
- 3) 防水性能 (IPX4相当) を有した小型ユニット構造であること。
- 4) 使用温度は、-20～+40℃に対応していること。
- 5) 光ローゼットは、メカニカルプライス及びWDMフィルター等の固定部を3か所有する構造であること。
- 6) 光ローゼットは、光アダプター固定部を2か所有する構造
- 7) 電源供給は、直接給電・同軸給電の両方に対応すること。
- 8) FSK制御信号により、RF出力のON/OFFを遠隔制御可能であること。
- 9) ポール取付金具 (別売) を取り付けることにより、ステンレスバンドでの設置が可能

(2) 機器仕様

項目		仕様・性能
構造	筐体	筐体は、以下のユニットが実装可能 ・V-ONU×1 ・PI内蔵電源×1 ・光ローゼット×1
	光ローゼット	以下のパーツを収容可能 ・接続スリーブ (メカニカルプライス) 及びWDMフィスタ共通 (φ5.5mm×長さ66mm以下)×2 (φ4mm×長さ44mm以下)×2 ・SCアダプター×2 ・光アッテネータ×1※付属外
	材質	筐体:ASA樹脂、アイボリー色 光ローゼット:PP樹脂アイボリー色 PI内蔵電源:PC樹脂黒色
	光入出力数	2本
	冷却方式	自然空冷
	外形寸法 (突起部は除く)	本体:125(W)×188(H)×55(D)mm PI内蔵電源:110(W)×50(H)×27(D)mm
	梱包寸法	320×280×275mm
	質量	本体:0.7kg以下 PI内蔵電源:0.3kg以下
定	環境条件	

格	使用温度範囲	-20~+40℃
	使用湿度範囲	30~95% (結露のないこと)
	使用	連続
	電源部	
	電源電圧	AC100V
	定格出力	DC+16V0.3A
	定格消費電力	6.5W
	定格周波数	50/60Hz
	V-ONUユニットへの給電方法	直接給電 同軸給電
	PI部	
	伝送周波数帯域	70~3224MHz
	入出力インピーダンス	75Ω
	ONU接続端子数	1表示: ONUDC+16Vを重畳して出力
	テレビ接続端子数	1表示: テレビ
	運転条件	
	伝送周波数帯域	70~770MHz、1000~3224MHz
	伝送容量	FSK信号: 70~76MHz FM信号: 76~90MHz FM告知信号: 70~90MHz 256QAM信号: 20ch 64QAM、OFDM信号: 80ch BS/CS-IF信号: 48ch
	光変調度	FSK信号: 2.2%/ch FM信号: 2.2%/ch FM告知信号: 2.2%/ch又は4.4%/ch 256QAM信号: 4.4%/ch 64QAM、OFDM信号: 2.2%/ch BS/CS-IF信号: 1.0%/ch 1.5%/ch
	光入力部	
	光ファイバ	シングルモード
	光入力コネクタ	SC-SPC型
	光入力端子数	1
	光波長	1550nm
	光変調方式	光強度変調
	光入力レベル	-2~-14dBm
	RF出力部 (給電時)	
	RF出力レベル	FSK信号: 85.0dBμV FM信号: 85.0dBμV FM告知信号: 85.0dBμV (光変調度2.2%/ch時) 91.0dBμV (光変調度4.4%/ch時) 256QAM信号: 91.0dBμV 64QAM、OFDM信号: 85.0dBμV BS/CS-IF信号: 85.0dBμV (光変調度1.

		RF全帯域ON：緑点灯 BS/CS-IF帯域OFF：赤緑（橙）点灯 全帯域OFF：消灯
	電源復帰時の動作	電源断前の状態に自動復帰
	遠隔制御機能	
	FSKによる遠隔制御	センターからのFSK制御信号によりRF出力をON/OFF制御することが可能、制御状態は下記の通り ・全帯域ON ・BS/CS-IF帯域OFF ・全帯域OFF
	無給電時FM出力機能	
	無給電時FM出力機能	RFOUT端子は、商用電源の有無に関わらず、且つRF出力OFFでもFM帯域の信号を出力することが可能
性能	PI内蔵電源	
	電源動作範囲	AC100V±10%50/60Hz
	出力電圧	DC+16V±8%
	消費電力	5W以下
	PI部挿入損失	70～770MHz 1.0dB以下 1000～2150MHz 2.0dB以下 2150～2681MHz 2.5dB以下 2681～3224MHz 3.0dB以下
	PI部リターンロス	70～770MHz 14.0dB以上 1000～2681MHz 9.5dB以上 2681～3224MHz 7.5dB以上
	耐雷性	±15kV（1.2/50μs）
	不要放射	70～770MHz、1000～3224MHz 34dBμV/m以下
	共通	
	光入力波長範囲	1540～1560nm
	RF出力レベル偏差	±4dB以内（光AGC含む、光入力レベル-2～-14dBm）
	RF出力レベル安定度	70～770MHz；±2dB以内 1000～3224MHz；±3dB以内 （+20℃を基準として-20～+40℃）
	RF出力リターンロス	7.5dB以上
	光入力レベル表示LED	光入力レベル-2dBmを超えると赤点灯 光入力レベル-2dBm～-14dBm以内に消灯 光入力レベル-14dBm未満で赤点灯
	耐雷性	±15kV（1.2/50μs）
	電源動作範囲	DC+14.2～+17.3V
	不要放射	70～770MHz、1000～3224MHz 34dBμV/m以下3m法による
	防水性能	IPX4相当（本体のみ）
	RF出力部（給電時）	
	伝送帯域内周波数特性偏差	70～770MHz 4dBp-p以内 10000～3224MHz 6dBp-p以内

	出力A T T偏差	7 0 ~ 7 7 0 M H z - 1 5 ± 2 d B 以内 1 0 0 0 ~ 3 2 2 4 M H z - 1 5 ± 4 d B 以内
	出力モニタ結合量	7 0 ~ 7 7 0 M H z - 2 0 ± 2 d B 以内 1 0 0 0 ~ 3 2 2 4 M H z - 2 0 ± 4 d B 以内
	R F O F F 時の減衰量	7 0 ~ 7 7 0 M H z 6 1 d B 以上 1 0 0 0 ~ 3 2 2 4 M H z 6 6 d B 以上
	C N R	9 0 ~ 2 2 2 M H z 3 6 d B 以上 (変調度 4 . 4 % / c h) 2 2 2 ~ 7 7 0 M H z 3 0 d B 以上 (変調度 4 . 4 % / c h) 1 0 0 0 ~ 3 2 2 4 M H z 1 6 d B 以上 (変調度 1 . 0 % / c h 又は 1 . 5 % / c h)
	R F 出力部 (無給電時、全体行き O F F 時)	
	R F 出力レベル	光入力レベル - 8 d B m 時 ・ F M 信号 : 4 2 d B μ V ・ F M 告知信号 : 4 2 d B μ V (光変調度 2 . 2 % / c h 時) : 4 8 d B μ V (光変調度 4 . 4 % / c h 時) 光入力レベル - 1 2 d B m 時 ・ F M 信号 : 3 4 d B μ V ・ F M 告知信号 : 3 4 d B μ V (光変調度 2 . 2 % / c h 時) : 4 0 d B μ V (光変調度 4 . 4 % / c h 時) 光入力レベル - 1 4 d B m 時 ・ F M 信号 : 3 0 d B μ V ・ F M 告知信号 : 3 0 d B μ V (光変調度 2 . 2 % / c h 時) : 3 6 d B μ V (光変調度 4 . 4 % / c h 時)
	F S K 信号受信部	
	許容搬送波中心周波数	7 3 . 5 M H z に対して ± 5 k H z
	許容光変調度範囲	2 . 2 ~ 4 . 4 % / c h 以内

1 1 . 光線路監視システムサーバ (型式 PRIMERGYRX1330M5 相当)

(1) 機能概要

- 1) 本機器は、豊田情報センターの F T T H 用光幹線の光ファイバを監視するため、光線路監視システムを設定・制御が可能なサーバであること。
- 2) 下記仕様のいずれかを選択すること。

(2) 機器仕様

項目	仕様・性能
形状	ラックマウント
C P U ソケット数・種	インテル® P e n t i u m ® G o l d プロセッサ
メモリスロット数・種	4 (3 2 0 0 U D I M M)
メモリ最大容	1 2 8 G B (3 2 0 0 U D I M M)
内蔵ストレージ搭載	2 . 5 インチ最大 1 0 { H D D : S A S / B C - S A T A } { S S D : S A S / S A T A }
電源入力電圧 (周波数)	A C 1 0 0 V (5 0 / 6 0 H z)
電源冗長	あり
消費電力 / 発熱量	[5 0 0 W 電源] A C 1 0 0 V : 最大 5 0 7 W /

	1, 825.2 kJ/h
冗長ファン	標準搭載
省エネ法に基づくエネルギー消費効率	2021年度以降の基準を満たすこと
外形寸法 (W×D×H) /質量	435.4×558×43 (1U) mm/最大16.8 kg
使用環境	周囲温度：5～45℃ /湿度：10～85%

12. 光線路監視装置（40芯相当）

（1）機能概要

- 1) 監視装置、試験ユニット（測定装置＋光ファイバセレクタ）より構成されていること。
- 2) 監視装置は、TCP/IPネットワークで接続された試験ユニットを制御し、測定結果の解析及びアラームの配信ができること。
- 3) 試験ユニットは、監視装置からの命令に従い、光パルス試験及び心線の切替動作ができること。
- 4) 操作端末を用いて試験ユニットの遠隔操作が行えること。

（2）機器仕様

項目		仕様・性能
構造	監視装置の構造	ラックマウント型サーバ機であること。
	試験ユニットの構造	測定装置、光ファイバセレクタが独立していること。
	測定装置	19インチラックに搭載可能（JIS・EIA両対応）
		電源部、OTDR部を内蔵
		主要コネクタ、スイッチ等は前面から容易に操作が可能。
		1000m以上、1500m以下のダミーファイバを内蔵。
		AC100Vで動作。
	光ファイバセレクタ	19インチラックに搭載可能（JIS・EIA両対応）
		光のコネクタは全てSCコネクタ
		機種選択により、最大100心の監視用心線の接続が可能。（40、100心タイプ）
	LAN対応光ファイバセレクタ	19インチラックに搭載可能（JIS・EIA両対応）
		電源内蔵。
		主要コネクタ、スイッチ等は前面から容易に操作が可能。
		光のコネクタは全てSCコネクタ
		機種選択により、最大100心の監視用心線の接続が可能。（40、100心タイプ）
	外形寸法	17×130×103.5 mm（突起部は除く）
	光コネクタ	SC/APCコネクタ
	質量	0.2 kg以下
機能	監視装置の機能	試験ユニットを制御し、データの収集を行うことが可能。
		指定した試験ユニットをネットワーク経由で遠隔制御し、測定を行うことが可能。
		波形解析機能（損失、反射減衰量、終端）を有する。

			測定結果を自動解析し、検出した障害（損失、反射減衰量、全損失、断線）を画面に一覧表示が可能。また、障害の検出・復旧時に通知（E-mail、警報装置等）が可能。E-mailには測定波形、試験結果帳票を添付することが可能。
			試験条件は、監視心線の距離に合わせて自動設定される。試験条件をポート毎に個別設定することが可能。
			定期試験（月／週／日／時／10分／連続）を実施が可能。定期試験の開始時刻（時／分／週／曜日）も設定が可能。
			1ポート試験（即1回定期試験）を実施することが可能。
			工事確認試験を実施することができる。工事確認試験の結果は、任意の名称を付けて保存が可能。
			リアルタイム測定を実施することが可能。
			試験結果を蓄積し、過去の試験結果の検索、グラフ表示及び帳票出力することが可能。 帳票は、試験条件、測定波形、自動解析結果を1枚の帳票として出力が可能。
			試験結果を蓄積し、障害発生及び復旧の履歴を検索することが可能。
			ユーザー権限によりユーザーが行える操作、操作できる装置を限定することが可能。 ユーザレベルは、参照のみの参照モード、特定のユニットのみ制御を行える操作モード、すべての操作が行える管理者モードの3段階で設定が可能。
	試験ユニットの機能		
		光ファイバセレクタ、LAN対応光ファイバセレクタは監視装置から指示を受け、心線切り替え動作を行うことが可能。	
操作端末の機能			監視装置にネットワーク経由でアクセスし、監視装置の操作が可能。
仕様	監視装置		
	本体	CPU	Xeon 3.0GHz相当以上
		メモリ	16GB以上
		インターフェース	LAN：1ポート以上 モニタ：1ポート USB：2ポート以上
		OS	Windows Server 2016 Std.
		電源	AC100V 50Hz／60Hz
	表示部	サイズ	17インチ相当以上 TFTカラー液晶
		解像度	280×800相当以上
		電源	AC100V 50Hz／60Hz
	消費電力	監視装置	最大：700W以下
	試験ユニット		
	測定装置	測定波長	1波長（1550nm±25nm、）
		適用光ファイバ	シングルモード型ファイバ 10／12

			5 μ m
		ダイナミックレンジ (S N R = 1)	最大 5 0 d B 以上 (波長 : 1 . 5 5 μ m 、パ ルス幅 2 0 μ s) ※ O T D R 単体値 (ダミーファイバ除く)
		インターフェース	L A N 2 ポート 光ファイバセレクタ制御 2 ポート
		ダミーファイバ	1 0 0 0 m ~ 1 5 0 0 m
		入力電源	A C 1 0 0 V \pm 1 0 % (5 0 H z / 6 0 H z)
	光ファイバ セレクタ	心線数	4 0 心、1 0 0 心
		挿入損失	1 . 4 d B 以下
		最大切替時間	6 秒以下 (通信時間含む)
		隣接切替時間	3 秒以下 (通信時間含む)
		アラーム表示	装置異常発生時にアラーム表示ランプ が点灯
	L A N 対応光フ ァイバセレクタ	心線数	4 0 心、1 0 0 心
		挿入損失	1 . 4 d B 以下
		最大切替時間	6 秒以下 (通信時間含む)
		隣接切替時間	3 秒以下 (通信時間含む)
		アラーム表示	装置異常発生時にアラーム表示ランプ が点灯
	消費電力	測定装置 + 光フ ァイバセレクタ	5 0 W 以下
		L A N 対応光フ ァイバセレクタ	5 0 W 以下
	通信	通信プロトコル	T C P / I P (監視装置と試験ユニット間)
環 境 条 件	動作範囲	周囲温度 : 0 ~ 4 0 $^{\circ}$ C 湿度 : 2 0 ~ 8 0 % R H (結露無し) ※市販品は除く	
	保存範囲	周囲温度 : 0 ~ 5 0 $^{\circ}$ C、 湿度 : 2 0 ~ 9 0 % R H (結露無し) ※市販品は除く	

1 3 . カメラ監視用 P C (型式 ESPRIMOD7011/H 相当)

(1) 機能概要

- 1) カメラ監視を遠隔で確認するための P C であること。
- 2) 2 4 時間稼働が可能なこと。
- 3) 下記仕様のいずれかを選択すること。

(2) 機器仕様

項目	仕様・性能
C P U	インテル®C o r e ™ i 5 - 1 0 5 0 5 プロセッサ相当
システムバス / メモリバス	8 G T / s (D M I) / 2 6 6 6 M H z
メインメモリ	1 6 G B
電源 / 周波数	A C 1 0 0 V \pm 1 0 % (A C アウトレット付) 、 5 0 / 6 0 H z + 2 % - 4 %
電波障害対策	V C C I C l a s s B

省エネ法に基づくエネルギー消費効率	2021年度以降の基準を満たすこと
外形寸法 (W×D×H)	89×296×314mm (縦置時)
質量	約4.9kg
温湿度条件	温度10～35℃／湿度20～80%RH (動作時)

14. 監視カメラ (型式 WV-S6130 相当)

(1) 機能概要

- 1) 本機はネットワーク用の10BASE-T/100BASE-TX端子 (ネットワーク端子) を装備した屋内用PTZ (PAN、TILT、ZOOM) ドームタイプの監視用カメラであること。
- 2) ネットワーク端子を使い、LAN (Local Area Network) やインターネットなどのネットワークと本機の接続によって、ネットワーク上にあるパーソナルコンピュータでカメラの画像や音声の確認が可能であること。
- 3) 光学21倍ズームレンズ&高精度プリセット機能を搭載していること。
- 4) 低ビットレート高画質ストリームを実現可能であること。
- 5) インテリジェントオート (iA) 機能により視認が厳しい環境での識別性がよいこと。
- 6) アラーム発生時やスケジュール設定、ウェブブラウザ画面からの手動操作で、SDメモ리카ードにH.265/H.264動画又はJPEG画像の保存又は、ダウンロードが可能であること。
- 7) 暗号通信、改ざん検知機能を搭載することでセキュリティ性が確保していること。

(2) 機器仕様

項目		仕様・性能
基本	電源	ラックマウント型サーバ機であること。
	試験ユニットの構造	DC12V PoE (IEEE802.3af準拠)
	消費電力	DC12V: 1A/12W PoEDC48V: 250mA/12W (クラス0機器)
	使用温度範囲	天井設置／据え置き設置※ -10℃～+50℃ 卓上設置／三脚設置 -10℃～+40℃ ※据え置き設置はカメラ取付金具 (付属品) を使って固定設置。
	使用湿度範囲	10%～90% (結露しないこと)
	保存温度範囲	-30℃～+60℃
	保存湿度範囲	10%～95% (結露しないこと)
	モニタ出力	VBS: 1.0V [p-p] / 75Ω、コンポジット

	(確認用)	信号 φ 3. 5 mmミニジャック
	外部 I / O 端子	ALARM IN 1 (アラーム入力 1 / 白黒切換入力 / 自動時刻調整入力) 1 端子 ALARM IN 2 (アラーム入力 2 / アラーム出力) 1 端子 ALARM IN 3 (アラーム入力 3 / AUX 出力) 1 端子
	オーディオ入力 マイク入力時	φ 3. 5 mmステレオミニジャック (ステレオ入力) 使用可能マイク：プラグインパワー方式 (感度：- 48 dB ± 3 dB (0 dB = 1 V / Pa、1 kHz)) 入力インピーダンス：約 2 k Ω 不平衡 供給電圧：2. 5 V ± 0. 5 V
	オーディオ入力 ライン入力時	入力レベル：約 -10 dBV
	オーディオ出力	φ 3. 5 mmステレオミニジャック (ステレオ出力) 出力インピーダンス：約 600 Ω 不平衡 出力レベル：- 20 dBV
	寸法	飾りカバーを含む場合 最大径 φ 185 mm 高さ 157 mm 飾りカバーを含まない場合 (据置) 最大径 φ 115 mm 高さ 155 mm
	質量	本体：約 1. 1 kg カメラ取付金具、飾りカバー：約 200 g を含む
	仕上げ	カメラ部：PC + ABS 樹脂ファインシルバー ドーム部：PMMA 樹脂クリア 飾りカバー：PC + ABS 樹脂ファインシルバー
	撮像素子	約 1 / 2. 9 型 MOS センサー
	有効画素数	約 240 万画素
カメラ部	走査面積	5. 28 mm (H) × 2. 97 mm (V)
	最低照度	カラー 0. 015 lx (F 1. 6、最長露光時間：OFF (1 / 30 s)、AGC : 11) 0. 001 lx (F 1. 6、最長露光時間：最大 16 / 30 s、AGC : 11) ※ 白黒 0. 006 lx (F 1. 6、最長露光時間：OFF (1 / 30 s)、AGC : 11) 0. 0004 lx (F 1. 6、最長露光時間：最大 16 / 30 s、AGC : 11) ※
	インテリジェントオート (iA)	On / Off
	スーパーダイナミック	On / Off、0 から 31 の範囲でレベル設定が可能 ※ 60 フレームに設定した場合、スーパーダイナミック機能は Off となります。
	ダイナミックレンジ	144 dB typ. (スーパーダイナミック On 時)
	最大ゲイン (AGC)	0 から 11 の範囲でレベル設定が可能
	コントラスト自動調整	On / Off

	暗部補正	0 から 255 の範囲でレベル設定が可能
	逆光／強光補正	逆光補正 (BLC) ／強光補正／Off (スーパーダイナミック、インテリジェントオートが Off 時のみ)
	霧補正	On／Off (インテリジェントオート、コントラスト自動調整が Off 時のみ)
	光量制御モード	屋外撮影／フリッカレス (50Hz) ／フリッカレス (60Hz) ／固定シャッター
	シャッター速度	1／30 固定、3／120 固定、2／100 固定、2／120 固定、1／60 固定、1／100 固定、1／120 固定、1／250 固定、1／500 固定、1／1000 固定、1／2000 固定、1／4000 固定、1／10000 固定
	最長露光時間	最大 1／4000 s、最大 1／2000 s、最大 1／1000 s、最大 1／500 s、最大 1／250 s、最大 1／120 s、最大 1／100 s、最大 2／120 s、最大 2／100 s、最大 3／120 s、最大 1／30 s、最大 2／30 s、最大 4／30 s、最大 6／30 s、最大 10／30 s、最大 16／30 s ※最大 2／100 s、最大 3／120 s は 30 fps モード時のみ。
	カラー／白黒切換	Off／On／Auto1 (Normal) ／Auto2 (IRLight) ／Auto3 (SCC)
	ホワイトバランス	ATW1／ATW2／AWC
	デジタルノイズリダクション	0 から 255 の範囲でレベル設定が可能
	画揺れ補正	On／Off (30 fps モードに設定した場合のみ使用可能)
	プライバシーゾーン	塗潰し／モザイク／Off (ゾーン設定最大 32 か所)
	画面内文字表示	On／Off 最大 20 文字 (アルファベット、カタカナ、数字、記号)
	動作検知 (VMD)	有効／無効、4 エリア設定可能
レンズ部	ズーム比	2.1 倍光学 3.1 倍 HDEX 光学ズーム (画像解像度 1280 × 720 時) (電動ズーム／電動フォーカス)
	デジタルズーム	1.6 倍 (最大 3.36 倍)
	焦点距離 (f)	4.0 mm ～ 84.6 mm
	最大口径比 (F)	1 : 1.6 (WIDE) ～ 1 : 4.5 (TELE)
	フォーカス範囲	1.5 m ～ ∞
	絞り範囲	F1.6 ～ CLOSE
	画角	[16 : 9 モード時] 水平 : 3.5° (TELE) ～ 74° (WIDE) 垂直 : 2.0° (TELE) ～ 42° (WIDE) [4 : 3 モード時] 水平 : 3.0° (TELE) ～ 61° (WIDE) 垂直 : 2.3° (TELE) ～ 46° (WIDE)
回転台部	水平回転範囲	0° ～ 350°
	水平回転速度	マニュアル : 約 0.5° / s ～ 100° / s プリセット : 最大約 300° / s
	垂直回転範囲	動作範囲 : -30° ～ 90° (水平～真下)
	垂直回転速度	マニュアル : 約 0.5° / s ～ 100° / s

		プリセット：最大約100° / s
	プリセットポジション数	256か所
	オートモード	自動追尾／オートパン／プリセットシーケンス／パトリール
	セルフリターン時間	10秒／20秒／30秒／1分／2分／3分／5分／10分／20分／30分／60分
ネットワーク部	ネットワーク	10BASE-T／100BASE-TX、RJ45コネクタ
	画像解像度 H. 265・H. 264 JPEG (MJPEG)	2メガピクセル [16 : 9] (30fpsモード) / 2メガピクセル [16 : 9] (60fpsモード) 1920×1080、1280×720、640×360、320×180 3メガピクセル [4 : 3] (30fpsモード) 2048×1536※2、1280×960、800×600、VGA、400×300、QVGA
	画像圧縮方式※3 H. 265・H. 264	配信モード： 固定ビットレート／可変ビットレート／フレームレート指定／ ベストエフォート配信 フレームレート： 1fps／3fps／5fps＊／7.5fps＊／10fps＊／12fps＊／15fps＊／20fps＊／30fps＊／60fps＊ ※フレームレートは、「ビットレート」に制限されます。「＊」付の フレームレートを設定した場合は、設定した値よりもフレームレートが低下することがあります。 1クライアントあたりのビットレート： 64kbps／128kbps＊／256kbps＊／384kbps＊／512kbps＊／768kbps＊／ 1024kbps＊／1536kbps＊／2048kbps＊／3072kbps＊／4096kbps＊／ 6144kbps＊／8192kbps＊／10240kbps＊／12288kbps＊／14336kbps＊／ 16384kbps＊／20480kbps＊／24576kbps＊／--自由入力-- ※ビットレートは、「解像度」によって設定可能な範囲が異なります。 画質： ●固定ビットレート／フレームレート指定／ベストエフォート配信の場合： 動き優先／標準／画質優先 ●可変ビットレートの場合： 0最高画質／1高画質／2／3／4／5標準／6／7／8／9低画質 配信方式： ユニキャスト／マルチキャスト
	画像圧縮方式※3	画質選択：0最高画質／1高画質／2／3／4／5標

JPEG (MJPEG)	準／6／7／8／ 9低画質 (0～9の10段階) 配信方式：PULL／PUSH 画像更新速度： 0.1fps／0.2fps／0.33fps／0.5fps／1fps／2fps／3fps／5fps／6fps／10fps／12fps／15fps／30fps (JPEGとH.265／H.264同時動作時のJPEGフレームレートは制限あり)
スマートコーディング	顔スマートコーディング※ On (顔スマートコーディング)／On (AUTOV IQS)／Off ※顔スマートコーディングは、ストリーム1のみ対応。 GOP (Group of pictures) 制御 On (Advanced) ※／On (Low)／On (Mid)／Off ※On (Advanced) は、H.265のみ対応。
音声圧縮方式	G.726 (ADPCM)：16kbps／32kbps、 G.711：64kbps、 AAC-LC※4：64kbps／96kbps／128kbps
配信量制御	制限なし／64kbps／128kbps／256kbps／384kbps／512kbps／768kbps／1024kbps／2048kbps／4096kbps／6144kbps／8192kbps／10240kbps／15360kbps／20480kbps／25600kbps／30720kbps／35840kbps／40960kbps／51200kbps
対応プロトコル	IPv6：TCP／IP、UDP／IP、HTTP、HTTPS、FTP、SMTP、DNS、NTP、SNMP、DHCPv6、RTP、MLD、ICMP、ARP、IEEE802.1X、DiffServ IPv4：TCP／IP、UDP／IP、HTTP、HTTPS、RTSP、RTP、RTP／RTCP、FTP、SMTP、DHCP、DNS、DDNS、NTP、SNMP、UPnP、IGMP、ICMP、ARP、IEEE802.1X、DiffServ
セキュリティ	ユーザー認証／ホスト認証／HTTPS※／動画ファイルの改ざん検出※ ※証明書がプリインストールされています。
対応OS	Microsoft Windows 10日本語版
対応ブラウザ	Microsoft Edge Firefox Google Chrome™
最大接続数	14 (カメラへ同時接続できるセッション数) ※条件による

F T Pクライアント	アラーム画像送信、F T P定期送信（F T P定期送信失敗時、S Dメモ리카ードにバックアップ可能）
マルチスクリーン	同時に16台のカメラの画像を表示（自カメラ含む）
動作確認済みS D X C / S D H C / S Dメモ리카ード	業務用S Dメモ리카ード S D X Cメモ리카ード：64GB、128GB、256GB S D H Cメモ리카ード：4GB、8GB、16GB、32GB S Dメモ리카ード：2GB （miniSDカード、microSDカードは除く）
携帯電話対応	J P E G画像表示、 A U X制御（アクセスレベルによる）
携帯端末／ タブレット端末対応	i P a d / i P h o n e（i O S 8. 0以降）、A n d r o i d T M端末

15. 監視カメラ付帯設備

（1）機能概要

- 1) 本付帯設備は、下記の機器構成であること。
 - ① ネットワークレコーダ
 - ② NWレコーダ用HDMIモニター
 - ③ P o E給電機能付8ポートSWHUB
- 2) ネットワークレコーダは、以下の機能を有すること。
 - ① HDMI（High-Definition Multimedia Interface）に対応してモニタに接続することが可能であること。
 - ② 録画画像やカメラのライブ画像をより高品質で表示することが可能であること。
 - ③ 複数のカメラの画像をモニタに表示し、カメラ画像を切り換えたりすることや、カメラの基本操作をすることが可能であること。
- 3) NWレコーダ用HDMIモニターは、以下の機能を有すること。
 - ① 21.5型ワイドで解像度FHD：1920×1080の表示が可能であり、LEDバックライトを採用していること。
 - ② ブルーライト低減機能を有し・フリッカーフリー機能を搭載していること。
 - ③ アナログRGB（ミニD-Sub）とデジタル（HDMI及びDisplayPort）の3入力インターフェースを搭載していること。
 - ④ 国際エネルギースタープログラムに適合していること。
- 4) P o E給電機能付8ポートSWHUBは、以下の機能を有すること。
 - ① 日本語WebUI対応であること。
 - ② 自律的にループを検出し、検出時は自動的にポート遮断しループ解消すること。
 - ③ ACアダプター不要で電源内蔵の最適設計と電源ケーブル抜け防止ストッパー標準添付されていること
 - ④ 固定用マグネットを標準装備していること。
 - ⑤ ラックマウント金具を標準添付していること。
 - ⑥ ゴム足標準装備していること。

(2) 機器仕様ネットワークレコーダ (型式 WJ-NX100/2 相当)

項目		仕様・性能
基本仕様	電源	DC 48V1.7A
	消費電力	付属のACアダプター使用時 約81.6W (DC 48V1.7A)
	使用温度範囲	本体: +5℃~+45℃ マウス (付属品): +5℃~+40℃
	使用湿度範囲	5%~90%以下 (結露なきこと)
	保存温度範囲	-30℃~+60℃
	保存湿度範囲	10%~95% (結露しないこと)
	動作時許容高度	2000m以下
	録画圧縮方式	H.265、H.264、JPEG
	寸法 (ゴム足、突起部含まず)	幅280mm高さ44mm奥行き212mm (ラックマウント金具から203mm)
	質量	約2.0kg
	HDD	HDD (1TB) × 2
入出力	映像出力端子	1V [p-p] / 75Ω (BNC) NTSC、1系統
	モニタ端子	HDMI (19ピン type A 端子) 1系統 3840 x 2160 (4K) p / 30Hz 1920 x 1080 p / 60Hz 1920 x 1080 i / 60Hz
	マウス接続ポート	高速シリアルインターフェース、USB 2.0 1系統
	コピーポート	高速シリアルインターフェース、USB 3.0 1系統
	アラーム／コントロール端子	アラーム出力、アラーム入力1及び2、緊急録画入力、HDD異常／録画異常出力、カメラ異常出力、顔照合出力、時刻合わせ入出力、+5V出力
	ネットワークポート (カメラ)	10BASE-T / 100BASE-TX (RJ-45)、4系統 給電規格: IEEE 802.3af 準拠 給電能力: 最大62W (各15.4W × 4系統)
	ネットワークポート (PC)	10BASE-T / 100BASE-TX / 1000BASE-T (RJ-45)、1系統
	対応プロトコル	HTTP、HTTPS、RTP、RTSP、TCP / IP、UDP / IP、FTP (サーバ)、SMTP、NTP (サーバ、クライアント)、DNS、SNMP、POP3
	RBSSチャンネル数	4ch
	RBSS高画素チャンネル数	4ch
	RBSS 4K解像度チャンネル数	4ch

(3) 機器仕様NWレコーダ用HDMIモニタ (型式 VL-E22-8TA 相当)

項目	仕様・性能
画面サイズ	21.5型ワイド
液晶パネル	TFTカラー液晶
画素数	1920×1080ドット

(4) 機器仕様P o E給電機能付8ポートSWHUB (型式APLGS110GTP0E 相当)

項目	仕様・性能
インターフェース	10BASE-T/100BASE-TX 1000BASE-X 2 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T 8
パフォーマンス	スイッチ容量 20Gbps スループット 14.9Mbps パケットバッファ 512kByte MAC登録数 8k
VLAN	ポートベースVLAN 802.1QベースタグVLAN サポートVLAN数 256 プロトコルVLAN (staticのみ) 非対称VLAN
ネットワーク認証	802.1X認証 MAC認証 ダイナミックVLAN
ハードウェアパケットフィルタ (アクセスリスト)	最大エントリー数 200 L1~L4制御 プロトコルタイプ制御 TOSフィールド制御
QoS	キューの数 (優先クラス) 8 802.1p TOS優先制御 完全優先制御 重み付け優先制御 WRR ConditionBasedQoS ポリシーごとの帯域制限
帯域制御	入力トラフィック制限 (ポリシング) (64k単位) 出力トラフィック制限 (シェーピング) (64k単位)
マルチキャストフィ ルタリング	IGMPスヌーピング v1/v2/v3 MLDスヌーピング v1/v2 IGMPクエリア 即時離脱
ストームコントロール (フラッディング制御)	フレーム種別 BC/MC/DLF※1 制御動作 Drop
ユーザーループ検知	ループ検知
レイヤー2冗長機能	802.3adリンクアグリゲーション (LAG) (Static/LACP) スパニングツリープロトコル STP/RSTP/MSTP
ミラーリング	ポートミラーリング
マネージメント	SNMP v1/v2c/v3 トラップ/sylog RMON コンソール/Telnet/SSH RADIUS/TACACS+ 802.1ABLLDP WebUI IPv6マネージメント
P o E	P o E給電ポート数 8

	15. 4Wフル給電ポート数 8 30Wフル給電ポート数 4 給電電力 130.0W
その他	中継パス制限機能 ジャンボフレーム EAP透過 BPDU透過 EEE (Energy Efficient Ethernet)
ハードウェア	サイズW (mm) 330 サイズD (mm) 180 サイズH (mm) 44 概算質量 1.9kg以下 消費電力 (AC100V時) 最大13W/平均10W (PoE給電なし) 最大189W/平均157W (PoEフル給電) 動作温度 0~50℃ 動作周囲相対湿度 10~90%RH AC電源対応 100~120V±10% 200~240V±10% (50/60Hz) 騒音特性 - (ファンレス) ファンレス対応 MTBF (本体のみ) 71年

16. 16ポートスイッチングハブ (SH1516ATD 相当)

(1) 機能概要

1) 本機器は、各装置のステータスを収集するためのネットワーク機器とする。

(2) 機器仕様

項目	仕様・性能
サポートインタフェース	10/100/1000BASE-T×16
コネクタ形状	RJ-45
ポート設定	オートネゴシエーション、固定設定 (1000BASE-Tは不可)
AutoMDI/MDI-X	対応
スイッチング方式	Store&Forward
スイッチ容量 (全二重)	32Gbps
バッファ容量	512KByte/装置
アドレス学習数	8,000MACアドレス
ユニキャスト中継性能 (64byte)	2380万pps (フルワイヤ)
外形寸法	266mm (W) × 162mm (D) × 44mm (H)
温度条件	動作時: 0~40℃ 保管時: 0~50℃
電波規制	VCCIクラスB

17. 16ポート集約用スイッチングハブ (SR-S318TL3 相当)

(1) 機能概要

- 1) 本機器は、各装置のステータスを収集するためのネットワーク機器とする。
- 2) 既設イントラ回線を利用して、豊田情報センター側に設置すること。

(2) 機器仕様

項目	仕様・性能
基本インターフェース	10/100/1000BASE-T×18 (EEE対応)
オプションインターフェース	100BASE-FX×2 (SFP) 1000BASE-SX/LX/BX-U/BX-D/ZX×2 (SFP)
スイッチ容量 (bps)	36G
最大パケット転送能力 (PPS)	2,678万
MACアドレス登録数	8,000
インターフェース仕様	オートネゴシエーション、速度固定、全二重/半二重固定 (10/100BASE-TX)、AutoMDI/MDI-X、 フロー制御IEEE802.3x (全二重) /バックプレッシャ (半二重)
PoE機能	—
VLANサポート	ポートVLAN/IEEE802.1QタグVLAN/プロトコルVLAN
VLAN数 (装置最大定義数)	4,094
ネットワーク認証	ARP認証、MACアドレス認証、IEEE802.1X認証、Web認証
BPDU/EAP透過	機能あり
レイヤー2冗長機能	スパニングツリー : STP (IEEE802.1D) /RSTP (IEEE802.1w) /MSTP (IEEE802.1s) リンクアグリケーション (Static/LACP) バックアップポート
ループ検出機能	有
ストーム制御機能	ブロードキャスト/マルチキャスト ポート閉塞/流量制限
QoS機能	優先制御条件 : IEEE802.1p (COS) /TOS (IPPrecedence) /DSCP/ACL (IPv4、IPv6) 優先制御方式: strict/wrr 書き換え可能な優先度 : IEEE802.1p (COS) /TOS (IPPrecedence) /DSCP
ACL (フィルタリング)	レイヤー2 (送信元/宛先MACアドレス) /レイヤー3 (送信元/宛先IPv4、IPv6アドレス) /レイヤー4 (送信元/宛先ポート番号)
IGMPスヌープ機能 (IGMPサポートバージョン)	v1/v2

IPホスト機能	Pインターフェース数：IPv4×100、IPv6×100 DHCPサーバ機能（IPv4、IPv6） MACアドレスチェック機能（IPv4） DHCPスヌープ（IPv4）
ポートミラーリング機能	機能あり
無線LAN管理機能 （SR-M20AP1／AP2に対応）	電波出力自動調整、アクセスポイントモニタリング、クライアントモニタリング、周辺アクセスポイント検出、MACアドレスフィルタ配布、チャンネル自動調整
保守・管理機能	コマンドラインインターフェース（CLI）（日本語ヘルプ対応） telnet／SSH／Web管理機能 （telnetサーバ／クライアント、SSHサーバ） SNMP／RMON（SNMPv1／v2c／v3） LLDP（IEEE802.1AB） Syslog 構成定義2面管理 FTPサーバ／SFTPサーバ 外部メディアへの一括ログ保存（USBメモリ） 外部メディアスタート コンフィグトライアル機能
その他	ポート間アクセス制御 接続端末数制限機能 リンクダウンリレー機能 ファン停止設定
外形寸法（W．D．H）	330×230×43.5mm（1U） （突起部を除く）
電源／電源（コンセント）形状	AC100V／平行2極接地極付プラグ（125V7A） AC200V／2極接地極付引掛形プラグ（250V10ANEMAL6-15P）
最大消費電力／皮相電力	AC100V時21W／38VA
環境条件（動作時）	0～35℃（ファン停止時）、0～50℃（ファン動作時）

18. ファイアウォール（IPCOMEX2-1100 相当）

（1）機能概要

- 1) 本機器は、メールサーバとの接続用ファイアウォールであること。
- 2) 既設イントラ回線を利用して、中野市役所側に設置すること。

（2）機器仕様

項目	仕様・性能
インターフェース	10／100／1000BASE-T4 [8] 10GBASE i m g
拡張スロット数	1
拡張インタフェースカードオプション	必要に応じて選択可能
ストレージ	必要に応じて選択可能
保守・運用管理	運用管理LANEX2-1100：10／100／1000BASE-T×1

	EX2-1100B:1000BASE-T×1 RS232-Cシリアルインターフェース コンソール接続用(D-SUB9ピン)×1 UPS-LANEX2-1100:10/100 /1000BASE-T×1 EX2-1100B:100/1000BASE -T×1
形態	19インチラック搭載(1U)/卓上設
外形寸法(W・D・H) 突起物を除く	422×437×43.7mm
最大重量	9kg(本体+ラックレール+オプションフル搭載)
入力電源	AC100-240V
電源ケーブル(AC100V用)	平行2極接地極付プラグ
定格電流	AC100V2.5A AC240V1.1A

19. KVMスイッチ(8ポート) (型式PY-KVAA082 相当)

(1) 機能概要

- 1) 1セットのモニタ/キーボード/マウスを複数のサーバで共有するための切替器で、8台まで切替えが可能であること。
- 2) プラグアンドプレイインストールによりソフトウェアが不要であること。
- 3) ステーション位置の自動認識を行うこと。
- 4) コンピュータの選択は、ホットキー又は多言語対応のオンスクリーンディスプレイ(OSD)メニューを使用して行うこと。
- 5) 自動スキャンにより選択したデバイスを簡単にモニタリングでき、スキャン間隔の変更が可能であること。
- 6) ブロードキャストモードにより、コンソールからすべてのコンピュータへコマンドを送信することが可能であること。

(2) 機器仕様

項目	仕様・性能
サーバ接続(直接)	8台
最大接続(カスケード時)	256
ローカルユーザ	1
コンソールポート	キーボード/マウス2 USB(黒) ビデオHDB-15メス型(青) KVMポート8 RJ-45(黒) チェーンイン/アウトシリアルメス型
ビデオ	1600x1200@60Hz
I/P定格	100~240VAC、50/60Hz; 1.0A
寸法(幅×奥行×高さ)	42.4cm×18.8cm×4.25cm(19"1U)

20. 17インチ・ラックコンソール（RC25）（型式PY-R1DP1相当）

（1）機能概要

- 19インチラックに搭載するコンソールタイプであること。
- ディスプレイ切替用KVMスイッチ（4ポート）も付属すること。

（2）機器仕様

項目		仕様・性能
ディスプレイ	LCD	17インチSXGATFTカラーLCD
	表示色	1,677万色（ディザリング処理）
	信号方式	アナログRGB
	自動追従 周波数範囲	水平周波数：31.5KHZ～80.0KHZ 垂直周波数：56HZ～75HZ
	表示仕様	解像度640X480, 720×400, 800X600, 1024X768, 1280X1024
キーボード ／マウス	キー配列	日本語109A配列キーボード（OADG準拠）
	キー数	92
	ポインティング デバイス	タッチパッド スクロール機能付き
リフトアップ機構		なし
接続コネク タ ※ケーブル 長 は装置後端 より3.0 M	LCD	VGAミニD-SUB15PINコネクタ（オス）
	キーボード	PS/2ミニDIN6PINコネクタ（オス） 又は USBTYPEAコネクタ（オス）〔マウスと共有〕
	マウス	PS/2ミニDIN6PINコネクタ（オス） 又は USBTYPEAコネクタ（オス）〔キーボードと共有〕
電源	入力電圧	AC100-240V50/60HZ
	消費電流	100V-240V/0.65A-0.45A
消費電力	最大	25W以下
	省電力	スタンバイ時（ビデオ信号休止中）：3.0W以下
使用環境		動作温度：10～35℃ 動作湿度：20～80%（結露なきこと） 最高湿球温度29℃
質量		約12.5kg（スライドレール含む）
外形寸法（W×D×H） 単位mm		・本体部（引き出し用の取っ手を含む） （1）本体のみ（スライドレール突起含）： 482.6×449×42.5 （2）LCD引き起こし時： 482.6×410×376 （3）スライドレール引出しストローク：480
		・ガイドレール部（RackMountKit突起 含まず） 29×708～786〔ばね〕×43.4 （スライドレール付き）

2 1. 入退室管理 P C

(1) 機能概要

1) 管理用端末（デスクトップパソコン）は下記の要件によること。

(2) 機器仕様

項目	仕様・性能
C P U	インテル C o r e i 5 - 6 5 0 0 以上
メモリ	8 G B 以上
ストレージ	2 5 6 G B S S D 以上
解像度	1 0 2 4 × 7 6 8 ドット以上
外部ディスプレイ出力	H D M I もしくはアナログ R G B
光学ドライブ	スーパーマルチドライブ
ネットワークインタフェース	(1 0 0 0 B A S E - T / 1 0 0 B A S E - T X) 1 ポート
O S	W i n d o w s 1 0 P r o 6 4 b i t
入退室管理ソフト	S t r o n g u a r d
手のひら静脈センサー	U S B 2 . 0 接続。静脈データの登録が管理用端末で行う事が可能であること。 静脈データ登録時、手のひらを誘導するガイドがあること。

2 2. 入退室認証装置

(1) 機能概要

1) 本装置は、手のひら静脈による生体認証を行うものとし、次の要件を満たすこと

(2) 機器仕様

項目	仕様・性能
登録可能人数	5, 0 0 0 人 (1 0, 0 0 0 手)
認証方式	① 1 : N 認証：手のひらのみ ② 1 : 1 認証：非接触 I C カードによる I D 読取 + 手のひら、L C D タッチパネルによる I D 入力 + 手のひら
認証精度	本人拒否率 0 . 0 1 % の時、他人受入率 0 . 0 0 0 1 % 以下 (リトライ 1 回を含む)
認証速度	① 1 : N 認証：1 . 8 秒以内 (ベーシックモデル) ② 1 : 1 認証：1 秒以内
電気錠制御	電気錠制御機能内蔵
入力電源	D C 2 4 V ± 1 0 %
消費電力	0 . 9 A
外形寸法	W 1 8 1 × H 1 4 8 × D 5 7 m m (突起部除く)
重量	8 0 0 g (脱着式ガイド 9 0 g)
設置環境	準屋外 (8 0, 0 0 0 L u x 以下)、防噴流対応 I P 5 5 相当 ※直射日光が当たらないこと。設置時は取付け部分のシール加工要。

	※塩分、蒸気、腐食性ガス、粉塵等で機能に影響がないこと。
動作温度・湿度	温度：－20～45℃、湿度：5～95%RH (結露しないこと)

2.3. 加入者管理システム

(1) 機能概要

1) 本システムは、下記の装置で構成される。

- ① 加入者管理用サーバ
- ② 加入者管理用バックアップサーバ
- ③ V-ONU制御用ホスト機

- ④ クライアント機
- ⑤ データバックアップ用NAS

2) 下記仕様とする。

(2) 機器仕様（加入者管理用サーバ及びバックアップサーバ）（型式 PRIMERGYTX1320M5 相当）

項目	仕様・性能
形状	タワー
CPUソケット数・種	1, インテル®Pentium®Goldプロセッサ相当
メモリスロット数・種	4 (3200UDIMM)
メモリ最大容	128GB (3200UDIMM)
内蔵ストレージ搭載	2.5インチ最大8 {HDD:SAS/BC-SATA} {SSD:SAS/SATA}
OSブート専用モジュール数・種類・最大容量	2, M.2Flashモジュール, 1.92TB
光学ドライブ	DVD-RAMユニット,
内蔵バックアップ装置	データカートリッジドライブユニット
電源入力電圧 (周波数)	AC100V (50/60Hz) / 平行2Pアース付き [NEMA5-15準拠]
電源冗長	オプション (ホットプラグ対応)
外形寸法 (W×D×H) / 質量	193×438×360 (突起物、台座含む) mm / 最大11.1kg
使用環境	周囲温度: 5～45℃ / 湿度: 8～85% (ただし結露しないこと)

(3) 機器仕様（V-ONU制御用ホスト機）（型式 PRIMERGYTX1310M5 相当）

項目	仕様・性能
搭載可能電源	250W電源
形状	タワー
CPUソケット数・種	1, インテル®Pentium®Goldプロセッサ
メモリスロット数・種	4 (3200UDIMM)

メモリ最大容	128GB (3200UDIMM)
内蔵ストレージ搭載位置・数・種類	3.5インチ最大4 {HDD : SATA/BC-SATA}
電源入力電圧 (周波数)	AC100V (50Hz/60Hz) 平行2Pアース付き [NEMA5-15準拠]
消費電力/発熱量	AC100V : 最大415W/1,494.0kJ/h
省エネ法に基づくエネルギー消費効率	2021年度以降の基準を満たすこと
外形寸法 (W×D×H) /質量	180×313×374mm/約7~11kg
使用環境	周囲温度 : 10~35℃ (オプション適用時 : 5~45℃) /湿度 : 10~85% (ただし結露しないこと)

(4) 機器仕様 (クライアントPC) (型式 ESPRIMOD6012/K 相当)

項目	仕様・性能
OS	Windows 10 Pro
CPU	インテル®Core™i3-12100プロセッサ
システムバス/メモリバス	16GT/sDMI/3200MHz
メインメモリ	8GB
グラフィックスアクセラレータ	CPUに内蔵
解像度/発色数	DisplayPort : (標準構成時) 最大3840×2160ドット/1677万色
ストレージ	暗号化機能付256GBフラッシュメモリディスク 又は、HDD1TB (5400rpm、SATA)
光学ドライブ (SATA)	DVD-ROM (薄型)
電源/周波数	AC100V±10% (ACアウトレット付)、 50/60Hz+2%-4%
通常消費電力	約13W
省エネ法に基づくエネルギー消費効率	2021年度以降の基準を満たすこと
外形寸法 (W×D×H)	89×296×314mm (縦置時)、129×296×326mm (縦置用フット装着時)、横置可
質量	約4.9kg
温湿度条件	温度10~35℃/湿度20~80%RH (動作時)、 温度-10~60℃/湿度20~80%RH (非動作時) ただし、動作時、非動作時とも結露しないこと

(5) 機器仕様 (データバックアップ用NAS) (型式 TS3220DN0202 相当)

項目	仕様・性能
インターフェース (LAN端子)	LAN端子 (2.5GBASE-T) 背面×1 LAN端子 (1000BASE-T) 背面×1
インターフェース (USB端子)	USB3.2 (Gen1) 端子 背面×2 USB2.0端子 -
対応ドライブサイズ	3.5inch
Wake on LAN	機能あり
ドライブ暗号化	機能あり
Time Machine	機能あり

簡単バックアップ	N o v a B A C K U P
N A S 専用HDD	機能あり
搭載OS	L i n u x ベース独自
C P U	A n n a p u r n a L a b s A l p i n e A L 2 1 4
メモリ	D D R 3 1 G B
内蔵インターフェース	準拠規格 S e r i a l A T A I I I 端子数 2
搭載ドライブ数	2
クロック数/コア数	1 . 4 G H z / 4 コア
ベイ数	2
R A I D 方式	ソフトウェア R A I D
対応 R A I D	1 / 0 (出荷時 R A I D 1)
ホットスワップ	有り
レプリケーション	機能あり
オンラインストレージ連携	機能あり
ポートランキング/N I C チューニング	機能あり
クオータ機能	機能あり (ユーザー単位)
まとめてバックアップ機能	機能あり
W e b アクセス機能	機能あり
ファン	9 2 m m 角ダブルボールベアリングファン1基
電源	A C 1 0 0 V 5 0 / 6 0 H z
消費電力	最大 : 8 5 W
外形寸法 (幅×高さ×奥行)	1 7 0 × 1 7 0 × 2 3 0 m m ※本体のみ (突起部除く)
質量	約 4 . 7 k g
動作保証環境	温度 0 ~ 4 0 ℃ 湿度 1 0 ~ 8 5 %

2 4 . 伝送路管理サーバ

(1) 機能概要

伝送路管理サーバでは、下記の機能を有すること。

- 1) 施設名検索により、作成した設計プロジェクト名を選択した該当施設の表示
- 2) 機器検索により、登録した機器属性を検索した該当機器の表示
- 3) 共架柱検索により、登録した電柱を検索した該当柱を表示
- 4) 接続アンプ一覧により、選択した機器に接続しているアンプ情報の表示
- 5) 経路表示により、機器の接続情報から上流及び下流へのケーブル探索した地図上での強調表示
- 6) ブロックダイヤにより、選択した機器が含まれるブロックダイヤグラム図の表示
- 7) 光ルートにより、光ケーブルの距離を計算し、指定距離のケーブル箇所

調表示

- 8) 接続建物検索により、選択した機器から引込まれている建物の一覧の表示
- 9) 工事管理により、ブラウザ上で工事指示書の一元管理ができる
- 10) 引込予約により、ブラウザ上で芯番号を指定した引込の予約ができる
- 11) SMS連携により加入者情報のマッピング表示

(2) 機器仕様(型名; PRIMERGY TX1320 M5 相当)

項目	仕様・性能
形状	タワーベースユニット (3.5インチ HDD × 2 / 250W電源 × 1) ラックマウント
CPUソケット数・種	Xeon プロセッサ E-2334 (3.4GHz / 4コア / 8MB) × 1
メモリスロット数・種	メモリー 16GB (16GB 3200 UDIMM × 1)
メモリ最大容量	128GB (3200 UDIMM)
OS	Windows Server 2022 Standard (16コア)
CAL	Windows Server 2022 5 User CAL
内蔵ストレージ	内蔵 2.5インチ SAS HDD - 600GB (15krpm) RAID設定サービス (RAID1)
電源	電源ユニット (500W) × 2
電源入力電圧 (周波数)	AC100V (50 / 60Hz)
電源冗長	あり
消費電力 / 発熱量	AC100V : 最大 422 W / 1519.2 kJ / h
エネルギー消費効率 (2021年度以降の基準)	14.2 (区分1)

25. 伝送路管理用PC

(1) 機能概要

伝送路管理PCでは、下記の機能を有すること。

- 1) レベルダイアグラムとルート図間をジャンプ
- 2) マルチドキュメント化
- 3) データベース出力の高速化
- 4) 集計機能の高速化 (設計と並行作業可能)
- 5) 光ルートの多重化対応
- 6) 作図機能の向上
- 7) 修正・チェック機能の強化
- 8) 課金・監視システムとの連携
- 9) ルート図から光ブロック図・各種レポートを作成
- 10) クロージャ内の芯線接続図を簡単に作成・閲覧

- 11) ルート図から光ブロック図・芯線接続図を自動展開
- 12) ルート図とブロック図・芯線接続図を連携
- 13) 芯線単位の行先検索が可能
- 14) 芯線単位の強調表示やリストを自動作成
- 15) 上流・下流・距離検索による障害シミュレーションが可能

(2) 機器仕様(型名 FMV-D7012/M 相当)

項目	仕様・性能
形状	デスクトップタイプ
CPUソケット数・種	C o r e (TM) i 7 - 1 3 7 0 0
メモリスロット数・種	1 6 G B (8 G B x 2) (DDR4 D I M M)
O S	W i n d o w s 1 0 P r o 6 4 b i t ダウン グレード版
内蔵ストレージ	暗号化機能付 2 5 6 G B フラッシュメモリディスク (DRAM- l e s s /NVMe)
P C I	P C I E x p r e s s × 1 6 スロット+グラフィックスカード N V I D I A T 4 0 0
モニタ	2 3 . 8 型ワイド液晶ディスプレイ
電源入力電圧 (周波数)	A C 1 0 0 V (5 0 / 6 0 H z)
消費電力/発熱量	約 4 3 7 W
エネルギー消費効率 (2021年度以降の基準)	1 6 区分 4 5 . 8 k W h / 年 (A A)

第6条 ヘッドエンド設備

1. シングルハブ3Uサブラック (型式 FJHEDSR-SHSR-3A 相当)

(1) 機能概要

- 1) 3U形状のサブラックであること。
- 2) 電源ユニットを2台実装することにより、冗長運転が可能であること。
- 3) 監視ユニットを1台実装することにより、監視・制御が可能であること。
- 4) サブラック番号の設定とスロット番号との組み合わせで、ユニットを最大1188台まで識別が可能であること。
- 5) ユニット12台実装が可能であること。
- 6) 各ユニットを挿抜が可能であること。

(2) 機器仕様

項目		仕様・性能
環境条件	動産環境	屋内
	使用温度範囲	0 ~ + 4 0 °C
	冷却方法	強制空冷 (後面のファンによる)
	使用	連続
構造	構造	・ 1 9 インチラックマウント取り付け構造 ・ J I S - 3 H , E I A - 3 U 共用型 ・ サブラック後面ファン
	材質	・ ステンレス鋼

	外形寸法		480 (W) × 132.6 (H) × 352.0 (D) mm (突起部は除く)	
	質量		10.0 kg 以下	
定 格	実装	実装可能ユニット	3U電源ユニット実装数：2	
			3Uハブユニット実装数：1	
			混合分配ユニット実装数：3	
			同シリーズユニット実装数：12	
			ファン実装数：8（後面実装，交換可能）	
	A C 入 力	入力電圧	AC100±10V，50／60Hz	
		消費電力	単独運転時：500VA（最大負荷時）	
		端子数	1（3U電源ユニット毎）	
	イ ン タ ー フ ェ ー ス	SFP光ポート	インターフェース	1000BASE-SX/LX
			コネクタ	SFP型
			ポート数	1
		イーサネットポート	インターフェース	100BASE-TX 1000BASE-T
			コネクタ	RJ-45型モジュラージャック
			ポート数	2
		保守用シリアルポート	接続	USB／RS232C変換器を介してPCと接続
			インターフェース	RS-232C
			ポート数	1
	フ ァ ン	電源電圧	DC+12±1V	
		動作電流	0.31A	
		実装数	8（サブラック後面に実装）	
機 能	シングルハブ 3Uサブラック		サブラック番号設定機能 電源冗長運転	
	3U電源ユニット		出力電圧チェック端子	
	3Uハブユニット		異常検出機能、実装状態検出、SNMPエージェント機能、Trap送出機能、WEBブラウザー、Console接続の各機能を有すること	
性 能	出力電圧偏差		DC+12±1V以内	
	出力チェック端子電圧変動範囲		DC+12±1V以内	
	絶縁耐圧		DC+12±1V以内	
	絶縁耐圧		AC1kV1分間	
	絶縁抵抗		3MΩ以上	
	消費電力		500VA以下（AC100V，最大負荷時）	

2. 地デジS Pユニット（型式FJHEDSR-TDSP-C相当）

（1）機能概要

- 1) 2系統の入力信号処理部を搭載し、運用系の入力信号が停止した場合に自動的に待機系への切替が可能であること。
- 2) R Fスイッチを使用せずに入力系統の冗長構成が実現可能であること。
- 3) 2系統で異なる周波数の信号を入力することができ、M F N環境にも対応が可能であること。
- 4) サブラックに実装された同シリーズ3 Uハブユニットを介して、S Pコントローラと通信を行うこと。T e l n e tによる設定、及びS N M Pによる動作監視が可能であること。
- 5) 本ユニットの故障発生時には、自動又は手動で予備機への切り替えが可能であること。（S Pコントローラと連携）
- 6) C A T V監視装置との連携により、本ユニットで検出できなかった障害時にも予備機への切替が可能であること。
- 7) 同シリーズ3 Uサブラックに実装可能な構造であること。
- 8) デジタル有線テレビジョン放送地上デジタルテレビジョン放送パススルー伝送方式J C T E A S T D - 0 1 1 - 1 . 0に準拠すること。
- 9) B Sパススルーシングルプロセッサと同一のS Pコントローラソフトを使用すること。

2) 機器仕様

項目		仕様・性能
定 格	入力端子（A I N, B I N）	
	入力信号	アンテナ受信設備から入力される地上デジタル放送信号
	入力周波数	CH. 13～62 （A系統、B系統で異なるチャンネルを入力可能）
	入力レベル	50～70 dB μ V（受信チャンネル以外の信号も含む） 標準入力レベル60 dB μ V
	入力インピーダンス	75 Ω
	コネクタ	F型
	端子数	2（後面）
	出力端子（O U T）	
	出力信号	地上デジタル放送信号
	出力周波数	CH. 13～62、C13～C63（デジタル配列）
	出力レベル	85.0～105.0 dB μ V, 0.1 dBステップ
	出力インピーダンス	75 Ω
	コネクタ	F型
	端子数	1（後面）
	保守端子（C O N S O L E）	
	接続	U S B / R S - 2 3 2 C変換器を介してP Cと接続
	インターフェース	R S - 2 3 2 C

	コネクタ数	1
	バックボードインターフェース	
	機能	サブラックのバックボードとの接続コネクタ <ul style="list-style-type: none"> ・電源供給 ・同一サブラック内のスイッチングハブとの接続 ・ユニットID情報取得
	コネクタ数	1
機能	シグナルプロセッサ機能 <ul style="list-style-type: none"> ・設定項目、信号処理、SQ機能、入力信号レベル測定機能 入力系統切替機能 <ul style="list-style-type: none"> ・設定項目、入力系統切替制御、入力系統強制切替制御、切戻し制御 本体機能 <ul style="list-style-type: none"> ・スリープモード、ラストメモリ、バージョンアップ、アラーム出力 コントローラ通信機能 <ul style="list-style-type: none"> ・インターフェース、通信方式 ログ機能 <ul style="list-style-type: none"> ・項目、タイムスタンプ、件数、保存処理、消去機能、表示 SNMPエージェント機能 <ul style="list-style-type: none"> ・バージョン、アドレス登録、コミュニティ設定、GET項目、TRAP送信 NTPクライアント機能 <ul style="list-style-type: none"> ・アドレス登録、時刻補正 メンテナンス機能 <ul style="list-style-type: none"> ・Console接続、Telnet接続、ネットワーク設定、SNMP設定、NTP設定、表示、再起動制御の各機能を有すること 	
性能	RF性能	
	入力レベル範囲 (AGC範囲)	50～70 dB μ V
	AGC性能	±0.1 dB以内 (入力レベル範囲の変動に対し) 出力AGC機能も含めた値
	スケルチレベル確度	45 dB μ V以下
	出力レベル調整範囲	85.0～105.0 dB μ V, 0.1 dBステップ
	出力レベル確度	コントローラの表示レベルに対し±1 dB以内
	出力レベル変動	±1 dB以内 (+20℃に対し)
	出力周波数確度	±10 kHz以内 (温度変動を含む)
	スプリアス	−55 dB以下 (70～770 MHzにおいて)
	入出力リターンロス	14 dB以上 (コントローラから指定した周波数に対して)
	出力ON/OFF比	60 dB以上 (スケルチ動作時, 強制OFF時)
	位相ノイズ特性	0.5度rms以下 (積分範囲: 100 Hz～1 MHz) (無変調時)
	雑音指数	10 dB以下 (最大利得時)
	帯域内周波数特性偏差	2 dB p-p以内 (5.58 MHz帯域において)
	帯域内群遅延特性偏差	400 ns p-p以内 (5.58 MHz帯域において)
	入力系統切替部	
	レベル異常判定時間確度	±1 s以内 (コントローラから設定した値に対して)
	レベル復帰判定時間確度	±1 s以内 (コントローラから設定した値に対して)

	切戻しウェイト時間確度	± 5 s 以内（コントローラから設定した値に対して）
	ルート切替時間	0. 1 s 以下（レベル異常判定時間は含まない）
	入力信号レベル	精度：± 1 d B 以内
		確度：± 3 d B 以内

3. FM-S Pユニット（型式FJHEDSR-FMSP-A 相当）

（1）機能概要

- 1) 2 系統の入力信号処理部を搭載し、運用系の入力信号が停止した場合に自動的に待機系への切替が可能であること。
- 2) R F スイッチを使用せずに入力系統の冗長構成が実現可能であること。
- 3) 入出力周波数範囲は、従来のFM帯域（7 6 ～ 9 0 M H z）に加え、V - L O W 帯域で始まるAM放送FM補間信号帯域（9 0 ～ 9 5 M H z）にも対応が可能であること。
- 4) AM放送FM補間信号を従来のFM帯域に周波数変換して出力することも可能であること。
- 5) サブラックに実装された同シリーズ3 U ハブユニットを介して、S P コントローラと通信を行うこと。T e l n e t による設定、及びS N M P による動作監視が可能であること。
- 6) 本ユニットの故障発生時には、自動又は手動で予備機への切り替えが可能であること。（S P コントローラと連携）
- 7) C A T V 監視装置との連携により、本ユニットで検出できなかった障害時にも予備機への切替が可能であること。
- 8) 同シリーズ3 U サブラックに実装可能な構造であること。
- 9) B S パススルーシングナルプロセッサと同一のS P コントローラソフトを使用すること。

（2）機器仕様

項目		仕様・性能
定 格	入力端子（A I N, B I N）	
	入力信号	アンテナ受信設備から入力されるFM放送信号
	入力周波数	7 6 ～ 9 5 M H z, 0. 1 M H z ステップ
	入力レベル	5 0 ～ 7 0 d B μ V 標準入力レベル 6 0 d B μ V
	入力インピーダンス	7 5 Ω
	コネクタ	F 型
	端子数	2（後面）
	出力端子（O U T）	
	出力信号	FM放送信号
	出力周波数	7 6 ～ 9 5 M H z, 0. 1 M H z ステップ
	出力レベル	8 5. 0 ～ 1 0 5. 0 d B μ V, 0. 1 d B ステップ
	出力インピーダンス	7 5 Ω
	コネクタ	F 型

	端子数	1（後面）
	保守端子（CONSOLE）	
	接続	USB／RS-232C変換器を介してPCと接続
	インターフェース	RS-232C
	コネクタ数	1（前面）
	バックボードインターフェース	
	機能	サブラックのバックボードとの接続コネクタ ・電源供給 ・同一サブラック内のスイッチングハブとの接続 ・ユニットID情報取得
	コネクタ数	1
機能	シグナルプロセッサ機能 ・設定項目、信号処理、SQ機能 入力系統切替機能 ・設定項目、入力系統、切替制御、入力系統強制、切替制御、切戻し制御 本体機能 ・スリープモード、ラストメモリ、バージョンアップ、アラーム出力 コントローラ通信機能 ・インターフェース、通信方式 ログ機能 ・項目、タイムスタンプ、件数、保存処理、消去機能、表示 SNMPエージェント機能 ・バージョン、アドレス登録、コミュニティ設定、GET項目、TRAP送信 NTPクライアント機能 ・アドレス登録、時刻補正 メンテナンス機能 ・Console接続、Telnet接続、ネットワーク設定、SNMP設定、NTP設定、表示、再起動制御の各機能を有すること	
性能	RF性能	
	入力レベル範囲（AGC範囲）	50～70dBμV
	AGC性能	±0.1dB以内（入力レベル範囲の変動に対し） 出力AGC機能も含めた値
	スケルチレベル確度	45dBμV以下
	出力レベル調整範囲	85.0～105.0dBμV，0.1dBステップ
	出力レベル確度	コントローラの表示レベルに対し±1dB以内
	出力レベル変動	±1dB以内（+20℃に対し）
	出力周波数確度	±10kHz以内（温度変動を含む）
	スプリアス	-60dB以下（70～770MHzにおいて）
	入出力リターンロス	14dB以上（コントローラから指定した周波数に対して）

出力ON/OFF比	70 dB以上（スケルチ動作時，強制OFF時）
雑音指数	8 dB以下（最大利得時）
帯域内周波数特性偏差	2 dB p-p 以内（36 MHz 帯域において）
帯域外減衰量	60 dB以上（通過帯域端から±6 MHz において）
入力系統切替部	
レベル異常判定時間確度	±1 s 以内（コントローラーから設定した値に対して）
レベル復帰判定時間確度	±1 s 以内（コントローラーから設定した値に対して）
切戻しウェイト時間確度	±5 s 以内（コントローラーから設定した値に対して）
ルート切替時間	0.1 s 以下（レベル異常判定時間は含まない）

4. BS-SPユニット（右旋用）（型式FJHEDSR-BSSP-A 相当）

（1）

- 2系統の入力信号処理部を搭載し，運用系の入力信号が停止した場合に自動的に待機系への切替が可能であること。
- サブラックに実装された同シリーズ3Uハブユニットを介して，SPコントローラーと通信を行うこと。Telnetによる設定，及びSNMPによる動作監視が可能であること。
- 本ユニットの故障発生時には，自動又は手動で予備機への切り替えが可能であること。（SPコントローラーと連携）
- CATV監視装置との連携により，本ユニットで検出できなかった障害時にも予備機への切替が可能であること。
- 同シリーズ3Uサブラックに実装可能な構造となっていること。

2）機器仕様

項目	仕様・性能
定格	入力端子（A I N，B I N）
	入力信号
	入力チャンネル
	入力レベル
	入力インピーダンス
	コネクタ
	端子数
	出力端子（O U T）
	出力信号
	出力チャンネル
	出力レベル
	出力インピーダンス
	コネクタ
	端子数
	保守端子（C O N S O L E）

	接続	USB／RS-232C変換器を介してPCと接続
	インターフェース	RS-232C
	コネクタ数	1（前面）
	バックボードインターフェース	
	機能	サブラックのバックボードとの接続コネクタ <ul style="list-style-type: none"> ・電源供給 ・同一サブラック内のスイッチングハブとの接続 ・ユニットID情報取得
	コネクタ数	1
機能	<p>シグナルプロセッサ機能</p> <ul style="list-style-type: none"> ・設定項目、信号処理、SQ機能 <p>入力系統切替機能</p> <ul style="list-style-type: none"> ・設定項目、入力系統、切替制御、入力系統強制、切替制御、切戻し制御 <p>本体機能</p> <ul style="list-style-type: none"> ・スリープモード、ラストメモリ、バージョンアップ、アラーム出力 <p>コントローラ通信機能</p> <ul style="list-style-type: none"> ・インターフェース、通信方式 <p>ログ機能</p> <ul style="list-style-type: none"> ・項目、タイムスタンプ、件数、保存処理、消去機能、表示 <p>SNMPエージェント機能</p> <ul style="list-style-type: none"> ・バージョン、アドレス登録、コミュニティ設定、GET項目、TRAP送信 <p>NTPクライアント機能</p> <ul style="list-style-type: none"> ・アドレス登録、時刻補正 <p>メンテナンス機能</p> <ul style="list-style-type: none"> ・Console接続、Telnet接続、ネットワーク設定、SNMP設定、NTP設定、表示、再起動制御の各機能を有すること 	
性能	RF性能	
	入力レベル範囲（AGC範囲）	50～70 dB μ V
	AGC性能	±0.1 dB以内（入力レベル範囲の変動に対し） 出力AGC機能も含めた値
	スケルチレベル確度	45 dB μ V以下
	出力レベル調整範囲	85.0～105.0 dB μ V，0.1 dBステップ
	出力レベル確度	コントローラの表示レベルに対し±1 dB以内
	出力レベル変動	±1 dB以内（+20℃に対し）
	出力周波数確度	±10 kHz以内（温度変動を含む）
	スプリアス	－55 dB以下（70～770 MHzにおいて） －50 dB以下（950～2600 MHzにおいて）
	入出力リターンロス	7.5 dB以上（コントローラから指定した周波数に対して）
	出力ON/OFF比	60 dB以上（スケルチ動作時，強制OFF時）

位相ノイズ特性	10 kHz オフセット：-85 dBc / Hz 以下 (無変調時)
雑音指数	12 dB 以下 (最大利得時)
帯域内周波数特性偏差	2 dB p-p 以内 (36 MHz 帯域において)
帯域内群遅延特性偏差	80 ns p-p 以内 (36 MHz 帯域において)
帯域外減衰量	55 dB 以上 (通過帯域端から±6 MHz において)
帯域外C/N比	55 dB 以上 (通過帯域端から6 MHz 以上において 雑音帯域幅は4 MHz)
入力系統切替部	
レベル異常判定時間確度	±1 s 以内 (コントローラーから設定した値に対して)
レベル復帰判定時間確度	±1 s 以内 (コントローラーから設定した値に対して)
切戻しウェイト時間確度	±5 s 以内 (コントローラーから設定した値に対して)
ルート切替時間	0.1 s 以下 (レベル異常判定時間は含まない)

5. BS-S Pユニット (左旋用) (型式 FJHEDSR-BSLSP-A 相当)

(1) 機能概要

- 2系統の入力信号処理部を搭載し、運用系の入力信号が停止した場合に自動的に待機系への切替が可能であること。
- サブラックに実装された同シリーズ3Uハブユニットを介して、SPコントローラと通信を行うこと。Telnetによる設定、及びSNMPによる動作監視が可能であること。
- 本ユニットの故障発生時には、自動又は手動で予備機への切り替えが可能であること。(SPコントローラと連携)
- CATV監視装置との連携により、本ユニットで検出できなかった障害時にも予備機への切替が可能であること。
- 同シリーズ3Uサブラックに実装可能な構造となっていること。

(2) 機器仕様

項目		仕様・性能
定格	入力端子 (A I N, B I N)	
	入力信号	アンテナ受信設備から入力されるBS-I F左旋放送信号
	入力チャンネル	BS2～BS22, 任意の偶数1チャンネル
	入力レベル	50～70 dB μ V 標準入力レベル60 dB μ V
	入力インピーダンス	75 Ω
	コネクタ	F型
	端子数	2 (後面)
	出力端子 (O U T)	
	出力信号	BS-I F左旋放送信号
	出力チャンネル	入力と同一チャンネル
	出力レベル	85.0～105.0 dB μ V, 0.1 dBステップ

	出力インピーダンス	75Ω
	コネクタ	F型
	端子数	1（後面）
	保守端子（CONSOLE）	
	接続	USB/R S-232C変換器を介してPCと接続
	インターフェース	R S-232C
	コネクタ数	1（前面）
	バックボードインターフェース	
	機能	サブラックのバックボードとの接続コネクタ <ul style="list-style-type: none"> ・電源供給 ・同一サブラック内のスイッチングハブとの接続 ・ユニットID情報取得
	コネクタ数	1
機能	シグナルプロセッサ機能 <ul style="list-style-type: none"> ・設定項目、信号処理、SQ機能 入力系統切替機能 <ul style="list-style-type: none"> ・設定項目、入力系統切替制御、入力系統強制切替制御、切戻し制御 本体機能 <ul style="list-style-type: none"> ・スリープモード、ラストメモリ、バージョンアップ、アラーム出力 コントローラ通信機能 <ul style="list-style-type: none"> ・インターフェース、通信方式 ログ機能 <ul style="list-style-type: none"> ・項目、タイムスタンプ、件数、保存処理、消去機能、表示 SNMPエージェント機能 <ul style="list-style-type: none"> ・バージョン、アドレス登録、コミュニティ設定、GET項目、TRAP送信 NTPクライアント機能 <ul style="list-style-type: none"> ・アドレス登録、時刻補正 メンテナンス機能 <ul style="list-style-type: none"> ・Console接続、Telnet接続、ネットワーク設定、SNMP設定、NTP設定、表示、再起動制御の各機能を有すること 	
性能	RF性能	
	入力レベル範囲（AGC範囲）	50～70dBμV
	AGC性能	±0.1dB以内（入力レベル範囲の変動に対し） 出力AGC機能も含めた値
	スケルチレベル確度	45dBμV以下
	出力レベル調整範囲	85.0～105.0dBμV，0.1dBステップ
	出力レベル確度	コントローラの表示レベルに対し±1dB以内
	出力レベル変動	±1dB以内（+20℃に対し）
	出力周波数確度	±10kHz以内（温度変動を含む）

スプリアス	− 5 5 d B 以下 (7 0 ~ 7 7 0 M H z において) − 5 0 d B 以下 (9 5 0 ~ 3 2 2 4 M H z において)
入出力リターンロス	6. 5 d B 以上 (コントローラから指定した周波数に対して)
出力ON/OFF比	6 0 d B 以上 (スケルチ動作時, 強制OFF時)
位相ノイズ特性	10 k H z オフセット : − 80 d B c / H z 以下 (無変調時)
雑音指数	1 5 d B 以下 (最大利得時)
帯域内周波数特性偏差	3 . 0 d B p − p 以内 (3 4 . 5 M H z 帯域において)
帯域内群遅延特性偏差	8 0 n s p − p 以内 (3 6 M H z 帯域において)
帯域外減衰量	5 5 d B 以上 (通過帯域端から ± 6 M H z において)
帯域外C/N比	5 0 d B 以上 (通過帯域端から 6 M H z 以上において, 雑音帯域幅は 4 M H z)
入力系統切替部	
レベル異常判定時間確度	± 1 s 以内 (コントローラから設定した値に対して)
レベル復帰判定時間確度	± 1 s 以内 (コントローラから設定した値に対して)
切戻しウェイト時間確度	± 5 s 以内 (コントローラから設定した値に対して)
ルート切替時間	0 . 1 s 以下 (レベル異常判定時間は含まない)

6. CS-SPユニット (右旋用) (型式FJHEDSR-CSRSP-A 相当)

(1) 機能概要

- 2系統の入力信号処理部を搭載し、運用系の入力信号が停止した場合に自動的に待機系への切替が可能であること。
- サブラックに実装された同シリーズ3Uハブユニットを介して、SPコントローラと
- 通信を行うこと。Telnetによる設定、及びSNMPによる動作監視が可能であること。
- 本ユニットの故障発生時には、自動又は手動で予備機への切り替えが可能であること。(SPコントローラと連携)
- CATV監視装置との連携により、本ユニットで検出できなかった障害時にも予備機への切替が可能であること。
- 同シリーズ3Uサブラックに実装可能な構造となっていること。

(2) 機器仕様

項目		仕様・性能
定格	入力端子 (A I N, B I N)	
	入力信号	アンテナ受信設備から入力されるCS-IF放送信号
	入力チャンネル	ND 2 ~ ND 2 4、任意の偶数1チャンネル
	入力レベル	5 0 ~ 7 0 d B μ V 標準入力レベル 6 0 d B μ V
	入力インピーダンス	7 5 Ω
	コネクタ	F 型
	端子数	2 (後面)
	出力端子 (O U T)	

	出力信号	C S - I F 放送信号
	出力チャンネル	入力と同一チャンネル
	出力レベル	8 5 . 0 ~ 1 0 5 . 0 d B μ V, 0 . 1 d B ステップ
	出力インピーダンス	7 5 Ω
	コネクタ	F 型
	端子数	1 (後面)
	保守端子 (C O N S O L E)	
	接続	U S B / R S - 2 3 2 C 変換器を介して P C と接続
	インターフェース	R S - 2 3 2 C
	コネクタ数	1 (前面)
	バックボードインターフェース	
	機能	サブラックのバックボードとの接続コネクタ <ul style="list-style-type: none"> ・電源供給 ・同一サブラック内のスイッチングハブとの接続 ・ユニット I D 情報取得
機 能	コネクタ数	1
	シグナルプロセッサ機能 <ul style="list-style-type: none"> ・設定項目、信号処理、S Q 機能 入力系統切替機能 <ul style="list-style-type: none"> ・設定項目、入力系統、切替制御、入力系統強制、切替制御、切戻し制御 本体機能 <ul style="list-style-type: none"> ・スリープモード、ラストメモリ、バージョンアップ、アラーム出力 コントローラ通信機能 <ul style="list-style-type: none"> ・インターフェース、通信方式 ログ機能 <ul style="list-style-type: none"> ・項目、タイムスタンプ、件数、保存処理、消去機能、表示 S N M P エージェント機能 <ul style="list-style-type: none"> ・バージョン、アドレス登録、コミュニティ設定、G E T 項目、T R A P 送信 N T P クライアント機能 <ul style="list-style-type: none"> ・アドレス登録、時刻補正 メンテナンス機能 <ul style="list-style-type: none"> ・C o n s o l e 接続、T e l n e t 接続、ネットワーク設定、S N M P 設定、N T P 設定、表示、再起動制御の各機能を有すること 	
	R F 性能	
	入力レベル範囲 (A G C 範囲)	5 0 ~ 7 0 d B μ V
	A G C 性能	± 0 . 1 d B 以内 (入力レベル範囲の変動に対し) 出力 A G C 機能も含めた値
	スケルチレベル確度	4 5 d B μ V 以下
	出力レベル調整範囲	8 5 . 0 ~ 1 0 5 . 0 d B μ V, 0 . 1 d B ステップ
	出力レベル確度	コントローラの表示レベルに対し ± 1 d B 以内
	出力レベル変動	± 1 d B 以内 (+ 2 0 °C に対し)
性 能		

出力周波数確度	± 1 0 k H z 以内 (温度変動を含む)
スプリアス	− 5 5 d B 以下 (7 0 ~ 7 7 0 M H z において) − 5 0 d B 以下 (9 5 0 ~ 2 6 8 1 M H z において)
入出力リターンロス	7 . 5 d B 以上 (コントローラから指定した周波数に対して)
出力ON/OFF比	6 0 d B 以上 (スケルチ動作時, 強制OFF時)
位相ノイズ特性	1 0 k H z オフセット : − 8 5 d B c / H z 以下 (無変調時)
雑音指数	1 2 d B 以下 (最大利得時)
帯域内周波数特性偏差	2 d B p - p 以内 (3 6 M H z 帯域において)
帯域内群遅延特性偏差	8 0 n s p - p 以内 (3 6 M H z 帯域において)
帯域外減衰量	5 5 d B 以上 (通過帯域端から ± 6 M H z において)
帯域外C/N比	5 5 d B 以上 (通過帯域端から 6 M H z 以上において, 雑音帯域幅は 4 M H z)
入力系統切替部	
レベル異常判定時間確度	1 s 以内 (コントローラから設定した値に対して)
レベル復帰判定時間確度	± 1 s 以内 (コントローラから設定した値に対して)
切戻しウェイト時間確度	± 5 s 以内 (コントローラから設定した値に対して)
ルート切替時間	0 . 1 s 以下 (レベル異常判定時間は含まない)

7. CS - S Pユニット (左旋用) (型式FJHEDSR-CSSP-A 相当)

(1) 機能概要

- 2系統の入力信号処理部を搭載し、運用系の入力信号が停止した場合に自動的に待機系への切替が可能であること。
- ブラックに実装された同シリーズ3Uハブユニットを介して、SPコントローラと通信を行うこと。T e l n e t による設定, 及びSNMPによる動作監視が可能であること。
- 本ユニットの故障発生時には、自動又は手動で予備機への切り替えが可能であること。(SPコントローラと連携)
- C A T V 監視装置との連携により、本ユニットで検出できなかった障害時にも予備機への切替が可能であること。
- 同シリーズ3Uサブブラックに実装可能な構造となっていること。

(2) 機器仕様

項目		仕様・性能
定格	入力端子 (A I N, B I N)	
	入力信号	アンテナ受信設備から入力されるBS - I F 左旋放送信号
	入力チャンネル	ND 2 ~ ND 2 4, 任意の偶数1チャンネル
	入力レベル	5 0 ~ 7 0 d B μ V 標準入力レベル 6 0 d B μ V
	入力インピーダンス	7 5 Ω
	コネクタ	F 型

	端子数	2（後面）
	出力端子（OUT）	
	出力信号	C S－I F左旋放送信号
	出力チャンネル	入力と同一チャンネル
	出力レベル	85.0～105.0 dB μ V, 0.1 dBステップ
	出力インピーダンス	75 Ω
	コネクタ	F型
	端子数	1（後面）
	保守端子（CONSOLE）	
	接続	USB／RS－232C変換器を介してPCと接続
	インターフェース	RS－232C
	コネクタ数	1（前面）
	バックボードインターフェース	
	機能	サブラックのバックボードとの接続コネクタ ・電源供給 ・同一サブラック内のスイッチングハブとの接続 ・ユニットID情報取得
	コネクタ数	1
機能	<p>シグナルプロセッサ機能</p> <ul style="list-style-type: none"> ・設定項目、信号処理、SQ機能 <p>入力系統切替機能</p> <ul style="list-style-type: none"> ・設定項目、入力系統切替制御、入力系統強制切替制御、切戻し制御 <p>本体機能</p> <ul style="list-style-type: none"> ・スリープモード、ラストメモリ、バージョンアップ、アラーム出力 <p>コントローラ通信機能</p> <ul style="list-style-type: none"> ・インターフェース、通信方式 <p>ログ機能</p> <ul style="list-style-type: none"> ・項目、タイムスタンプ、件数、保存処理、消去機能、表示 <p>SNMPエージェント機能</p> <ul style="list-style-type: none"> ・バージョン、アドレス登録、コミュニティ設定、GET項目、TRAP送信 <p>NTPクライアント機能</p> <ul style="list-style-type: none"> ・アドレス登録、時刻補正 <p>メンテナンス機能</p> <ul style="list-style-type: none"> ・Console接続、Telnet接続、ネットワーク設定、SNMP設定、NTP設定、表示、再起動制御の各機能を有すること 	
性能	RF性能	
	入力レベル範囲（AGC範囲）	50～70 dB μ V
	AGC性能	±0.1 dB以内（入力レベル範囲の変動に対し） 出力AGC機能も含めた値
	スケルチレベル確度	45 dB μ V以下

出力レベル調整範囲	85.0～105.0 dB μ V, 0.1 dBステップ
出力レベル確度	コントローラの表示レベルに対し ± 1 dB以内
出力レベル変動	± 1 dB以内 (+20℃に対し)
出力周波数確度	± 10 kHz以内 (温度変動を含む)
スプリアス	-55 dB以下 (70～770 MHzにおいて) -50 dB以下 (950～3224 MHzにおいて)
入出力リターンロス	6.5 dB以上 (コントローラから指定した周波数に対して)
出力ON/OFF比	60 dB以上 (スケルチ動作時, 強制OFF時)
位相ノイズ特性	10 kHz オフセット: -85 dBc/Hz以下 (無変調時)
雑音指数	12 dB以下 (最大利得時)
帯域内周波数特性偏差	3.0 dB p-p以内 (34.5 MHz 帯域において)
帯域内群遅延特性偏差	80 ns p-p以内 (36 MHz 帯域において)
帯域外減衰量	55 dB以上 (通過帯域端から ± 6 MHz において)
帯域外C/N比	50 dB以上 (通過帯域端から6 MHz 以上において, 雑音帯域幅は4 MHz)
入力系統切替部	
レベル異常判定時間確度	± 1 s以内 (コントローラから設定した値に対して)
レベル復帰判定時間確度	± 1 s以内 (コントローラから設定した値に対して)
切戻しウェイト時間確度	± 5 s以内 (コントローラから設定した値に対して)
ルート切替時間	0.1 s 以下 (レベル異常判定時間は含まない)

8. 1 GHz増幅ユニット (型式 FJHEDSR-1GPA-A 相当)

(1) 機能概要

- 1) 同シリーズ3 Uサブブラックに実装可能な構造であること。
- 2) 故障時には、前面から交換が可能であること。
- 3) RF切替ユニットと本ユニット2台準備することで、系統切替システムが構築可能であること。
 - ① 前面パネルより下記の調整・確認が可能であること。
 - ② 利得調整
 - ③ スロープ調整
 - ④ 入力モニタレベル確認
 - ⑤ 出力モニタレベル確認

(2) 機器仕様

項目		仕様・性能
定格	基本仕様	
	対応システム	単独動作、冗長システム
	伝送帯域	70～1002 MHz
	最大伝送容量	・FM信号: 8 ch (76～95 MHz) ・デジタル信号

		<input type="checkbox"/> OFDM, 64QAM: 137ch (70~1002MHz) <input type="checkbox"/> 256QAM: 10ch (95~108, 170~222MHz) ・パイロット信号: 3波 (73MHz, 451.25MHz, 771.25MHz)
	入力端子 (IN)	
	入力信号	70~1002MHz帯域内で伝送されるデジタル信号 (256QAM, 64QAM, OFDM), FM信号, パイロット信号
	標準入力レベル	・パイロット信号: 70.0dBμV ・FM信号: パイロット信号に対し-10dB ・デジタル信号 <input type="checkbox"/> OFDM: パイロット信号に対し-10dB <input type="checkbox"/> 64QAM: パイロット信号に対し-10dB <input type="checkbox"/> 256QAM: パイロット信号に対し-4dB
	インピーダンス	75Ω
	コネクタ	F型
	端子数	1 (後面)
	出力端子 (OUT)	
	出力信号	入力信号と同一
	標準出力レベル	・パイロット信号: 100.0dBμV ・FM信号: パイロット信号に対し-10dB ・デジタル信号 <input type="checkbox"/> OFDM: パイロット信号に対し-10dB <input type="checkbox"/> 64QAM: パイロット信号に対し-10dB <input type="checkbox"/> 256QAM: パイロット信号に対し-4dB
	インピーダンス	75Ω
	コネクタ	F型
	端子数	1 (後面)
	入力モニタ端子 (INPUTMON)	
	出力信号	入力端子から分岐された信号を出力
	標準出力レベル	入力端子に対して-20dB
	インピーダンス	75Ω
	コネクタ	F型
	端子数	1 (前面)
機能	利得調整機能、スロープ調整機能、モニタ端子機能、アラーム接点出力機能を有すること	
性能	増幅部	
	最大利得	30±1dB以内 (451.25MHzにおいて)
	伝送帯域内周波数特性偏差	・70~770MHz: ±0.75dB以内 ・770~1002MHz: ±1dB以内 (451.25MHzのレベルに対して)

入出力リターンロス	14 dB以上 (VSWR 1.5以下)
利得安定度	±1 dB以内 (+20℃に対し)
雑音指数	・ 70～770 MHz : 10 dB以下 ・ 770～1002 MHz : 11 dB以下 (最大利得時)
利得調整範囲	0～-10 dB以下 (最大利得に対して)
スロープ調整範囲	+2 dB以上, -4 dB以下 (70 MHzにおいて) (ヒンジポイント: 1002 MHz)
C S O	・ 伝送帯域 70～770 MHz : -69 dB以下 ・ 伝送帯域 70～1002 MHz : -69 dB以下
C T B	・ 伝送帯域 70～770 MHz : -86 dB以下 ・ 伝送帯域 70～1002 MHz : -80 dB以下
モニタ部	
入力モニタ偏差	入力レベルに対して -20 ± 1 dB以内
出力モニタ偏差	出力レベルに対して -20 ± 1 dB以内

9. 3 GHz 増幅ユニット (型式 FJHEDSR-3GPA-A 相当)

(1) 機能概要

- 1) 同シリーズ 3 U サブラックに実装可能な構造であること。
- 2) 故障時には、前面から交換が可能であること。
- 3) RF 切替ユニットと本ユニット 2 台準備することで、系統切替システムが構築可能であること。
- 4) 前面パネルより下記の調整・確認が可能であること。
 - ① 利得調整
 - ② スロープ調整
 - ③ 入力モニタレベル確認
 - ④ 出力モニタレベル確認

(2) 機器仕様

項目		仕様・性能
定格	基本仕様	
	対応システム	単独動作、冗長システム
	伝送帯域	950～3224 MHz
	最大伝送容量	BS/C S-I F : 48 ch
	最大利得	29/34 dB (950/3224 MHz)
	入力端子 (I N)	
	入力信号	950～3224 MHz 帯域内で伝送される BS/C S-I F 信号
	標準入力レベル	70.0 dB μV
	インピーダンス	75 Ω
	コネクタ	F 型
	端子数	1 (後面)

	出力端子 (OUT)	
	出力信号	入力信号と同一
	標準出力レベル	99 / 104 dB μ V (950 / 3224 MHz)
	インピーダンス	75 Ω
	コネクタ	F 型
	端子数	1 (後面)
	入力モニタ端子 (INPUTMON)	
	出力信号	入力に実装された分岐より信号を出力
	標準出力レベル	入力端子に対して -20 dB
	インピーダンス	75 Ω
	コネクタ	F 型
	端子数	1 (前面)
	出力モニタ端子 (OUTPUTMON)	
	出力信号	出力端子から分岐された信号を出力
	標準出力レベル	出力端子に対して -20 dB
	インピーダンス	75 Ω
	コネクタ	F 型
	端子数	1 (前面)
機能	RF 出力制限機能、利得調整機能 (ATT0 / 5 / 10)、利得調整機能 (GC) スロープ調整機能 (SC)、項目選択機能 (ATT、GC、SC)、パネルロック機能、入出力モニタ端子機能 (INPUTMON、OUTPUTMON)、ラストメモリ機能、アラーム接点出力機能を有すること	
	増幅部	
性能	伝送帯域内周波数特性偏差	定格利得に対して ± 2.0 dB 以内 (950 ~ 3224 MHz)
	入出力リターンロス	7.5 dB 以上
	利得安定度	± 2 dB 以内 (+20℃ に対し) (0 ~ +40℃)
	利得調整範囲 (GC)	0 ~ -5 dB 以上
	利得調整範囲 (ATT)	<ul style="list-style-type: none"> ATT0 : 0 dB ATT5 : 5 ± 1.5 dB 以内 (ATT0 に対し) ATT10 : 10 ± 1.5 dB 以内 (ATT0 に対し)
	スロープ調整範囲偏差	<ul style="list-style-type: none"> 1000 MHz において -5 dB 以上 ヒンジポイント : 3224 MHz において ± 1.5 dB 以内 (最大利得時を基準に 1000 MHz を -5 dB 変化させた時)
	雑音指数	13 dB 以下 (最大利得時)
	IM2	-57 dB 以下 (最大利得時)
	IM3	-67 dB 以下 (最大利得時)
	モニタ部	
	入力モニタ偏差	入力レベルに対して -20 ± 1 dB 以内

出力モニタ偏差	出力レベルに対して -20 ± 1 dB以内
---------	----------------------------

10. PG信号発生ユニット（1波用）（型式FJHEDSR-1PG-A相当）

（1）機能概要

- 1) 発振周波数は一般的な73MHz，451.25MHz，771.25MHzだけでなく，70～1002MHzで指定可能であること。
- 2) 本ユニットを2台使用して冗長システムが構築可能であること。
- 3) AGC機能により安定した出力を提供できること。
- 4) 前面パネルより出力レベル調整，出力モニタ端子を使用して出力レベルの確認が可能であること。
- 5) 同シリーズ3Uサブラックに実装可能な構造であること。
- 6) 故障時には、前面から交換が可能であること。

（2）機器仕様

項目		仕様・性能
定格	出力端子（OUT）	
	出力信号	指定周波数のパイロット信号
	周波数	70～1002MHzの指定の1波
	最大出力レベル	110dBμV
	入力インピーダンス	75Ω
	コネクタ	F型
	端子数	1（後面）
	出力端子（OUTMONITOR）	
	出力信号	出力信号から分岐された信号
	出力周波数	出力端子と同一
	出力レベル	出力端子に対して -20 dB
	インピーダンス	75Ω
	コネクタ	F型
	端子数	1（前面）
	制御入力端子（CONTROLIN）	
	入力信号	現用ユニットから出力される制御信号（冗長時，予備ユニット側で使用）
	入力仕様	現用ユニットの制御出力端子のオープンコレクター出力・接点入力，内部プルアップ >オープン時：出力ON（現用ユニットとして動作） >ショート時：出力OFF（予備ユニットとして待機）
	コネクタ	BNC型
	コネクタ数	1（後面）
	制御出力端子（CONTROLOUT）	
	出力信号	予備ユニットへ入力する制御信号（冗長時，現用ユニット側で使用）

	出力仕様	<ul style="list-style-type: none"> ・オープンコレクター出力 ➤正常動作時：ショート ➤異常時：オープン
	コネクタ	BNC型
	コネクタ数	1（後面）
機能	運用モード制御機能、機器状態出力機能、出力レベル調整機能、出力レベルモニタ機能、アラーム出力機能	
性能	RF性能	
	最大出力レベル	110 dB μ V \pm 1 dB以内
	出力レベル調整範囲	95～110 dB μ V，0.1 dBステップ
	出力レベル安定度	± 0.5 dB以内（+20℃に対し温度変動含む）
	出力周波数確度	<ul style="list-style-type: none"> ・指定周波数で70～500 MHzを指定した場合± 3 kHz以内（+20℃に対し温度変動を含む） ・指定周波数で500～1002 MHzを指定した場合± 5 kHz以内（+20℃に対し温度変動を含む）
	スプリアス	-60 dB以下（10～1002 MHz帯域において）
	出力リターンロス	14 dB以上（VSWR1.5以下、 $f_c \pm 3$ kHzにおいて）
	モニタ部	
	出力モニタ偏差	出力レベルに対して -20 ± 1 dB以内

11. PG信号発生ユニット（2波用）（型式FJHEDSR-2PG-A相当）

（1）機能概要

- 1）発振周波数は73 MHzと200～1002 MHzで指定可能であること。
- 2）本ユニットを2台使用して冗長システムが構築可能であること。
- 3）AGC機能により安定した出力を提供できること。
- 4）前面パネルより出力レベル調整，出力モニタ端子を使用して出力レベルの確認が可能であること。
- 5）同シリーズ3Uサブラックに実装可能な構造であること。
- 6）故障時には、前面から交換が可能であること。

（2）機器仕様

項目		仕様・性能
定格	出力端子（OUT）	
	出力信号	73 MHz 固定周波数と指定周波数のパイロット信号
	周波数	73 MHz 及び、451.25 MHz
	最大出力レベル	110 dB μ V
	入力インピーダンス	75 Ω
	コネクタ	F型
	端子数	1（後面）
	出力端子（OUTMONITOR）	

	出力信号	出力信号から分岐された信号
	出力周波数	出力端子と同一
	出力レベル	出力端子に対して -20 dB
	インピーダンス	$75\ \Omega$
	コネクタ	F型
	端子数	1（前面）
	制御入力端子（C I N T R O L I N）	
	入力信号	現用ユニットから出力される制御信号（冗長時，予備ユニット側で使用）
	入力仕様	現用ユニットの制御出力端子のオープンコレクター出力 ・接点入力，内部プルアップ ➤オープン時：出力ON（現用ユニットとして動作） ➤ショート時：出力OFF（予備ユニットとして待機）
	コネクタ	BNC型
	コネクタ数	1（後面）
	制御出力端子（C I N T R O L O U T）	
	出力信号	予備ユニットへ入力する制御信号（冗長時，現用ユニット側で使用）
機 能	出力仕様	・オープンコレクター出力 ➤正常動作時：ショート ➤異常時：オープン
	コネクタ	BNC型
	コネクタ数	1（後面）
	運用モード制御機能、機器状態出力機能、出力レベル調整機能、レベル調整周波数選択機能、出力レベルモニタ機能、アラーム出力機能	
	R F 性能	
	最大出力レベル	$110\text{ dB}\mu\text{V} \pm 1\text{ dB}$ 以内
	出力レベル調整範囲	$95 \sim 110\text{ dB}\mu\text{V}$ ， 0.1 dB ステップ
	出力レベル安定度	$\pm 0.5\text{ dB}$ 以内（ $+20^\circ\text{C}$ に対し温度変動含む）
	出力周波数確度	・指定周波数で $70 \sim 500\text{ MHz}$ を指定した場合 $\pm 3\text{ kHz}$ 以内（ $+20^\circ\text{C}$ に対し温度変動を含む） ・指定周波数で $500 \sim 1002\text{ MHz}$ を指定した場合 $\pm 5\text{ kHz}$ 以内（ $+20^\circ\text{C}$ に対し温度変動を含む）
	スプリアス	-60 dB 以下（ $10 \sim 1002\text{ MHz}$ 帯域において）
性 能	出力リターンロス	14 dB 以上（ $\text{VSWR} 1.5$ 以下， $f_c \pm 3\text{ kHz}$ において）
	モニタ部	
	出力モニタ偏差	出力レベルに対して $-20 \pm 1\text{ dB}$ 以内

1 2. 下り光受信器 (型式 FJOPTSD-R77RSA 相当)

(1) 機能概要

- 1) 本機器は、高密度実装サブラックに搭載可能な光受信機ユニットであること。
- 2) 下り光信号最大TV信号74CH、デジタル220MHzを電気信号に変換し出力が可能であること。
- 3) RF出力をON/OFFする切替スイッチが内蔵されており、隣接実装された本器2台が光サブラックのバックボードを介して互いの運用状態を確認して切替えが可能であること。
- 4) 光入力レベル又はRF出力レベル（パイロット信号451.25MHz）の低下検出による切替の選択が可能であること。
- 5) 監視ユニットの併用により遠隔監視が可能であること。
- 6) FM告知放送用として使用すること。

(2) 機器仕様

項目			仕様・性能
規格	光入力	光変調方式	直接輝度変調
		受光素子	P I N－P D
		最大光入力レベル	+ 5 d B m
		標準光入力レベル	－ 4 ～ + 2 d B m
		標準光変調度	3 . 5 % / c h
		光ファイバ	1 . 3 1 μ m シングルモードファイバ
		光入力コネクタ	S C－A P C 型（斜めP C 研磨）
		光波長	1 3 1 0 ～ 1 6 1 0 n m
		光コネクタ数	1
	同軸部	伝送帯域	7 0 ～ 7 7 0 M H z
		伝送信号	アナログTV信号、デジタル信号、FM信号、FSK信号、パイロット信号
		最大伝送容量	アナログTV信号：74ch デジタル信号：90～770MHz（アナログTV信号に対し－10dB） FM、FSK信号：70～90MHz パイロット信号：2波（73MHz、451.25MHz）
		標準出力レベル	9 4 d B μ V
		インピーダンス	7 5 Ω
		RFコネクタ	F 型（オス）
		RFコネクタ数	1

機能	パイロット表示機能付電源スイッチ機能、R F 出力レベル調整機能、スロープ調整機能、R F 出力テスト端子機能、光入力テスト端子機能、運用モード選択スイッチ機能、切替トリガー選択スイッチ機能、R F 出力終端機能、R F 出力状態表示機能、光入力、R F 運用状態表示機能、R F 出力、R F 運用状態表示機能、ユニットアラーム機能、通信状態表示機能、ユニット I D 自動認識機能、リセット機能、冗長機能の各機能を有すること	
単体性能	出力レベル	9 4 d B μ V (規定光入力, 光変調度 3. 5 %時)
	R F 出力レベル安定度	± 1 d B 以内 (0 ~ + 4 0 °C, + 2 0 °C に対し)
	出力リターンロス	1 4 d B 以上
	R F 出力テスト端子レベル	本器の出力端子レベルに対して - 2 0 ± 1 d B 以内
	R F 出力 ON / OFF	7 0 ~ 5 5 0 M H z : 6 5 d B 以上 5 5 0 ~ 7 7 0 M H z : 6 0 d B 以上
	光入力アラームしきい値 (初期値)	過大アラーム : + 4. 5 d B m 以上 過小アラーム : - 7 d B m 以下 (ヒステリシス : 0. 5 ~ 1. 5 d B 以内)
	R F 出力アラームしきい値 (初期値)	過大アラーム : 1 0 0 d B μ V (4 5 1. 2 5 M H z) 過小アラーム : 8 8 d B μ V (4 5 1. 2 5 M H z) (ヒステリシス : 1. 5 ~ 2. 5 d B)
	アラームしきい値偏差	$\pm 1. 5$ d B 以内
	電源動作範囲	D C + 5 V : + 4. 5 ~ + 6. 0 V D C + 1 2 V : + 1 1. 5 ~ + 1 3 V
	動作電流	D C + 5 V : 6 0 0 m A 以下 D C + 1 2 V : 4 0 0 m A 以下
	ユニットアラーム接点負荷最大電流	D C + 1 2 V, 2 0 0 m A 以下 (抵抗負荷)
対向性能	伝送帯域内周波数特性	± 1 d B 以内
	C / N	光入力レベル - 4 d B m 時 : 4 7 d B 以上 光入力レベル - 2 d B m 時 : 5 0 d B 以上ブロードキャスト伝送時
	C S O	- 6 0 d B 以下
	C T B	- 6 5 d B 以下

1 3. 下り光受信器 (型式 FJOPTSD-R77RSA 相当)

(1) 機能概要

- 1) 本機器は、高密度実装サブブラックに搭載可能な光受信機ユニットであること。
- 2) 下り光信号最大 TV 信号 7 4 C H, デジタル 2 2 0 M H z を電気信号に変換し出力が可能であること。
- 3) R F 出力を ON / OFF する切替スイッチが内蔵されており、隣接実装された本器 2 台が光サブブラックのバックボードを介して互いの運用状態を確認し

て切替えが可能であること。

- 4) 光入力レベル又はRF出力レベル（パイロット信号451.25MHz）の低下検出による切替の選択が可能であること。
- 5) 監視ユニットの併用により遠隔監視が可能であること。
- 6) テレビ北信ケーブルビジョン信号用として使用すること。

（2）機器仕様

項目			仕様・性能
規格	光入力	光変調方式	直接輝度変調
		受光素子	P I N－P D
		最大光入力レベル	+ 5 d B m
		標準光入力レベル	－ 4 ～ + 2 d B m
		標準光変調度	3 . 5 % / c h
		光ファイバ	1 . 3 1 μ m シングルモードファイバ
		光入力コネクタ	S C－A P C 型（斜めP C 研磨）
		光波長	1 3 1 0 ～ 1 6 1 0 n m
		光コネクタ数	1
	同軸部	伝送帯域	7 0 ～ 7 7 0 M H z
		伝送信号	アナログTV信号，デジタル信号，FM信号，FSK信号，パイロット信号
		最大伝送容量	アナログTV信号：7 4 c h デジタル信号：9 0 ～ 7 7 0 M H z （アナログTV信号に対し－1 0 d B） FM，FSK信号：7 0 ～ 9 0 M H z パイロット信号：2 波（7 3 M H z ， 4 5 1 . 2 5 M H z ）
		標準出力レベル	9 4 d B μ V
		インピーダンス	7 5 Ω
		RFコネクタ	F 型（オス）
		RFコネクタ数	1
機能	パイロット表示機能付電源スイッチ、RF出力レベル調整機能、スロープ調整機能、RF出力テスト端子機能、光入力テスト端子機能、運用モード選択スイッチ機能、切替トリガー選択スイッチ機能、RF出力終端機能、RF出力状態表示機能、光入力，RF運用状態表示機能、RF出力，RF運用状態表示機能、ユニットアラーム機能、通信状態表示機能、ユニットID自動認識機能、リセット機能、冗長機能の各機能を有すること		
単体性能	出力レベル		9 4 d B μ V （規定光入力，光変調度3 . 5 % 時）
	RF出力レベル安定度		± 1 d B 以内（0 ～ + 4 0 ℃，+ 2 0 ℃ に対し）
	出力リターンロス		1 4 d B 以上

	R F 出力テスト 端子レベル	本器の出力端子レベルに対して -20 ± 1 dB 以内
	R F 出力ON/OFF	70～550MHz：65 dB 以上 550～770MHz：60 dB 以上
	光入力アラーム しきい値（初期値）	過大アラーム：+4.5 dBm 以上 過小アラーム：-7 dBm 以下 （ヒステリシス：0.5～1.5 dB 以内）
	R F 出力アラーム しきい値（初期値）	過大アラーム：100 dB μ V（451.25 MHz） 過小アラーム：88 dB μ V（451.25 MHz） （ヒステリシス：1.5～2.5 dB）
	アラームしきい値偏差	± 1.5 dB 以内
	電源動作範囲	DC+5V：+4.5～+6.0 V DC+12V：+11.5～+13 V
	動作電流	DC+5V：600 mA 以下 DC+12V：400 mA 以下
	ユニットアラーム 接点負荷最大電流	DC+12V，200 mA 以下（抵抗負荷）
対 向 性 能	伝送帯域内 周波数特性	± 1 dB 以内
	C/N	光入力レベル-4 dBm 時：47 dB 以上 光入力レベル-2 dBm 時：50 dB 以上ブロードキャスト伝送時
	C/SO	-60 dB 以下
	C/TB	-65 dB 以下

14. 1U 高密度実装サブラック（型式 FJOPTSD-SR-1JE 相当）

（1）機能概要

- 1) 1U 形状のサブラックであること。
- 2) 伝送ユニット 2 台と監視ユニット 1 台を同時に本器へ実装が可能であること。
- 3) 1U 高密度実装サブラックに専用の電源ユニットを 2 台実装することにより、冗長運転が可能であること。
- 4) 1U 高密度実装サブラックに専用の監視ユニットを 1 台実装することにより、監視・制御が可能であること。
- 5) 各ユニットを挿抜が可能であること。
- 6) サブラック後面の R F 接栓はジョイント構造になっており、F 型接栓だけでなく BNC 型接栓にも対応可能であること。
- 7) 電源ユニットに備えつけられた AC ケーブルダクトを使用することにより、電源ユニット前面接続の AC ケーブルをサブラック後面に引き出すことが可能であること。
- 8) 電源ユニットのアラームをサブラックに実装された監視ユニットへ出力する

ことが可能であること。

9) サブラック実装機器の各ユニットの状態監視が可能であること。

10) 監視システムへPING監視等のSNMPトラップが使用可能であること。

(2) 機器仕様：1 U高密度実装サブラック本体（型式 FJ0PTSD-SR-1JE）

項目		仕様・性能
環境条件	性能保証温度	0～+40℃
	動作保証温度	－10～+50℃
	使用	連続
構造	構造	・ラックマウントタイプ：EIA／1U，JIS／1H兼用 ・サブラック後面ファン：2個 ・各ユニット挿抜
	材質	・サブラック部：ステンレス鋼
	前面パネル色	標準色：マンセル2.5Y7.2／0.4相当
	実装可能ユニット	電源ユニット
		監視ユニット
		伝送ユニット
	最大ユニット実装数	電源ユニット2 監視ユニット1 伝送ユニット2
	伝送ユニットRF入出力端子数	伝送ユニット1台に対して最大2（ジョイント構造）
	冷却方式	強制空冷（ファン交換可能）
	外形寸法	480.0（W）×43.7（H）×330.0（D）mm（突起部は除く）
	質量	4.0kg以下
機能	アラーム	電源ユニット，伝送ユニット，ファンから出力されるアラーム信号を監視ユニットへ出力できる
ファン	電源電圧	DC+12V：+11.7～12.9V
	動作電流	DC+12V：0.195A：1台（0.39A：2台）
	実装数	2（サブラック後面に実装）

(3) 機器仕様：1 U高密度実装サブラック用電源ユニット（型式 FJ0PTSD-PU512-E021）

項目		仕様・性能
環境条件	性能保証温度	0～+40℃
	動作保証温度	－10～+50℃
	使用	連続
構	構造	1 U高密度実装サブラックに実装可能なユニッ

造		ト構造
	材質	前面パネル：ステンレス鋼
	外形寸法	71.6 (W) × 40.4 (H) × 317.1 (D) mm (突起部は除く)
	質量	0.3 kg 以下
定格	電源電圧	AC100V：AC90～110V (50/60Hz)
	出力電圧	DC+5V DC+12V
	出力電流容量	DC+5V：3A以下 DC+12V：1.6A以下
機能	オペレート表示	電源状態を緑色LEDにて表示できること ・正常動作時：点灯 ・異常及び非動作時：消灯
	冗長運転	1U高密度実装サブラックへ、電源ユニットを2台実装することにより、電源の冗長運転ができること
	アラーム	出力電圧異常又は非動作時、監視ユニットへアラーム出力ができること
	カードプレゼンス	電源ユニット有無状態を監視ユニットへ出力できること
性能	出力電圧偏差	DC+5V：+4.75～5.25V DC+12V：+11.7～12.9V
	絶縁耐圧	AC1KV，1分間
	絶縁抵抗	5MΩ以上
	消費電力	85VA以下 (AC100V，全負荷)

(4) 機器仕様：1U高密度実装サブラック用監視ユニット (形式 FJOPTSD-SV-3)

項目		仕様・性能	
外部 接続 端子	保守用シリアルポート	Dサブ（9 p i n）コネクタ（オス）	ユニット前面
	L A Nポート	R J－4 5 コネクタ	ユニット前面
リ ー ト 保 守 用 ポ ー ト	インターフェース	R S－2 3 2 C	
	コネクタ	Dサブ（9 p i n）オス，インチねじ	
L A N ポ ー ト	インターフェース	1 0 B A S E－T／1 0 0 B A S E－T X	
	通信方式	T C P／I P	
	接続ケーブル	HUB接続時：ストレートケーブル P C接続時：クロスケーブル	
	コネクタ	モジュラーコネクタ／R J－4 5（8 p i n）	
機能	パイロット表示機能、F l a s h R O Mアクセス状態表示機能、S V正常起動表示機能、電源ユニットアラーム表示機能、ファンアラーム表示機能、ユニットアラーム表示機能、通信表示機能、イーサネット通信機能、シリアル通信機能、リセット機能、遠隔監視・制御機能、ユニット監視・制御機能、監視設定機能、アップデート機能、監視設定保存／更新機能の各機能を有すること		

1 5. 1 G H z 下り増幅ユニット（型式 FJ0PTSD-PA1000RS-29 相当）

（１）機能概要

- 1) 本器は、1 U、3 U 高密度実装サブラックに実装できる冗長対応型の 1 0 3 0 M H z R F 増幅器ユニットであること。
- 2) 出力 O N / O F F スイッチを内蔵し、本スイッチを本器異常状態と隣接機器間通信の結果で制御が可能であること。
- 3) 「パイロット信号」又は「全信号（全信号一括検波）」いずれかにて、「出力レベル」異常及び「利得」異常を検出することが可能であること。
機器冗長時において、「出力レベル」異常検出を O F F し「利得」のみの異常検出とするにより、伝送信号に信号休止などのレベル変動があった場合でも、アラームを発出することなく運用し続けることが可能であること。
- 4) 監視ユニットを用いて R F レベルの監視が可能であること。

（２）機器仕様

項目		仕様・性能
定 格	基本仕様	
	対応システム	冗長システム（機器冗長，系統切替）
	伝送帯域	・ 7 0 ～ 1 0 3 0 M H z ※伝送帯域選択機能にて，上限周波数を 7 1 0 M H z に切替可能
	最大伝送容量	・ アナログ T V 信号：1 1 波（9 0 ～ 2 2 2 M H z） ・ デジタル信号：9 0 ～ 7 7 0 M H z ・ F M 信号：7 6 ～ 9 0 M H z ・ F S K 信号：7 0 ～ 7 6 M H z ・ パイロット信号：2 波（7 3，4 5 1．2 5 M H z）
	入力端子	
	標準入力レベル	・ アナログ T V 信号，パイロット信号：7 0 d B μ V ・ デジタル信号，F M，F S K 信号：6 0 d B μ V
	インピーダンス	7 5 Ω
	コネクタ	F 型（プラグ）
	コネクタ数	1
	出力端子	
	標準出力レベル	・ アナログ T V 信号，パイロット信号：9 9 d B μ V ・ デジタル信号，F M，F S K 信号：8 9 d B μ V
	インピーダンス	7 5 Ω
	コネクタ	F 型（プラグ）
	コネクタ数	1
	テスト端子（T P）	
	出力信号	入力端子又は出力端子から分岐された信号を出力
	標準出力レベル	入力端子又は出力端子に対して－2 0 d B
	インピーダンス	7 5 Ω
	コネクタ	F 型（ジャック）
	コネクタ数	1（入出力スイッチ切替）
	監視ユニットとの通信仕様	
	通信方式	R S 4 8 5，半二重

機能	<p>総合機能</p> <ul style="list-style-type: none"> ・パイロット表示機能付電源スイッチ機能、利得調整機能、スロープ調整機能、テスト端子機能、伝送帯域選択機能、リセット機能、通信状態表示、実装位置自動認識を有すること <p>異常検出機能</p> <ul style="list-style-type: none"> ・出力／利得異常検出機能、出力異常検出ON／OFF機能、出力／利得異常検出信号選択機能、出力／利得記憶機能、出力異常検出レベル設定機能、電流異常検出機能、状態表示接点アラーム出力機能、切り戻しON／OFF機能を有すること <p>出力切替機能</p> <ul style="list-style-type: none"> ・出力切替動作選択機能、出力切替動作選択状態表示機能、出力ON／OFF固定機能、出力状態表示機能を有すること。 <p>冗長システム（出力切替動作選択状態「AUTO」時）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・対応サブラック、実装スロット番号、隣接機器間通信機能、出力自動切替機能、運用系機器手動OFF切替機能、非運用系機器手動ON切替機能を有すること。 <p>WEB監視機能</p> <ul style="list-style-type: none"> ・機種名、型名、ファームウェア、バージョン、機種コード、ユニット製造番号、伝送帯域状態、出力異常検出ON／OFF状態、出力／利得異常検出信号選択状態、出力異常検出レベル制御状態、出力異常検出レベル設定値、出力異常検出時間設定切り戻しON／OFF状態、出力状態、出力切替動作選択状態、出力レベル状態、利得状態、動作電流状態、隣接機器状態、隣接機器切替動作選択状態、隣接機器切り戻しON／OFF状態、利得異常検出監視状態、利得異常入力低下時、無効機能状態、出力レベル、利得、入力レベル、利得異常検出時間設定値の機能を有すること。 <p>WEB制御機能</p> <ul style="list-style-type: none"> ・出力切替制御、出力／利得記憶、出力異常検出レベル設定、出力異常検出時間設定、利得異常検出時間設定、利得異常検出力低下時無効機能設定の機能を有すること。 	
	<p>総合</p>	
性能	最大利得	29 dB ± 1 dB 以内
	伝送帯域内周波数特性偏差	<ul style="list-style-type: none"> ・70～770 MHz : ± 0.75 dB 以内 ・770～1030 MHz : ± 1 dB 以内 (451.25 MHz のレベルに対して)
	入出力リターンロス	14 dB 以上
	テスト端子レベル	入力レベル又は出力レベルに対して -20 dB ± 1 dB 以内
	出力／利得記憶可能入力レベル範囲	<ul style="list-style-type: none"> ・パイロット信号 : 60～86 dBμV ・全信号 : -49～-4 dBm
	出力／利得記憶可能出力レベル範囲	<ul style="list-style-type: none"> ・パイロット信号 : 89～110 dBμV ・全信号 : -20～+12 dBm
	利得監視可能入力レベル範囲	<ul style="list-style-type: none"> ・パイロット信号 : 58～88 dBμV ・全信号 : -51～-2 dBm
	利得監視可能出力レベル範囲	<ul style="list-style-type: none"> ・パイロット信号 : 77～112 dBμV ・全信号 : -32～+14 dBm
	雑音指数	<ul style="list-style-type: none"> ・70～770 MHz : 10 dB 以下（最大利得時） ・770～1030 MHz : 11 dB 以下（最大利得時）
	CSO	-69 dB 以下
	CTB	-86 dB 以下

	出力ON/OFF比	70～222MHz：65dB以上 222～1030MHz：60dB以上
	接点アラーム出力	接点許容電圧：DC+12V以下（接点入力オープン時） 接点許容電流：200mA以下（接点入力ショート時）
	系統切替時間	手動切替：0ms 自動切替：50ms以下
	電源動作範囲	DC+5V：+4.5～+6V DC+12V：+11.5～+13V
	動作電流	DC+5V：1100mA以下 DC+12V：500mA以下
	監視誤差	
	出力レベル	±1dB以内
	利得	±1dB以内
	異常検出レベル	±1dB（ヒステリシス1dB）

16. 光送信機（型式FJOPTSD-T1000-10D23 相当）

（1）機能概要

- 1) 本機器は、高密度実装サブラックに搭載可能な光送信機ユニットであること。
- 2) ブロードキャスト，ナローキャスト光伝送が可能であること。
- 3) SBS抑圧回路を実装しており，光ファイバ増幅器との接続で高い入射パワーが得られること。
- 4) 1GHzまでの信号を伝送でき，帯域拡張のシステムに対応が可能であること。
- 5) 光波長は，DWDMに対応しており波長多重伝送が可能であること。
- 6) 監視ユニットの併用により遠隔監視が可能であること。

（2）機器仕様

項目		仕様・性能
定格	DWDM光伝送システム，CATV下りデータ信号光伝送システム等	
	伝送帯域	70～1030MHz
	最大伝送容量	・アナログ信号+デジタル信号等伝送時 アナログTV信号：11波（90～222MHz） デジタル信号：138波（90～1030MHz） FM信号：76～90MHz FSK信号：70～76MHz パイロット信号：2波（73，451.25MHz）
		・オールデジタル信号等伝送時 デジタル信号：149波（90～1030MHz） FM信号：76～90MHz FSK信号：70～76MHz パイロット信号：2波（73，451.25MHz）
	ナローキャスト信号伝送時	デジタル信号：60波（70～1030MHz）

	光部	光出力レベル	+ 1 0 d B m (1 0 m W)	
		光変調方式	下り R F 信号によりアナログ輝度変調された光信号	
		発光素子	C o o l e d 型 D F B - L D	
		光波長	1 5 5 0 n m 帯	
		適用ファイバ	シングルモードファイバ	
		光入力コネクタ	S C - A P C 型 (斜め P C 研磨)	
		光コネクタ数	1	
	R F 入力部	入力信号	ブロードキャスト信号伝送時	C A T V 下り信号 (アナログ T V 信号 , デジタル信号 , F M 信号 , パイロット信号)
			ナローキャスト信号伝送時	ケーブルモデム等のデジタル信号
		標準入力レベル (標準光変調度)	ブロードキャスト信号伝送時	・アナログ信号+デジタル信号等伝送時 アナログ T V 信号 : 7 5 d B μ V (4 %) デジタル信号 : 6 5 d B μ V (1 . 3 %) F M 信号 : 6 5 d B μ V (1 . 3 %) F S K 信号 : 6 5 d B μ V 又は 7 5 d B μ V パイロット信号 : 7 5 d B μ V (4 %)
				・オールデジタル信号等伝送時 デジタル信号 : 6 5 d B μ V (1 . 3 %) F M 信号 : 6 5 d B μ V (1 . 3 %) F S K 信号 : 6 5 d B μ V 又は 7 5 d B μ V パイロット信号 : 7 5 d B μ V (4 %)
			ナローキャスト信号伝送時	・デジタル信号 1 6 波時 : 8 0 d B μ V (7 %) ・デジタル信号 6 0 波時 : 7 5 d B μ V (4 %)
		インピーダンス	7 5 Ω	
		コネクタ	F 型 (プラグ)	
		コネクタ数	1	
	A U X 入力部	入力信号	ブロードキャスト信号伝送時	ケーブルモデム等のデジタル信号
			ナローキャスト信号伝送時	ケーブルモデム等のデジタル信号
		標準入力レベル	ブロードキャスト信号伝送時	・アナログ信号+デジタル信号等伝送時 デジタル信号 : 8 5 d B μ V (アナログ T V 信号に対して - 1 0 d B 時) ・オールデジタル信号等伝送時

				デジタル信号：85 dB μ V (デジタル信号と同一レベル時)
			ナロー キャスト 信号伝送時	<ul style="list-style-type: none"> デジタル信号16波時：100 dBμV (デジタル信号と同一レベル時) デジタル信号60波時：95 dBμV (デジタル信号と同一レベル時)
		インピーダンス	75 Ω	
		コネクタ	F型 (プラグ)	
		コネクタ数	1	
機能	パイロット表示機能付電源スイッチ、光変調度調整機能、スロープ調整機能、光変調度テスト端子、光出力状態表示、LDTP端子、接点アラーム出力、通信状態表示、実装位置自動認識、APC機能、ATC機能、リセット機能、運転状態表示の機能を有すること。			
単 体 性 能	光出力レベル	+10 dBm \pm 1 dB以内		
	光出力レベル安定度	+20℃のレベルに対して \pm 0.5 dB以内 (0 \sim +40℃)		
	光波長安定度	指定波長に対して \pm 0.05 nm以内 (0 \sim +40℃)		
	光変調度安定度	+20℃のレベルに対して \pm 1.0 dB以内 (0 \sim +40℃，当社標準光受信器でのRF変動)		
	光変調度テスト 端子レベル	<ul style="list-style-type: none"> 70\sim770 MHz RF IN：規定レベルに対して\pm1 dB以内 (7%) AUX IN：規定レベルに対して\pm1.25 dB以内 (2.2%) 770\sim1030 MHz RF IN：規定レベルに対して\pm1.25 dB以内 (7%) AUX IN：規定レベルに対して\pm1.5 dB以内 (2.2%) 		
	入力リターンロス	14 dB以上		
	電源動作範囲	<ul style="list-style-type: none"> DC+5V：+4.5\sim+6V DC+12V：+11.5\sim+13V 		
	動作電流	<ul style="list-style-type: none"> DC+5V：1.0A以下 DC+12V：350mA以下 		
	接点アラーム出力	<ul style="list-style-type: none"> 開放電圧：DC+12V以下 短絡電流：200mA以下 		
	光反射減衰量	40 dB以上		
	ハム変調	-70 dB以下		
対 向 性 能	伝送帯域内 周波数特性	<ul style="list-style-type: none"> RF IN 70\sim770 MHz：\pm2 dB以内 770\sim1030 MHz：\pm3 dB以内 AUX IN 70\sim770 MHz：\pm2.25 dB以内 770\sim1030 MHz：\pm3.25 dB以内 		
	C/N	ブロードキャスト伝送時	ナローキャスト伝送時	
		50 dB以上：アナログ	53 dB以上：デジタル16波伝送時	49 dB以上：デジタル60波伝送時

	C S O	- 5 8 d B以下：アナログ	—
	C T B	- 6 0 d B以下：アナログ	—

1 7． 1 U混合分配サブラック（型式 MHSR-SR-1A 相当）

（1）機能概要

- 1) C A T Vヘッドエンド装置内で使用する混合分配ユニットを実装する 1 Uサブラックであること。
- 2) ラックマウント取り付けとなっており， J I S - 1 Hと E I A - 1 U共用型であること。
- 3) 混合ユニット又は分配ユニットを実装可能なスロットに任意に取り付けが可能であること。
- 4) 前面開閉パネルを開ける事で，前面側からレベル等のモニタが可能であること。

（2）機器仕様

項目		仕様・性能
構造	構造	・ 1 9 インチラックマウント取り付け構造 ・ J I S - 1 H， E I A - 1 U共用型 ・ 各ユニットは後面側より差し込み式
	材質	ステンレス鋼
	外形寸法	4 8 2. 6 (W) × 4 4. 0 (H) × 3 5 7. 5 (D) mm (突起部は除く)
	梱包寸法	5 6 0 × 4 4 5 × 1 3 0 mm
	質量	5. 0 k g 以下
環境	動作環境	屋内
	性能保証温度	0 ～ + 4 0 °C（サブラックフル実装時のサブラック周囲温度）
	冷却方法	自然空冷
定格	実装可能ユニット	・ 2 分配ユニット， 4 分配ユニット， 8 分配ユニット， 1 2 分配ユニット ・ 2 混合ユニット， 4 混合ユニット， 8 混合ユニット， 1 2 混合ユニット ・ 1 分岐ユニット
	最大実装数	本器 1 台で，下記のユニット数まで実装できます。 ・ 2 分配ユニット又は， 2 混合ユニットを実装：最大 1 2 ユニット ・ 4 分配ユニット又は， 4 混合ユニットを実装：最大 6 ユニット ・ 8 分配ユニット又は， 8 混合ユニットを実装：最大 4 ユニット ・ 1 2 分配ユニット又は， 1 2 混合ユニットを実装：最大 2 ユニット ・ 1 分岐ユニットを実装：最大 1 2 ユニット

1 8． 1 分岐ユニット（型式 MHSR-1BRFM-A 相当）

（1）機能概要

- 1) C A T Vヘッドエンド装置内で使用するハーフピッチサブラックシリーズ上り／下り専用（1 0 ～ 1 0 0 2 M H z 帯域）出力モニタ付 1 分岐ユニットであること。
- 2) ハーフピッチサブラックシリーズ 1 Uサブラックに実装が可能であること。
- 3) スロットタイプを採用することで，ハーフピッチサブラックシリーズ 1 Uサ

ブラックのスロットに各種ユニットを任意に実装が可能であること。

(2) 機器仕様

項目		仕様・性能
定 格	基本仕様	
	伝送帯域	10～1002MHz
	入力端子 (IN)	
	入力信号	10～1002MHz 帯域内で伝送されるアナログ信号とデジタル信号
	インピーダンス	75Ω
	コネクタ	F型 (レセプタクル)
	端子数	1 (ユニット後面)
	分岐端子 (BR)	
	出力信号	入力信号と同一
	インピーダンス	75Ω
	コネクタ	F型 (レセプタクル)
	端子数	1 (ユニット後面)
	入力モニタ端子 (OUTPUTMON (−20dB))	
	出力信号	入力に実装された分岐からの信号を出力
	標準出力レベル	入力端子に対して−20dB
	インピーダンス	75Ω
	コネクタ	F型 (レセプタクル)
	端子数	1 (ユニット前面)
機 能	モニタ端子機能	入力に実装された分岐からの信号をユニット前面に実装された端子にて確認できる。 ・入力モニタ端子レベル：入力レベルに対して−20dB ・測定時以外は、付属の75Ωダミー抵抗で終端
性 能	挿入損失 (IN-OUT)	2.0dB以下 (10～70MHz) 3.0dB以下 (70～770MHz) 3.5dB以下 (770～1002MHz)
	結合量 (IN-BR)	11.0dB以下 (10～70MHz) 11.5dB以下 (70～770MHz) 12.5dB以下 (770～1002MHz)
	入出力定在波比	1.8以下 (10～70MHz) (リターンロス10.9dB以上) 1.8以下 (70～770MHz) (リターンロス10.9dB以上) 1.8以下 (770～1002MHz) (リターンロス10.9dB以上)
	入力モニタ偏差	−20±1.5dB以内 (10～70MHz) −20±1.5dB以内 (70～770MHz) −20±1.5dB以内 (770～1002MHz)
	端子間結合損失	30.0dB以上 (10～70MHz) 30.0dB以上 (70～770MHz) 25.0dB以上 (770～1002MHz)

1 9 . 4 混合ユニット（型式 MHSR-4CRFM-A 相当）

（１）機能概要

- 1) C A T Vヘッドエンド装置内で使用するハーフピッチサブブラックシリーズ上り／下り専用（1 0 ～1 0 0 2 M H z 帯域）出力モニタ付4混合ユニットであること。
- 2) ハーフピッチサブブラックシリーズ1 Uサブブラックに実装が可能であること。
- 3) スロットタイプを採用することで、ハーフピッチサブブラックシリーズ1 Uサブブラックのスロットに各種ユニットを任意に実装が可能であること。

（２）機器仕様

項目		仕様・性能
定 格	基本仕様	
	伝送帯域	1 0 ～1 0 0 2 M H z
	入力端子（1， 2， 3， 4）	
	入力信号	1 0 ～1 0 0 2 M H z 帯域内で伝送されるアナログ信号とデジタル信号
	インピーダンス	7 5 Ω
	コネクタ	F型（レセプタクル）
	端子数	4（ユニット後面）
	出力端子（C）	
	出力信号	入力信号と同一
	インピーダンス	7 5 Ω
	コネクタ	F型（レセプタクル）
	端子数	1（ユニット後面）
	出力モニタ端子（O U T P U T M O N（- 2 0 d B））	
	出力信号	出力に実装された分岐からの信号を出力
	標準出力レベル	出力端子に対して- 2 0 d B
	インピーダンス	7 5 Ω
	コネクタ	F型（レセプタクル）
	端子数	1（ユニット前面）
機 能	モニタ端子機能	出力に実装された分岐からの信号をユニット前面に実装された端子にて確認できる。 ・出力モニタ端子レベル：出力レベルに対して- 2 0 d B ・測定時以外は、付属の7 5 Ω ダミー抵抗で終端
性 能	挿入損失	7 . 0 d B以下（1 0 ～7 0 M H z） 8 . 5 d B以下（7 0 ～7 7 0 M H z） 1 0 . 0 d B以下（7 7 0 ～1 0 0 2 M H z）
	入出力定在波比	1 . 5以下（1 0 ～7 0 M H z）（リターンロス1 4 . 0 d B以上） 1 . 5以下（7 0 ～7 7 0 M H z）（リターンロス1 4 . 0 d B以上） 1 . 7 8以下（7 7 0 ～1 0 0 2 M H z）（リターンロス1 1 . 0 d B以上）
	入力モニタ偏差	- 2 0 \pm 1 . 5 d B以内（1 0 ～7 0 M H z） - 2 0 \pm 1 . 5 d B以内（7 0 ～7 7 0 M H z）

		-20 ± 1.5 dB以内 (770～1002MHz)
	端子間結合損失	30.0 dB以上 (10～70MHz) 30.0 dB以上 (70～770MHz) 25.0 dB以上 (770～1002MHz)

20. 光分岐ユニット (型式 FJ0PTSD-0C2 相当)

(1) 機能概要

- 1) CATVヘッドエンド装置内で使用する高密度実装用光サブラックに実装する分岐ユニットであること。
- 2) 既存の中野市役所防災無線室のFM告知放送架内にある、既設1U高密度実装サブラックのスロット2に実装すること。
- 3) FM告知放送信号を送出した光信号を分配すること。

(2) 機器仕様

項目		仕様・性能
定 格	光入力ポート数	1 入力
	光出力端子数	2 端子
	分岐比	1 : 1
	使用波長	1310 ± 30 nm / 1550 ± 30 nm
	使用光ファイバ	シングルモードファイバ
	光入出力コネクタ	SC-APC型 (斜めPC研磨)
	許容光入力	300 mW
性 能	挿入損失	OUT1 : 4.5 dB以下 OUT2 : 4.5 dB以下
	ダイレクテビティ	50 dB以上
	反射減衰量	40 dB以上
	温度依存性	± 0.5 dB以内

21. 1U混合分配サブラック (型式 MHSR-SR-1A 相当)

(1) 機能概要

- 1) CATVヘッドエンド装置内で使用する混合分配ユニットを実装する1Uサブラックであること。
- 2) ラックマウント取り付けとなっており、JIS-1HとEIA-1U共用型であること。
- 3) 混合ユニット又は分配ユニットを実装可能なスロットに任意に取り付けが可能であること。
- 4) 前面開閉パネルを開ける事で、前面側からレベル等のモニタが可能であること。

(2) 機器仕様

項目		仕様・性能
構 造	構造	<ul style="list-style-type: none"> ・19インチラックマウント取り付け構造 ・JIS-1H, EIA-1U共用型

		・各ユニットは後面側より差し込み式
	材質	ステンレス鋼
	外形寸法	482.6 (W) × 44.0 (H) × 357.5 (D) mm (突起部は除く)
	梱包寸法	560 × 445 × 130 mm
	質量	5.0 kg 以下
環境	動作環境	屋内
	性能保証温度	0～+40℃ (サブラックフル実装時のサブラック周囲温度)
	冷却方法	自然空冷
定格	実装可能ユニット	<ul style="list-style-type: none"> ・2分配ユニット, 4分配ユニット, 8分配ユニット, 12分配ユニット ・2混合ユニット, 4混合ユニット, 8混合ユニット, 12混合ユニット ・1分岐ユニット
	最大実装数	<p>本器1台で、下記のユニット数まで実装できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2分配ユニット又は、2混合ユニットを実装：最大12ユニット ・4分配ユニット又は、4混合ユニットを実装：最大6ユニット ・8分配ユニット又は、8混合ユニットを実装：最大4ユニット ・12分配ユニット又は、12混合ユニットを実装：最大2ユニット ・1分岐ユニットを実装：最大12ユニット

2.2. 2分配ユニット (型式 MHSR-2DRFM-A 相当)

(1) 機能概要

- 1) CATVヘッドエンド装置内で使用するハーフピッチサブラックシリーズ上り／下り専用 (10～1002MHz 帯域) 入力モニタ付2分配ユニットであること。
- 2) ハーフピッチサブラックシリーズ1Uサブラックに実装が可能であること。
- 3) スロットタイプを採用することで、ハーフピッチサブラックシリーズ1Uサブラックのスロットに各種ユニットを任意に実装が可能であること。

(2) 機器仕様

項目		仕様・性能
定格	基本仕様	
	伝送帯域	10～1002MHz
	入力端子 (C)	
	入力信号	10～1002MHz 帯域内で伝送されるアナログ信号とデジタル信号
	インピーダンス	75Ω
	コネクタ	F型 (レセプタクル)
	端子数	1 (ユニット後面)
	出力端子 (1, 2)	

	出力信号	入力信号と同一
	インピーダンス	75Ω
	コネクタ	F型（レセプタクル）
	端子数	2（ユニット後面）
	入力モニタ端子（INPUT MON（-20dB））	
	出力信号	入力に実装された分岐からの信号を出力
	標準出力レベル	入力端子に対して-20dB
	インピーダンス	75Ω
	コネクタ	F型（レセプタクル）
	端子数	1（ユニット前面）
機能	モニタ端子機能	入力に実装された分岐からの信号をユニット前面に実装された端子にて確認できる。 ・入力モニタ端子レベル：入力レベルに対して-20dB ・測定時以外は、付属の75Ωダミー抵抗で終端
性能	挿入損失	4.0dB以下（10～70MHz） 5.0dB以下（70～770MHz） 5.5dB以下（770～1002MHz）
	入出力定在波比	1.5以下（10～70MHz）（リターンロス14.0dB以上） 1.5以下（70～770MHz）（リターンロス14.0dB以上） 1.78以下（770～1002MHz）（リターンロス11.0dB以上）
	入力モニタ偏差	-20±1.5dB以内（10～70MHz） -20±1.5dB以内（70～770MHz） -20±1.5dB以内（770～1002MHz）
	端子間結合損失	-20±1.5dB以内（10～70MHz） -20±1.5dB以内（70～770MHz） -20±1.5dB以内（770～1002MHz）

2.3.4 分配ユニット（型式 MHSR-4DRFM-A 相当）

（1）機能概要

- 1) CATVヘッドエンド装置内で使用するハーフピッチサブブラックシリーズ上り／下り専用（10～1002MHz帯域）入力モニタ付4分配ユニットであること。
- 2) ハーフピッチサブブラックシリーズ1Uサブブラックに実装が可能であること。
- 3) スロットタイプを採用することで、ハーフピッチサブブラックシリーズ1Uサブブラックのスロットに各種ユニットを任意に実装が可能であること。

（2）機器仕様

項目		仕様・性能
定格	基本仕様	
	伝送帯域	10～1002MHz
	入力端子（C）	
	入力信号	10～1002MHz帯域内で伝送されるアナログ信号

		とデジタル信号
	インピーダンス	75 Ω
	コネクタ	F型（レセプタクル）
	端子数	1（ユニット後面）
	出力端子（1，2，3，4）	
	出力信号	入力信号と同一
	インピーダンス	75 Ω
	コネクタ	F型（レセプタクル）
	端子数	4（ユニット後面）
	入力モニタ端子（INPUT MON（-20 dB））	
	出力信号	入力に実装された分岐からの信号を出力
	標準出力レベル	入力端子に対して-20 dB
	インピーダンス	75 Ω
	コネクタ	F型（レセプタクル）
	端子数	1（ユニット前面）
機能	モニタ端子機能	入力に実装された分岐からの信号をユニット前面に実装された端子にて確認できる。 ・入力モニタ端子レベル：入力レベルに対して-20 dB ・測定時以外は、付属の75 Ωダミー抵抗で終端
性能	挿入損失	7.0 dB以下（10～70 MHz） 8.5 dB以下（70～770 MHz） 10.0 dB以下（770～1002 MHz）
	入出力定在波比	1.5以下（10～70 MHz）（リターンロス14.0 dB以上） 1.5以下（70～770 MHz）（リターンロス14.0 dB以上） 1.78以下（770～1002 MHz）（リターンロス11.0 dB以上）
	入力モニタ偏差	-20±1.5 dB以内（10～70 MHz） -20±1.5 dB以内（70～770 MHz） -20±1.5 dB以内（770～1002 MHz）
	端子間結合損失	-30±1.5 dB以内（10～70 MHz） -30±1.5 dB以内（70～770 MHz） -25±1.5 dB以内（770～1002 MHz）

2.4. 8分配ユニット（型式 MHSR-8DRFM-A 相当）

（1）機能概要

- 1) CATVヘッドエンド装置内で使用するハーフピッチサブブラックシリーズ上り／下り専用（10～1002 MHz 帯域）入力モニタ付8分配ユニットであること。
- 2) ハーフピッチサブブラックシリーズ1Uサブブラックに実装が可能であること。
- 3) スロットタイプを採用することで、ハーフピッチサブブラックシリーズ1Uサ

ブラックのスロットに各種ユニットを任意に実装が可能であること。

(2) 機器仕様

項目		仕様・性能
定 格	基本仕様	
	伝送帯域	10～1002MHz
	入力端子 (C)	
	入力信号	10～1002MHz 帯域内で伝送されるアナログ信号とデジタル信号
	インピーダンス	75Ω
	コネクタ	F型 (レセプタクル)
	端子数	1 (ユニット後面)
	出力端子 (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8)	
	出力信号	入力信号と同一
	インピーダンス	75Ω
	コネクタ	F型 (レセプタクル)
	端子数	8 (ユニット後面)
	入力モニタ端子 (INPUTMON (−20dB))	
	出力信号	入力に実装された分岐からの信号を出力
	標準出力レベル	入力端子に対して−20dB
	インピーダンス	75Ω
	コネクタ	F型 (レセプタクル)
	端子数	1 (ユニット前面)
機 能	モニタ端子機能	入力に実装された分岐からの信号をユニット前面に実装された端子にて確認できる。 ・入力モニタ端子レベル：入力レベルに対して−20dB ・測定時以外は、付属の75Ωダミー抵抗で終端
性 能	挿入損失	10.5dB以下 (10～70MHz) 12.0dB以下 (70～770MHz) 14.5dB以下 (770～1002MHz)
	入出力定在波比	1.5以下 (10～70MHz) (リターンロス14.0dB以上) 1.5以下 (70～770MHz) (リターンロス14.0dB以上) 1.78以下 (770～1002MHz) (リターンロス11.0dB以上)
	入力モニタ偏差	−20±1.5dB以内 (10～70MHz) −20±1.5dB以内 (70～770MHz) −20±1.5dB以内 (770～1002MHz)
	端子間結合損失	−30±1.5dB以内 (10～70MHz) −30±1.5dB以内 (70～770MHz) −25±1.5dB以内 (770～1002MHz)

2 5. 4 混合ユニット（型式 MHSR-4CRFM-A 相当）

（１）機能概要

- 1) C A T Vヘッドエンド装置内で使用するハーフピッチサブブラックシリーズ上り／下り専用（1 0～1 0 0 2MH z 帯域）出力モニタ付 4 混合ユニットであること。
- 2) ハーフピッチサブブラックシリーズ 1 Uサブブラックに実装が可能であること。
- 3) スロットタイプを採用することで、ハーフピッチサブブラックシリーズ 1 Uサブブラックのスロットに各種ユニットを任意に実装が可能であること。

（２）機器仕様

項目		仕様・性能
定 格	基本仕様	
	伝送帯域	1 0～1 0 0 2MH z
	入力端子（1， 2， 3， 4）	
	入力信号	1 0～1 0 0 2MH z 帯域内で伝送されるアナログ信号とデジタル信号
	インピーダンス	7 5 Ω
	コネクタ	F型（レセプタクル）
	端子数	4（ユニット後面）
	出力端子（C）	
	出力信号	入力信号と同一
	インピーダンス	7 5 Ω
	コネクタ	F型（レセプタクル）
	端子数	1（ユニット後面）
	出力モニタ端子（O U T P U T M O N（－2 0 d B））	
	出力信号	出力に実装された分岐からの信号を出力
	標準出力レベル	出力端子に対して－2 0 d B
	インピーダンス	7 5 Ω
	コネクタ	F型（レセプタクル）
	端子数	1（ユニット前面）
機 能	モニタ端子機能	出力に実装された分岐からの信号をユニット前面に実装された端子にて確認できる。 ・出力モニタ端子レベル：入力レベルに対して－2 0 d B ・測定時以外は、付属の 7 5 Ω ダミー抵抗で終端
性 能	挿入損失	7. 0 d B 以下（1 0～7 0MH z） 8. 5 d B 以下（7 0～7 7 0MH z） 1 0. 0 d B 以下（7 7 0～1 0 0 2MH z）
	入出力定在波比	1. 5 以下（1 0～7 0MH z）（リターンロス 1 4. 0 d B 以上） 1. 5 以下（7 0～7 7 0MH z）（リターンロス 1 4. 0 d B 以上） 1. 7 8 以下（7 7 0～1 0 0 2MH z）（リターンロス 1 1. 0 d B 以上）
	入力モニタ偏差	－2 0 \pm 1. 5 d B 以内（1 0～7 0MH z）

		-20 ± 1.5 dB以内 (70～770MHz) -20 ± 1.5 dB以内 (770～1002MHz)
	端子間結合損失	-30 ± 1.5 dB以内 (10～70MHz) -30 ± 1.5 dB以内 (70～770MHz) -25 ± 1.5 dB以内 (770～1002MHz)

26. 8 混合ユニット (型式 MHSR-8CRFM-A 相当)

(1) 機能概要

- 1) CATVヘッドエンド装置内で使用するハーフピッチサブブラックシリーズ上り／下り専用 (10～1002MHz 帯域) 出力モニタ付8混合ユニットであること。
- 2) ハーフピッチサブブラックシリーズ1Uサブブラックに実装が可能であること。
- 3) スロットタイプを採用することで、ハーフピッチサブブラックシリーズ1Uサブブラックのスロットに各種ユニットを任意に実装が可能であること。

(2) 機器仕様

項目		仕様・性能
定格	基本仕様	
	伝送帯域	10～1002MHz
	入力端子 (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8)	
	入力信号	10～1002MHz 帯域内で伝送されるアナログ信号とデジタル信号
	インピーダンス	75Ω
	コネクタ	F型 (レセプタクル)
	端子数	8 (ユニット後面)
	出力端子 (C)	
	出力信号	入力信号と同一
	インピーダンス	75Ω
	コネクタ	F型 (レセプタクル)
	端子数	1 (ユニット後面)
	出力モニタ端子 (OUTPUTMON (-20dB))	
	出力信号	出力に実装された分岐からの信号を出力
	標準出力レベル	出力端子に対して -20dB
	インピーダンス	75Ω
	コネクタ	F型 (レセプタクル)
	端子数	1 (ユニット前面)
機能	モニタ端子機能	出力に実装された分岐からの信号をユニット前面に実装された端子にて確認できる。 ・出力モニタ端子レベル：入力レベルに対して -20dB ・測定時以外は、付属の75Ωダミー抵抗で終端
性能	挿入損失	10.5dB以下 (10～70MHz) 12.0dB以下 (70～770MHz) 14.5dB以下 (770～1002MHz)
	入出力定在波比	1.5以下 (10～70MHz) (リターンロス14.)

		0 d B以上) 1. 5 以下 (7 0 ~ 7 7 0 M H z) (リ タ ー ン ロ ス 1 4. 0 d B 以上) 1. 7 8 以下 (7 7 0 ~ 1 0 0 2 M H z) (リ タ ー ン ロ ス 1 1. 0 d B 以上)
	入力モニタ偏差	- 2 0 ± 1. 5 d B 以内 (1 0 ~ 7 0 M H z) - 2 0 ± 1. 5 d B 以内 (7 0 ~ 7 7 0 M H z) - 2 0 ± 1. 5 d B 以内 (7 7 0 ~ 1 0 0 2 M H z)
	端子間結合損失	- 3 0 ± 1. 5 d B 以内 (1 0 ~ 7 0 M H z) - 3 0 ± 1. 5 d B 以内 (7 0 ~ 7 7 0 M H z) - 2 5 ± 1. 5 d B 以内 (7 7 0 ~ 1 0 0 2 M H z)

2 7 . 3 . 2 G H z 2 分 配 ユ ニ ッ ト (型 式 M H S R - 2 D B C M - A 相 当)

(1) 機 能 概 要

- 1) C A T V ヘッドエンド装置内で使用するハーフピッチサブブラックシリーズB
S / C S - I F 専 用 (9 5 0 ~ 3 2 2 4 M H z 帯 域) 入 力 モ ニ タ 付 2 分 配 ユ
ニ ッ ト で あ る こ と。
- 2) ハーフピッチサブブラックシリーズ1 U サブラックに実装が可能であること。
- 3) スロットタイプを採用することで、ハーフピッチサブブラックシリーズ1 U サ
ブブラックのスロットに各種ユニットを任意に実装が可能であること。

(2) 機 器 仕 様

	項目	仕様・性能
定 格	基本仕様	
	伝送帯域	9 5 0 ~ 3 2 2 4 M H z
	入力端子 (C)	
	入力信号	9 5 0 ~ 3 2 2 4 M H z 帯 域 内 で 伝 送 さ れ る デ ジ タ ル 信 号
	インピーダンス	7 5 Ω
	コネクタ	F 型 (レ セ プ タ ク ル)
	端子数	1 (ユ ニ ッ ト 後 面)
	出力端子 (1 , 2)	
	出力信号	入力信号と同一
	インピーダンス	7 5 Ω
	コネクタ	F 型 (レ セ プ タ ク ル)
	端子数	2 (ユ ニ ッ ト 後 面)
	入力モニタ端子 (I N P U T M O N (- 2 0 d B))	
	出力信号	入力に実装された分岐からの信号を出力
	標準出力レベル	入力端子に対して - 2 0 d B
	インピーダンス	7 5 Ω
	コネクタ	F 型 (レ セ プ タ ク ル)
	端子数	1 (ユ ニ ッ ト 前 面)
機	モニタ端子機能	入力に実装された分岐からの信号をユニット前面に実装され

能		た端子にて確認できる。 ・入力モニタ端子レベル：入力レベルに対して -20 dB ・測定時以外は、付属の 75Ω ダミー抵抗で終端
性能	挿入損失	5. 0 dB 以下 ($950\sim1000\text{ MHz}$) 6. 0 dB 以下 ($1000\sim1489\text{ MHz}$) 6. 5 dB 以下 ($1489\sim2150\text{ MHz}$) 7. 5 dB 以下 ($2150\sim2681\text{ MHz}$) 9. 0 dB 以下 ($2681\sim3224\text{ MHz}$)
	入出力定在波比	1. 6 以下 ($950\sim1000\text{ MHz}$) (リターンロス 12.7 dB 以上) 1. 8 以下 ($1000\sim1489\text{ MHz}$) (リターンロス 10.9 dB 以上) 2. 0 以下 ($1489\sim2150\text{ MHz}$) (リターンロス 9.5 dB 以上) 2. 0 以下 ($2150\sim2681\text{ MHz}$) (リターンロス 9.5 dB 以上) 2. 5 以下 ($2681\sim3224\text{ MHz}$) (リターンロス 7.4 dB 以上)
	入力モニタ偏差	$-20\pm2.0\text{ dB}$ 以内 ($950\sim1000\text{ MHz}$) $-20\pm2.0\text{ dB}$ 以内 ($1000\sim1489\text{ MHz}$) $-20\pm2.0\text{ dB}$ 以内 ($1489\sim2150\text{ MHz}$) $-20\pm2.0\text{ dB}$ 以内 ($2150\sim2681\text{ MHz}$) $-20\pm2.5\text{ dB}$ 以内 ($2681\sim3224\text{ MHz}$)
	端子間結合損失	15.0 dB 以上 ($950\sim1000\text{ MHz}$) 15.0 dB 以上 ($1000\sim1489\text{ MHz}$) 15.0 dB 以上 ($1489\sim2150\text{ MHz}$) 15.0 dB 以上 ($2150\sim2681\text{ MHz}$) 15.0 dB 以上 ($2681\sim3224\text{ MHz}$)

28. 3. 2 GHz 4分配ユニット (型式 MHSR-4DBCM-A 相当)

(1) 機能概要

- CATVヘッドエンド装置内で使用するハーフピッチサブブラックシリーズB S/C S-I F専用 ($950\sim3224\text{ MHz}$ 帯域) 入力モニタ付4分配ユニットであること。
- ハーフピッチサブブラックシリーズ1 Uサブブラックに実装が可能であること。
- スロットタイプを採用することで、ハーフピッチサブブラックシリーズ1 Uサブブラックのスロットに各種ユニットを任意に実装が可能であること。

(2) 機器仕様

項目		仕様・性能
定格	基本仕様	
	伝送帯域	$950\sim3224\text{ MHz}$
	入力端子 (C)	
	入力信号	$950\sim3224\text{ MHz}$ 帯域内で伝送されるデジタル信号
	インピーダンス	75Ω
	コネクタ	F型 (レセプタクル)
	端子数	1 (ユニット後面)

	出力端子（１，２，３，４）	
	出力信号	入力信号と同一
	インピーダンス	75Ω
	コネクタ	F型（レセプタクル）
	端子数	4（ユニット後面）
	入力モニタ端子（INPUTMON（-20dB））	
	出力信号	入力に実装された分岐からの信号を出力
	標準出力レベル	入力端子に対して-20dB
	インピーダンス	75Ω
	コネクタ	F型（レセプタクル）
	端子数	1（ユニット前面）
機能	モニタ端子機能	入力に実装された分岐からの信号をユニット前面に実装された端子にて確認できる。 ・入力モニタ端子レベル：入力レベルに対して-20dB ・測定時以外は、付属の75Ωダミー抵抗で終端
性能	挿入損失	9.0dB以下（950～1000MHz） 9.5dB以下（1000～1489MHz） 10.0dB以下（1489～2150MHz） 11.5dB以下（2150～2681MHz） 13.0dB以下（2681～3224MHz）
	入出力定在波比	1.6以下（950～1000MHz）（リターンロス12.7dB以上） 1.8以下（1000～1489MHz）（リターンロス10.9dB以上） 2.0以下（1489～2150MHz）（リターンロス9.5dB以上） 2.0以下（2150～2681MHz）（リターンロス9.5dB以上） 2.5以下（2681～3224MHz）（リターンロス7.4dB以上）
	入力モニタ偏差	-20±2.0dB以内（950～1000MHz） -20±2.0dB以内（1000～1489MHz） -20±2.0dB以内（1489～2150MHz） -20±2.0dB以内（2150～2681MHz） -20±2.5dB以内（2681～3224MHz）
	端子間結合損失	15.0dB以上（950～1000MHz） 15.0dB以上（1000～1489MHz） 15.0dB以上（1489～2150MHz） 15.0dB以上（2150～2681MHz） 15.0dB以上（2681～3224MHz）

29. 3. 2GHz8分配ユニット（型式MHSR-8DBCM-A相当）

（１）機能概要

- 1) CATVヘッドエンド装置内で使用するハーフピッチサブブラックシリーズB
S/CS-IF専用（950～3224MHz帯域）入力モニタ付8分配ユ

ニットであること。

2) ハーフピッチサブブラックシリーズ1 Uサブブラックに実装が可能であること。

3) スロットタイプを採用することで、ハーフピッチサブブラックシリーズ1 Uサブブラックのスロットに各種ユニットを任意に実装が可能であること。

(2) 機器仕様

項目		仕様・性能
定格	基本仕様	
	伝送帯域	9 5 0 ~ 3 2 2 4 MHz
	入力端子 (C)	
	入力信号	9 5 0 ~ 3 2 2 4 MHz 帯域内で伝送されるデジタル信号
	インピーダンス	7 5 Ω
	コネクタ	F 型 (レセプタクル)
	端子数	1 (ユニット後面)
	出力端子 (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8)	
	出力信号	入力信号と同一
	インピーダンス	7 5 Ω
	コネクタ	F 型 (レセプタクル)
	端子数	8 (ユニット後面)
	入力モニタ端子 (INPUT MON (-20 dB))	
	出力信号	入力に実装された分岐からの信号を出力
	標準出力レベル	入力端子に対して -20 dB
	インピーダンス	7 5 Ω
	コネクタ	F 型 (レセプタクル)
	端子数	1 (ユニット前面)
機能	モニタ端子機能	入力に実装された分岐からの信号をユニット前面に実装された端子にて確認できる。 ・入力モニタ端子レベル: 入力レベルに対して -20 dB ・測定時以外は、付属の 7 5 Ω ダミー抵抗で終端
性能	挿入損失	1 3. 0 dB 以下 (9 5 0 ~ 1 0 0 0 MHz) 1 3. 5 dB 以下 (1 0 0 0 ~ 1 4 8 9 MHz) 1 4. 5 dB 以下 (1 4 8 9 ~ 2 1 5 0 MHz) 1 6. 5 dB 以下 (2 1 5 0 ~ 2 6 8 1 MHz) 1 8. 0 dB 以下 (2 6 8 1 ~ 3 2 2 4 MHz)
	入出力定在波比	2. 0 以下 (9 5 0 ~ 1 0 0 0 MHz) (リターンロス 9. 5 dB 以上) 2. 0 以下 (1 0 0 0 ~ 1 4 8 9 MHz) (リターンロス 9. 5 dB 以上) 2. 0 以下 (1 4 8 9 ~ 2 1 5 0 MHz) (リターンロス 9. 5 dB 以上) 2. 5 以下 (2 1 5 0 ~ 2 6 8 1 MHz) (リターンロス 7. 4 dB 以上) 2. 5 以下 (2 6 8 1 ~ 3 2 2 4 MHz) (リターンロス 7. 4 dB 以上)
	入力モニタ偏差	-20 ± 2. 0 dB 以内 (9 5 0 ~ 1 0 0 0 MHz)

		-20 ± 2.0 dB以内 (1000～1489MHz) -20 ± 2.0 dB以内 (1489～2150MHz) -20 ± 2.0 dB以内 (2150～2681MHz) -20 ± 2.5 dB以内 (2681～3224MHz)
	端子間結合損失	15.0 dB以上 (950～1000MHz) 15.0 dB以上 (1000～1489MHz) 15.0 dB以上 (1489～2150MHz) 15.0 dB以上 (2150～2681MHz) 15.0 dB以上 (2681～3224MHz)

30. 3. 2GHz 2混合ユニット (型式 MHSR-2CBCM-A 相当)

(1) 機能概要

- 1) CATVヘッドエンド装置内で使用するハーフピッチサブブラックシリーズB S/CS-IF専用 (950～3224MHz帯域) 出力モニタ付2混合ユニットであること。
- 2) ハーフピッチサブブラックシリーズ1Uサブブラックに実装が可能であること。
- 3) スロットタイプを採用することで、ハーフピッチサブブラックシリーズ1Uサブブラックのスロットに各種ユニットを任意に実装が可能であること。

(2) 機器仕様

項目		仕様・性能
定格	基本仕様	
	伝送帯域	950～3224MHz
	入力端子 (1, 2)	
	入力信号	950～3224MHz帯域内で伝送されるデジタル信号
	インピーダンス	75Ω
	コネクタ	F型 (レセプタクル)
	端子数	2 (ユニット後面)
	出力端子 (C)	
	出力信号	入力信号と同一
	インピーダンス	75Ω
	コネクタ	F型 (レセプタクル)
	端子数	1 (ユニット後面)
	出力モニタ端子 (OUTPUTMON (-20dB))	
	出力信号	出力に実装された分岐からの信号を出力
	標準出力レベル	出力端子に対して-20dB
	インピーダンス	75Ω
	コネクタ	F型 (レセプタクル)
	端子数	1 (ユニット前面)
機能	モニタ端子機能	出力に実装された分岐からの信号をユニット前面に実装された端子にて確認できる。 ・出力モニタ端子レベル：出力レベルに対して-20dB ・測定時以外は、付属の75Ωダミー抵抗で終端

性能	挿入損失	5. 0 d B以下 (9 5 0～1 0 0 0MH z) 6. 0 d B以下 (1 0 0 0～1 4 8 9MH z) 6. 5 d B以下 (1 4 8 9～2 1 5 0MH z) 7. 5 d B以下 (2 1 5 0～2 6 8 1MH z) 9. 0 d B以下 (2 6 8 1～3 2 2 4MH z)
	入出力定在波比	1. 6以下 (9 5 0～1 0 0 0MH z) (リターンロス 1 2. 7 d B以上) 1. 8以下 (1 0 0 0～1 4 8 9MH z) (リターンロス 1 0. 9 d B以上) 2. 0以下 (1 4 8 9～2 1 5 0MH z) (リターンロス 9. 5 d B以上) 2. 0以下 (2 1 5 0～2 6 8 1MH z) (リターンロス 9. 5 d B以上) 2. 5以下 (2 6 8 1～3 2 2 4MH z) (リターンロス 7. 4 d B以上)
	入力モニタ偏差	- 2 0 ± 2. 0 d B以内 (9 5 0～1 0 0 0MH z) - 2 0 ± 2. 0 d B以内 (1 0 0 0～1 4 8 9MH z) - 2 0 ± 2. 0 d B以内 (1 4 8 9～2 1 5 0MH z) - 2 0 ± 2. 0 d B以内 (2 1 5 0～2 6 8 1MH z) - 2 0 ± 2. 5 d B以内 (2 6 8 1～3 2 2 4MH z)

3 1. 3. 2 G H z 4 混合ユニット (型式 MHSR-4CBCM-A 相当)

(1) 機能概要

- 1) C A T Vヘッドエンド装置内で使用するハーフピッチサブブラックシリーズB S / C S - I F専用 (9 5 0～3 2 2 4MH z 帯域) 出力モニタ付4 混合ユニットであること。
- 2) ハーフピッチサブブラックシリーズ1 Uサブブラックに実装が可能であること。
- 3) スロットタイプを採用することで、ハーフピッチサブブラックシリーズ1 Uサブブラックのスロットに各種ユニットを任意に実装が可能であること。

(2) 機器仕様

項目		仕様・性能
定格	基本仕様	
	伝送帯域	9 5 0～3 2 2 4MH z
	入力端子 (1, 2, 3, 4)	
	入力信号	9 5 0～3 2 2 4MH z 帯域内で伝送されるデジタル信号
	インピーダンス	7 5 Ω
	コネクタ	F型 (レセプタクル)
	端子数	4 (ユニット後面)
	出力端子 (C)	
	出力信号	入力信号と同一
	インピーダンス	7 5 Ω
	コネクタ	F型 (レセプタクル)

	端子数	1 (ユニット後面)
	出力モニタ端子 (OUTPUTMON (-20 dB))	
	出力信号	出力に実装された分岐からの信号を出力
	標準出力レベル	出力端子に対して-20 dB
	インピーダンス	75 Ω
	コネクタ	F型 (レセプタクル)
	端子数	1 (ユニット前面)
機能	モニタ端子機能	出力に実装された分岐からの信号をユニット前面に実装された端子にて確認できる。 ・出力モニタ端子レベル：出力レベルに対して-20 dB ・測定時以外は、付属の75 Ω ダミー抵抗で終端
性能	挿入損失	9.0 dB以下 (950~1000 MHz) 9.5 dB以下 (1000~1489 MHz) 10.0 dB以下 (1489~2150 MHz) 11.5 dB以下 (2150~2681 MHz) 13.0 dB以下 (2681~3224 MHz)
	入出力定在波比	1.6以下 (950~1000 MHz) (リターンロス12.7 dB以上) 1.8以下 (1000~1489 MHz) (リターンロス10.9 dB以上) 2.0以下 (1489~2150 MHz) (リターンロス9.5 dB以上) 2.0以下 (2150~2681 MHz) (リターンロス9.5 dB以上) 2.5以下 (2681~3224 MHz) (リターンロス7.4 dB以上)
	入力モニタ偏差	-20 \pm 2.0 dB以内 (950~1000 MHz) -20 \pm 2.0 dB以内 (1000~1489 MHz) -20 \pm 2.0 dB以内 (1489~2150 MHz) -20 \pm 2.0 dB以内 (2150~2681 MHz) -20 \pm 2.5 dB以内 (2681~3224 MHz)
	端子間結合損失	15.0 dB以上 (950~1000 MHz) 15.0 dB以上 (1000~1489 MHz) 15.0 dB以上 (1489~2150 MHz) 15.0 dB以上 (2150~2681 MHz) 15.0 dB以上 (2681~3224 MHz)

3 2. 3. 2 GHz 8 混合ユニット (型式 MHSR-8CBCM-A 相当)

(1) 機能概要

- 1) CATVヘッドエンド装置内で使用するハーフピッチサブブラックシリーズB S/CS-IF専用 (950~3224 MHz 帯域) 出力モニタ付8混合ユニットであること。
- 2) ハーフピッチサブブラックシリーズ1Uサブブラックに実装が可能であること。
- 3) スロットタイプを採用することで、ハーフピッチサブブラックシリーズ1Uサブブラックのスロットに各種ユニットを任意に実装が可能であること。

(2) 機器仕様

項目		仕様・性能
定 格	基本仕様	
	伝送帯域	9 5 0 ~ 3 2 2 4 MHz
	入力端子 (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8)	
	入力信号	9 5 0 ~ 3 2 2 4 MHz 帯域内で伝送されるデジタル信号
	インピーダンス	7 5 Ω
	コネクタ	F型 (レセプタクル)
	端子数	8 (ユニット後面)
	出力端子 (C)	
	出力信号	入力信号と同一
	インピーダンス	7 5 Ω
	コネクタ	F型 (レセプタクル)
	端子数	1 (ユニット後面)
	出力モニタ端子 (OUTPUT MON (-20 dB))	
	出力信号	出力に実装された分岐からの信号を出力
	標準出力レベル	出力端子に対して -20 dB
	インピーダンス	7 5 Ω
	コネクタ	F型 (レセプタクル)
	端子数	1 (ユニット前面)
機 能	モニタ端子機能	出力に実装された分岐からの信号をユニット前面に実装された端子にて確認できる。 ・出力モニタ端子レベル：出力レベルに対して -20 dB ・測定時以外は、付属の 7 5 Ω ダミー抵抗で終端
性 能	挿入損失	1 3. 0 dB 以下 (9 5 0 ~ 1 0 0 0 MHz) 1 3. 5 dB 以下 (1 0 0 0 ~ 1 4 8 9 MHz) 1 4. 5 dB 以下 (1 4 8 9 ~ 2 1 5 0 MHz) 1 6. 5 dB 以下 (2 1 5 0 ~ 2 6 8 1 MHz) 1 8. 0 dB 以下 (2 6 8 1 ~ 3 2 2 4 MHz)
	入出力定在波比	2. 0 以下 (9 5 0 ~ 1 0 0 0 MHz) (リターンロス 9. 5 dB 以上) 2. 0 以下 (1 0 0 0 ~ 1 4 8 9 MHz) (リターンロス 9. 5 dB 以上) 2. 0 以下 (1 4 8 9 ~ 2 1 5 0 MHz) (リターンロス 9. 5 dB 以上) 2. 5 以下 (2 1 5 0 ~ 2 6 8 1 MHz) (リターンロス 7. 4 dB 以上) 2. 5 以下 (2 6 8 1 ~ 3 2 2 4 MHz) (リターンロス 7. 4 dB 以上)
	入力モニタ偏差	-20 \pm 2. 0 dB 以内 (9 5 0 ~ 1 0 0 0 MHz) -20 \pm 2. 0 dB 以内 (1 0 0 0 ~ 1 4 8 9 MHz) -20 \pm 2. 0 dB 以内 (1 4 8 9 ~ 2 1 5 0 MHz) -20 \pm 2. 0 dB 以内 (2 1 5 0 ~ 2 6 8 1 MHz) -20 \pm 2. 5 dB 以内 (2 6 8 1 ~ 3 2 2 4 MHz)
	端子間結合損失	1 5. 0 dB 以上 (9 5 0 ~ 1 0 0 0 MHz)

	15.0 dB以上 (1000～1489MHz)
	15.0 dB以上 (1489～2150MHz)
	15.0 dB以上 (2150～2681MHz)
	15.0 dB以上 (2681～3224MHz)

3.3. 3U高密度実装サブラック (型式 FJOPTSD-SR-3JE 相当)

(1) 機能概要

- 1) 3U形状のサブラックであること。
- 2) 3U高密度実装サブラックに専用の電源ユニットを2台実装することにより、冗長運転が可能であること
- 3) 3U高密度実装サブラックに専用の監視ユニットを1台実装することにより、監視・制御が可能であること。
- 4) 従来からラインナップされている同シリーズ光伝送ユニットを12台実装又は、他ラインナップ1/2サイズのハーフユニットを24台実装可能であること。
- 5) 各ユニットの挿抜が可能であること。
- 6) サブラック後面のRF接栓はジョイント構造になっており、F型接栓だけでなくBNC型接栓にも対応可能であること。
- 7) 電源ユニットに備えつけられたACケーブルダクトを使用することにより、電源ユニット前面接続のACケーブルをサブラック後面に引き出すことが可能であること。
- 8) 電源ユニットのアラームをサブラックに実装された監視ユニットへ出力することが可能であること。
- 9) サブラック実装機器の各ユニットの状態監視が可能であること。
- 10) 監視システムへPING監視等のSNMPトラップが使用可能であること。

(2) 機器仕様：3U高密度実装サブラック本体 (型式 FJOPTSD-SR-3JE 相当)

項目		仕様・性能
環境条件	性能保証温度	0～+40℃
	動作保証温度	-10～+50℃
	使用	連続
構造	構造	・ラックマウントタイプ：EIA/3U, JIS/3H兼用 ・サブラック後面ファン：6個 ・各ユニット挿抜
	材質	・サブラック部：ステンレス鋼 ・前面パネル部：樹脂フィルム
	前面パネル色	標準色：マンセル2.5Y7.2/0.4相当
	最大ユニット実装数	電源ユニット2 監視ユニット1 伝送ユニット12

	伝送ユニット R F 入出力端子数	伝送ユニット 1 台に対して最大 2 (ジョイント構造)
	冷却方式	強制空冷 (ファン交換可能)
	外形寸法	4 8 0 . 0 (W) × 1 3 2 . 6 (H) × 4 0 0 . 0 (D) mm (突起部は除く)
	質量	8 . 5 k g 以下
機能	アラーム	電源ユニット, 伝送ユニット, ファンから出力されるアラーム信号を監視ユニットへ出力できること
ファン	電源電圧	D C + 1 2 V : + 1 1 . 7 ~ 1 2 . 9 V
	動作電流	D C + 1 2 V : 0 . 1 9 5 A : 1 台 (1 . 1 7 A : 6 台)
	実装数	6 (サブラック後面に実装)
機能	アラーム	いずれかのファン停止時, アラーム出力ができる

(3) 機器仕様 : 3 U 高密度実装サブラック用電源ユニット (型式 FJ0PTSD-PU512-E10 相当)

項目		仕様・性能
環境条件	性能保証温度	0 ~ + 4 0 °C
	動作保証温度	- 1 0 ~ + 5 0 °C
	使用	連続
構造	構造	3 U 高密度実装サブラックに実装可能なユニット構造
	材質	前面パネル : ステンレス鋼 A C ケーブル配線用ダクト : ステンレス鋼
	外形寸法	4 7 . 5 (W) × 1 2 5 . 3 (H) × 3 2 9 . 8 (D) mm (突起部は除く)
	質量	1 . 2 k g 以下
定格	電源電圧	A C 1 0 0 V : A C 9 0 ~ 1 1 0 V (5 0 / 6 0 H z)
	出力電圧	D C + 5 V D C + 1 2 V
	出力電流容量	D C + 5 V : 2 0 . 5 A 以下 D C + 1 2 V : 8 . 5 A 以下
機能	冗長運転、パイロット表示、出力電圧 T. P、アラームの機能を有すること。	
性能	出力電圧偏差	D C + 5 V : + 4 . 7 5 ~ 5 . 2 5 V D C + 1 2 V : + 1 1 . 7 ~ 1 2 . 9 V
	絶縁耐圧	A C 1 K V, 1 分間
	絶縁抵抗	5 M Ω 以上
	消費電力	3 2 0 V A 以下 (A C 1 0 0 V, 全負荷)

(4) 機器仕様：3 U高密度実装サブブラック監視ユニット（型式FJ0PTSD-SV-3 相当）

項目		仕様・性能	
外部接続端子	保守用シリアルポート	Dサブ（9 p i n）コネクタ（オス）	ユニット前面
	L A Nポート	R J－4 5コネクタ	ユニット前面
保守用シリアルポート	インターフェース	R S－2 3 2 C	
	コネクタ	Dサブ（9 p i n）オス，インチねじ	
LANポート	インターフェース	1 0 B A S E－T／1 0 0 B A S E－T X	
	コネクタ	モジュラーコネクタ／R J－4 5（8 p i n）	
機能	パイロット表示、F l a s h R O Mアクセス状態表示、S V正常起動表示、電源ユニットアラーム表示、ファンアラーム表示、ユニットアラーム表示、通信表示、イーサネット通信機能、シリアル通信機能、リセット機能、遠隔監視・制御機能、ユニット監視・制御機能、監視設定機能、アップデート機能、監視設定保存／更新機能の各機能を有すること。		

3 4．光増幅器ユニット（2 2 d B m）（型式FJ0PTSD-FA2201A 相当）

(1) 機能概要

- 1) 本機器は，3 U高密度実装サブブラックに搭載可能な光ファイバ増幅器ユニットあること。
- 2) フロントパネルのL A S E R S Wにより光出力O N／O F Fが可能であること。
- 3) 光出力モニタ端子を標準装備とする。
- 4) 各種アラームはフロントパネルにて個別表示可能であること。
- 5) フェールセーフ（L D保護）機能を搭載していること。
- 6) 監視ユニットの併用により遠隔監視が可能であること。

(2) 機器仕様

項目		仕様・性能	
定格	光入力部	信号光波長	1 5 5 0～1 5 6 0 n m
		光入力レベル	－ 5 ～＋ 1 0 d B m
		伝送波長	1 波
		光入力ポート数	1
		光ファイバ	シングルモードファイバ
		光入力コネクタ	S C－A P C型（斜めP C研磨）
		光リターンロス	4 0 d B以上
		光出力レベル	＋ 2 2 d B m± 1 d B

	光出力部	光出力ポート数	1	
		LD制御方式	ALC (Auto Level Control)	
		光ファイバ	シングルモードファイバ	
		光入力コネクタ	SC-APC型 (斜めPC研磨) 内シャッター有り	
		光リターンロス	40 dB以上	
	光出力モニタ	光出力モニタレベル	0 dBm±1.5 dB	
		光出力ポート数	1	
		光ファイバ	シングルモードファイバ	
		光入力コネクタ	SC-APC型 (斜めPC研磨)	
		光リターンロス	40 dB以上	
	特性	雑音指数	5.5 dB以下 (@光入力=0 dBm時)	標準光出力レベル時
			6.0 dB以下 (@光入力=+5 dBm時)	
	電源	電源動作範囲	DC+5V: 4.5~6.0V DC+12V: 11.5~13.0V	
		動作電流	DC+5V: 1200mA以下 DC+12V: 550mA以下	
	通信仕様	データ通信速度	9600bps	
		通信方式	RS485, 半二重	
		監視ユニット 対応機種	同シリーズ専用監視ユニット	
	機能	パイロット表示機能、光出力制御状態表示機能、光入力アラーム表示機能、光出力アラーム表示機能、LDアラーム表示機能、通信表示機能、接点アラーム出力、光出力ON/OFF制御機能、光出力シャットダウン機能、監視項目、閾値変更機能、ユニットID自動認識の各機能を有すること。		

35. 3224MHz外部変調光送信器 (型式FJOPTSD-ET3200-D23 相当)

(1) 機能概要

- 1) 3U高密度実装サブラックに実装可能であること。
- 2) 伝送帯域が70~3224MHzまでの外部変調型光送信器であること。
- 3) 光波長1550nm帯を使用することにより、光アンプ (EDFA) との組み合わせで多分配・長距離伝送することが可能であること。
- 4) 3224MHzまで伝送可能なため衛星放送を含めた「広帯域光伝送システム (FTTH, FTTB)」や「受信点システム (長距離伝送)」に対応可能であること。
- 5) SBS抑圧機能を実装しており光アンプ (EDFA) との組み合わせが可能であること。
- 6) 70~770MHz帯と1000~3224MHz帯に各々独立した調整機

能を搭載していること。

7) 帯域毎に信号レベルの補正を行う事が可能であること。

8) R F 端子は70～770MHz 帯／1000～3224MHz 帯と独立していること。

9) 監視ユニットの併用により遠隔監視が可能であること。

(2) 機器仕様

項目		仕様・性能
R F 入 力 部	伝送帯域	<ul style="list-style-type: none"> ・70～770MHz ・1000～3224MHz
	最大伝送容量	<ul style="list-style-type: none"> ・70～770MHz <ul style="list-style-type: none"> 256QAM信号：20波（90～222MHz） 64QAM、OFDM信号：90波（90～770MHz） FM信号：76～90MHz FSK信号：70～76MHz パイロット信号：2波（73，451.25MHz） ・1000～3224MHz <ul style="list-style-type: none"> BS／CS／IF信号：48波（1000～3224MHz）
	光部	
	光出力レベル	+7dBm以上
	光変調方式	下りRF信号によりアナログ輝度変調された光信号
	標準光変調度	<ul style="list-style-type: none"> ・70～770MHz <ul style="list-style-type: none"> 256QAM信号：4.4% 64QAM、OFDM、FM、FSK信号：2.2% パイロット信号：2.2% ・1000～3224MHz <ul style="list-style-type: none"> BS／CS／IF信号：1.5%
	発光素子	Cooled型DFB-LD
	光波長	1550nm帯
	SBS抑圧レベル	+12～+20dBm（0.5dBステップ）
	適用ファイバ	シングルモードファイバ
	適用光コネクタ	SC-APC型（斜めPC研磨）
	光コネクタ数	1
	CATVIN（70～770MHz）	
	入力信号	CATV下り信号（70～770MHz）
	標準入力レベル	<ul style="list-style-type: none"> ・70～770MHz <ul style="list-style-type: none"> 256QAM信号：76dBμV（4.4%） 64QAM、OFDM、FM、FSK信号：70dBμV（2.2%） パイロット信号：70dBμV（2.2%）

		インピーダンス	75Ω
		コネクタ	F型（プラグ）
		コネクタ数	1
		BS/CS-IF IN（1000～3224MHz）	
		入力信号	BS/CS-IF信号（1000～3224MHz）
		標準入力レベル	BS/CS-IF信号：80dBμV（1.5%）
		インピーダンス	75Ω
		コネクタ	F型（プラグ）
		コネクタ数	1
		RFテスト端子（RF TP）	
		伝送帯域	<ul style="list-style-type: none"> 70～770MHz（CATV帯域） 1000～3224MHz（BS/CS-IF帯域）
		出力信号	RF信号を分岐した信号
		標準出力レベル	<ul style="list-style-type: none"> 70～770MHz 256QAM信号：76dBμV（4.4%） 64QAM, OFDM, FM, FSK信号：70dBμV（2.2%） パイロット信号：70dBμV（2.2%） 1000～3224MHz BS/CS-IF信号：60dBμV（1.5%）
		インピーダンス	75Ω
		コネクタ	F型（プラグ）
		コネクタ数	1
	電源条件	入力電源	3U高密度実装サブラック専用電源ユニットから供給されるDC+5V, DC+12V
		監視ユニット対応機種	3U高密度実装サブラック専用監視ユニット
		通信方式	RS485, 半二重
機能	調整機能及び調整帯域選択、RFレベル調整機能、スロープ調整機能、RFテスト端子、SBS（誘導ブリルアン散乱）抑圧機能、光出力状態及び変調器制御状態表示、RFレベル状態表示、通信状態表示、実装位置自動認識、APC機能、ATC機能、機器状態、Web監視、閾値設定、設定値、制御の各機能を有すること。		
単体性能	光出力レベル	+7dBm以上	
	光出力レベル安定度	+20℃のレベルに対して±0.5dB以内（0～+40℃）	
	光波長安定度	指定波長に対して±0.05nm以内（0～+40℃）	
	光変調度安定度	<ul style="list-style-type: none"> 70～770MHz：+20℃のレベルに対して±1dB以内 1000～3224MHz：+20℃のレベルに対して±2dB以内 （0～+40℃，当社標準光受信器でのRF変動）	
	RFテスト端子レベル	<ul style="list-style-type: none"> 70～770MHz：RF IN 256QAM信号：61dBμV±1dB以内（44%） 64QAM, OFDM, FM, FSK信号：55dBμV±1dB以内（2.2%） 	

		<ul style="list-style-type: none"> パイロット信号：55 dBμV\pm1 dB以内（2.2%）
		<ul style="list-style-type: none"> 1000～3224 MHz BS/CS-IF 信号：60 dBμV\pm2 dB以内（1.5%）
	入力リターンロス	<ul style="list-style-type: none"> 70～770 MHz：14 dB以上 1000～3224 MHz：7.5 dB以上
	電源動作範囲	<ul style="list-style-type: none"> DC+5 V：+4.5～+6 V DC+12 V：+11.5～+13 V
	動作電流	<ul style="list-style-type: none"> DC+5 V：3.0 A以下 DC+12 V：1.2 A以下
	光反射減衰量	40 dB以上
	ハム変調	-70 dB以下
対向性能	伝送帯域内周波数特性	<ul style="list-style-type: none"> 70～770 MHz RF IN：\pm2 dB以内 1000～3224 MHz RF IN：\pm3 dB以内
	C/N	<ul style="list-style-type: none"> 70～770 MHz 90～222 MHz（光変調度4.4%）：43 dB以上 70～770 MHz（光変調度2.2%）：35 dB以上（帯域換算値：5.3 MHz） 1000～3224 MHz（光変調度1.5%）：21 dB以上（帯域換算値：33.7561 MHz）

3.6. 光信号切替ユニット（型式 FJOPTSD-OSW-A 相当）

（1）機能概要

- 1) 本機器は、1 U、3 U 高密度実装シリーズのサブラックに搭載可能な光入力切替ユニットであること。
- 2) 運用開始時の光入力レベルを記憶し、異常時の切替しきい値を相対値で設定が可能であること。
- 3) 光入力レベルを常時監視することで、異常を速やかに検知し、予備系統へ自動で切り替えが可能であること。
- 4) 光切替は、AUTO/MANUAL の切替が可能であること。
- 5) 各種アラームはフロントパネルにて個別表示可能であること。
- 6) 監視ユニットの併用により遠隔監視が可能であること。
- 7) 監視ユニットを用いて障害復旧時にメイン系統へ自動で切り戻すモードに設定が可能であること。

（2）機器仕様

項目		仕様・性能
定格	光入力コネクタ数	2
	光出力コネクタ数	1
	適用光コネクタ	SC-APC 型（斜め PC 研磨）
	適用光ファイバ	シングルモードファイバ
	波長帯域	1460～1620 nm

性能	光入力レベル	- 1 0 d B m ~ + 2 3 d B m
	光入力A, B間レベル差	1 0 d B 以内
	電源	高密度実装サブブラック専用電源ユニットから供給D C + 5 V, D C + 1 2 V
	挿入損失	1 4 6 0 n m ~ 1 5 7 0 n m : 1 . 5 d B 以下 1 5 7 0 n m ~ 1 6 2 0 n m : 2 . 0 d B 以下
	クロストーク	5 0 d B 以上
	リターンロス	4 5 d B 以上
	光入力レベル モニタ確度	- 1 0 d B m ~ + 2 3 d B m 時 : ± 1 . 0 d B 以内 - 3 1 d B m ~ - 1 0 d B m 時 : ± 2 . 0 d B 以内
	光入力A, B間レベル差	1 0 d B 以内
	スイッチ切替時間	2 0 m s 以下
	自動切替保護時間 確度	設定値に対し + 2 0 m s 以下 (0 ~ 1 0 0 ミリ秒の設定時) 設定値に対し + 1 s 以下 (1 ~ 3 0 秒の設定時)
	自動切り戻し 保護時間確度	設定値に対し + 2 0 m s 以下 (0 ~ 1 0 0 ミリ秒の設定時) 設定値に対し + 1 s 以下 (1 ~ 3 0 秒の設定時)
	動作電圧	D C + 1 2 V : + 1 1 . 5 ~ + 1 3 . 0 V
	動作電流	D C + 1 2 V : 2 5 0 m A 以下
	接点アラーム出力	開放電圧 : D C + 1 2 V 以下 短絡電流 : 2 0 0 m A 以下 最小適用負荷 : D C 1 0 m V 1 0 μ A
機能	<p>基本機能</p> <ul style="list-style-type: none"> ・実装位置自動認識、運用系統、光入力レベルモニタ機能を有すること。 <p>各種LED表示一覧機能</p> <ul style="list-style-type: none"> ・切替モード、運用系統、光入力状態、光入力記憶、通信、機器状態、動作表示、スイッチ制御状態 <p>各種光入力アラーム一覧機能</p> <ul style="list-style-type: none"> ・光入力過大アラーム、光入力警告アラーム、光入力異常アラーム <p>詳細画面：表示機能</p> <ul style="list-style-type: none"> ・機種名、種別、型名、光入力状態（A系、B系）、運用系統、スイッチ制御状態、機器状態、ファームウェア、バージョン、機種コード、ユニット製造番号、光入力現在値（A系 [d B m] 、B系 [d B m] ）、光入力記憶値（A系 [d B m] 、B系 [d B m] ）、光入力レベル変動量（A系 [d B] 、B系 [d B] ）、切替モード、Manualモード自動終了、Manualモード継続時間 [m i n] 自動切り戻し選択上限しきい値（A系 [d B m] 、B系 [d B m] ）、 相対警告しきい値（A系 [d B] 、B系 [d B] ）、相対切替しきい値（A系 [d B] 、B系 [d B] ）、自動切替保護時（ [m s] 、 [s] ）、自動切り戻し保護時間（ [m s] 、 [s] ）、光入力記憶値消（A系、B系） <p>系統切替非運用系統へ切り替えができること</p> <p>光入力記憶光入力レベルを記憶できること</p> <p>接点監視機能</p> <p>各機能を有すること。</p>	

37. 光分配器サブラック（型式SMP1-S相当）

（1）機能概要

- 1) 光スプリッターを収納した「スプリッターモジュール」及びそのモジュールを19インチラック（EIA規格、JIS規格共用）に搭載可能なシャーシであること。

（2）機器仕様

項目		仕様・性能	
構造	構造	<ul style="list-style-type: none"> ・19インチラックマウント取り付け構造 ・JIS-1H, EIA-1U共用型 	
	材質	ステンレス鋼	
	外形寸法	482.0 (W) × 43.7 (H) × 185.0 (D) mm（突起部は除く）	
	最大搭載数	12個/シャーシ	2分配器<SPC> WDMユニット<SPC>
		6個/シャーシ	2分配器<APC> WDMユニット<APC> 4分配器<SPC> 4分配器<APC>
	質量	2.0kg以下	

38. 光2分配器（型式SMP1-M<2><APC>相当）

（1）機能概要

- 1) 光スプリッターを収納した「スプリッターモジュール」及びそのモジュールを19インチラック（EIA規格、JIS規格共用）に搭載可能なシャーシであること。

（2）機器仕様

項目		仕様・性能	
構造	光スプリッター分岐数	1×2	
	光スプリッター搭載数	1個	
	入出力ポート数	入力1 出力2	
	外形寸法	34.0 (W) × 40.0 (H) × 145.0 (D) mm（突起部は除く）	
	光コネクタ	SCコネクタ	
	質量	0.2kg以下	
光学特性	波長	1310±20nm, 1490±20nm, 1550±20nm	
	挿入損失	4.5dB以下	
	挿入損失均一性	1.2dB以下	
	ダイレクティビティ	50dB以上	
	反射減衰量	50dB以上	

39. 光カプラサブラックユニット（型式FJOPFS-PSR-1JE相当）

（1）機能概要

- 1) 本機器は、CATV/FTTHシステムにおいて、ヘッドエンド装置内で使

用するパッシブ機器専用のサブラックであること。

(2) 機器仕様

項目		仕様・性能
環境	使用温度範囲	0 ～ + 4 0 ℃
	使用湿度範囲	2 0 ～ 8 5 % (結露なきこと)
	冷却方法	自然空冷
	使用	連続
構造	構造	光カプラーシリーズパッシブ光ユニットを実装できる構造 ダブルタイプ：最大 2 台 標準タイプ：最大 4 台 ハーフタイプ：最大 8 台
	材質	ステンレス鋼
	外形寸法	8 0 . 0 (W) × 4 3 . 7 (H) × 2 6 3 . 0 (D) mm (突起部は除く)
	質量	3 . 0 k g 以下

4 0 . 光 1 8 分配器 (型式 FJOPFS-0C18 相当)

(1) 機能概要

- 1) 本機器は、CATV/FTHシステムにおいて、ヘッドエンド装置内で使用するパッシブ機器専用サブラックに実装するカプラーユニットであること。

(2) 機器仕様

項目		仕様・性能
定格	系統数	1
	光入力ポート数	1
	光出力ポート数	1 8
	チャンネル (光波長)	1 5 5 0 ～ 1 5 6 0 nm
	光ファイバ	シングルモードファイバ
	光入出力コネクタ	SC-APC型 (斜めPC研磨品)
	許容光入力	+ 2 6 dBm
性能	挿入損失	1 5 dB以下
	ダイレクテビティー	5 0 dB以上
	反射減衰量	4 0 dB以上

4 1 . 光増幅器専用サブラック (型式 FJOAPN-SR-4JE 相当)

(1) 機能概要

- 1) 本機器は、同シリーズユニットを実装するための4Uサブラックであること。
- 2) 電源冗長が可能であり、同シリーズユニットを最大18ユニット実装可能であること。
- 3) JIS, EIAどちらの規格の19インチラックにも実装可能な4Uサブラ

ックであること。

- 4) 電源ユニット、光ユニット及び監視ユニットは、前面保守かつ活線挿抜が可能であること。
- 5) サブラック専用のAC電源ユニット2台による冗長運転が可能であること。
- 6) サブラック専用の監視ユニットから各ユニットを監視制御することが可能で、SNMP、WEB監視制御に対応していること。
- 7) 監視ユニット及び電源ユニットは前面からの挿抜が可能であること。
- 8) 光増幅器専用サブラックには、電源ユニット2台、監視ユニット1台を実装すること。

(2) 機器仕様光増幅器専用サブラック本体 (型式 FJ0APN-SR-4JE 相当)

項目		仕様・性能
環境	動作環境	屋内
	使用温度範囲	0～+40℃ (サブラック周囲温度)
	使用湿度範囲	20～85% (結露なきこと)
	冷却方法	強制空冷
	使用	連続
構造	構造	19インチラックマウントタイプ：EIA/4U, JIS/4H兼用
	材質	サブラック部：ステンレス鋼 前面パネル：樹脂フィルム (色：シルバー)
	外形寸法	480.0 (W) × 177.0 (H) × 315.0 (D) mm (突起部は除く)
	質量	10.0kg 以下 (サブラック単体, ファンユニット含む)
定格	実装可能ユニット	電源ユニット 監視ユニット 光ユニット ファンユニット
	最大ユニット実装数	電源ユニット2 監視ユニット1 光ユニット18 ファンユニット5
ファン	電源電圧	DC+12V±1.0V
	動作電流	0.37A以下/ユニット
	実装数	5 (サブラック後面に実装)
機能	電源冗長運転	電源ユニット2系統入力による冗長構成が可能
	保守構造	前面保守：電源ユニット, 光ユニット, 監視ユニット 後面保守：ファンユニット
総合	絶縁耐圧	AC1kV, 1分間
	絶縁抵抗	5MΩ以上

性能	消費電力	750VA以下：電源ユニット実装時 ※AC100V，電源冗長，最大負荷時
----	------	---

(3) 機器仕様光増幅器専用サブラック用電源ユニット (型式 FJOAPN-PW-A 相当)

項目		仕様・性能
環境	動作環境	屋内
	使用温度範囲	0～+40℃ (サブラック周囲温度)
	使用湿度範囲	20～85% (結露なきこと)
	冷却方法	当該ユニット内蔵ファンによる強制空冷
	使用	連続
構造	構造	同シリーズサブラックに実装できるユニット構造
	材質	前面パネル：ステンレス鋼 底板：アルミ
	外形寸法	49.0 (W) × 122.6 (H) × 323.5 (D) mm (突起部は除く)
	質量	1.6kg以下
定格	入力電圧	AC90～264V
	電源周波数	47～63Hz
	出力電圧	DC+11.04～+12.96V
	出力電流	52.5A以下
機能	電源スイッチON/OFF機能、PL表示機能、電源アラーム表示機能、アラーム出力機能、出力チェック端子機能、冗長機能、ファン動作機能の各機能を有すること。	
性能	突入電流	30A以下 (AC100V，最大負荷時)
	出力電圧偏差	DC+11.04～+12.96V
	出力チェック端子電圧変動範囲	出力電圧±10%
	リップル電圧	240mV以下 (AC100V，最大負荷時)
	リップルノイズ	300mV以下 (AC100V，最大負荷時)
	効率	75%以上 (AC100V，最大負荷時)
	力率	0.9以上 (AC100V，最大負荷時)
	絶縁耐圧	AC1kV，1分間
	絶縁抵抗	5MΩ以上
	消費電力	720VA以下 (AC100V，最大負荷時) 750VA以下 (AC100V，電源冗長，最大負荷時)

(4) 機器仕様光増幅器専用サブラック用監視ユニット (型式 FJOAPN-SV 相当)

項目		仕様・性能
機能	SNMPエージェント機能、TRAP送出機能、CONSOLE接続機能、TELNET接続機能、WEB監視制御機能、バージョンアップ機能、接点アラーム出力機能、ユニット監視制御機能の各機能を有すること。	

4 2. 8出力光増幅器ユニット（22 dBm）（型式 FJ0APN-FA2208P 相当）

（1）機能概要

- 1) 本機器は、同シリーズの光サブラックに搭載可能な光ファイバ増幅器ユニットであること。
- 2) ヘッドエンド装置内で使用する映像配信用の F T T H センター機器として、高密度・多分配を実現し、実装効率の良い F T T H システムの構築が可能であること。
- 3) プラグイン構成のユニットタイプであること。
- 4) 光出力端子数 8 p o r t を有するマルチポート型光ファイバ増幅器ユニットであること。
- 5) 1 ポート当たり + 2 0 d B m 出力が可能であること。
- 6) 前面パネルの L A S E R スイッチにより光出力 O N / O F F が可能であること。
- 7) 光出力モニタ端子を標準装備していること。
- 8) 各種アラームは前面パネルにて個別表示ができること。
- 9) 監視ユニットの併用により遠隔監視が可能であること。
- 10) プリアンプ内蔵により効率の良いシステム構築が可能であること。
- 11) 本機器と光ファイバ増幅器冗長用 N + 1 光スイッチユニットを組み合わせることにより、効率の良いシステム構築が可能であること。

（2）機器仕様

項目		仕様・性能
光入力部	信号光波長	1 5 5 0 ～ 1 5 6 0 n m
	光入力レベル	－ 5 ～ + 1 0 d B m
	伝送波数	1 波
	光入力ポート数	1
	光ファイバ	シングルモードファイバ
	光入力コネクタ	S C － A P C 型（斜め P C 研磨）
	光リターンロス	4 0 d B 以上
光出力部	光出力レベル	+ 2 2 d B m ± 1 d B （光出力ポート間レベル差を含む）
	光出力ポート数	8
	L D 制御方式	・ A L C （ A u t o L e v e l C o n t r o l ） ・ A C C （ A u t o C u r r e n t C o n t r o l ）
	光ファイバ	シングルモードファイバ
	光入力コネクタ	M P O － A P C 型（斜め P C 研磨）内シャッター有り、ガイドピン有り
	光リターンロス	4 0 d B 以上
光出	光出力レベル	0 d B m ± 1 . 5 d B （光出力レベル + 2 0 d B m 時）

カ モ ニ タ 部	光出力ポート数	1
	光ファイバ	シングルモードファイバ
	光入力コネクタ	S C - A P C 型（斜め P C 研磨）内シャッター 有り
	光リターンロス	4 0 d B 以上
特 性	雑音指数	5 . 5 d B 以下（@ 光入力 - 5 d B m）
機 能	光出力 O N / O F F、制御機能、光出力シャットダウン機能、光出力レベル設 定値変更機能 復電時光出力自動復旧機能、監視機能の各機能を有すること。	

4 3 . 8 × 1 光スイッチ専用サブラック（型式 FJ0FP-SR3JE/AC#1 相当）

（1）機能概要

- 1) 本機器は、ハイパワー入力に対応した光ファイバ増幅器冗長用の N × 1 光ス
イッチ専用サブラックであること。
- 2) 最大 8 台の N × 1 光スイッチユニットを実装可能であること。
- 3) J I S , E I A どちらの規格の 1 9 インチラックにも実装可能な 3 U サブラ
ックであること。
- 4) 電源ユニット, N + 1 光スイッチユニット, 監視ユニットは前面保守かつ活
線挿抜が可能であること。
- 5) 電源ユニット 2 台による冗長運転が可能であること。
- 6) S N M P , T E L N E T 監視制御に対応していること。
- 7) 光スイッチに特化したサブラックとし, 冷却用 F A N が不要であること。

（2）機器仕様

項目		仕様・性能	
構 造	構造	1 9 インチラックマウントタイプ：E I A / 3 U , J I S / 3 H 兼用	
	材質	サブラック部：ステンレス鋼 ユニット部：ステンレス鋼	
	実装可能 ユニット	電源ユニット（A C 又は D C）	
		監視ユニット	
		光スイッチユニット（ブランクパネル）	
	最大ユニット 実装数	電源ユニット 2 監視ユニット 1 光スイッチユニット 8	
	外形寸法	サブラック	4 8 0 . 0 (W) × 1 3 2 . 6 (H) × 3 2 0 . 0 (D) m m
		電源ユニット	4 6 . 5 (W) × 6 4 . 0 (H) × 3 0 4 . 7 (D) m m
		監視ユニット	2 5 . 5 (W) × 1 2 2 . 1 (H) × 3 0 4 . 7 (D) m m

	梱包寸法	5 3 0 × 4 7 0 × 2 8 5 mm	
	質量	サブラック	6 . 5 k g 以下
		電源ユニット	0 . 8 k g 以下
		監視ユニット	1 . 0 k g 以下
環境	使用温度範囲	0 ～ + 4 0 ℃（サブラック周囲温度）	
	使用湿度範囲	3 0 ～ 8 0 %（結露なきこと）	
	保存温度範囲	－ 1 0 ～ + 5 0 ℃	
	保存湿度範囲	1 0 ～ 8 5 %（結露なきこと）	
	冷却方法	自然空冷	
	使用	連続	
電源 ユ ニ ツ ト	入力電圧	A C 9 0 V ～ A C 1 1 0 V	
	入力電力	5 0 V A 以下	
	電源周波数	5 0 ／ 6 0 H z	
	出力電圧	D C + 5 V ± 0 . 3 5 V	
	絶縁耐圧	A C 1 0 0 0 V 1 分間	
	絶縁抵抗	5 M Ω 以上	
	突入電流	3 0 A 以下	
	不要放射	V C C I C l a s s A 準拠	
	雑音端子電圧	V C C I C l a s s A 準拠	
	入力電圧	D C + 5 V ± 0 . 5 V	
機能	パイロット表示、F L A S H R O M アクセス状態表示、正常起動表示、電源ユニット（P W 0）状態表示、電源ユニット（P W 1）状態表示、通信表示		
電源	冗長運転、出力電圧監視、S N M P 機能、C O N S O L E 監視制御機能、T E L N E T 監視制御機能、W E B 監視制御機能、ユニット実装告知機能、電源ユニット監視機能、リセット機能、活線挿抜機能		

4.4. 8×1光スイッチ（型式FJ0FP-OSW081-SA#1相当）

（1）機能概要

- 1) ハイパワー光入力に対応した光ファイバ増幅器冗長用8×1光スイッチユニットであること。専用サブラックに本器を8台実装可能であること。
- 2) 複数の光ファイバ増幅器を予備器1台で冗長が可能であること。
- 3) 各ポートの光入力レベルを常時監視し、異常を速やかに検知して、予備系へ自動で切り替えることが可能であること。
- 4) 光入出力部には一般的なSC-APCアダプターを採用であること。
- 5) フロントパネルからの切替制御が可能でありメンテナンスが容易であること。
- 6) 絶対値方式での切替により、伝送路へ出力される光レベルの管理が可能であること。

（2）機器仕様

項目		仕様・性能
光仕	光入力ポート数	9（通常入力：8，予備入力：1）
	光出力ポート数	8

様	適用光コネクタ	SC-APC型（PC斜め研磨）
	適用光ファイバ	シングルモードファイバ
	波長帯域	530nm～1565nm
	最大光入力レベル	+27dBm
	スイッチ切替時間	20ms以下
	挿入損失	運用系1.5dB以下（IN-OUT間）
		予備系1.5dB以下（BU-OUT間）
	クロストーク	60dB以上
	リターンロス	45dB以上
機能	ポート状態表示、予備ポート状態表示、運用モード設定状態表示、自動切り戻し設定状態表示、 運用モード設定、保守モード継続時間設定、使用ポート設定、自動切替、強制切替、自動切り戻し設定、光入力モニタ機能、光入力アラーム、光入力アラームしきい値設定、自動切替保護時間設定、 自動切り戻し保護時間設定、系統保持、CPUリセット、活線挿抜、運用モード、設定スイッチ、 対象ポート指定スイッチ、切替／切り戻し実行スイッチ、CPUリセット／使用ポート設定スイッチ、 監視機能の各機能を有すること	

4.5. 光分配器サブラック（24スロット）（型式SMP3A-S相当）

（1）機能概要

- 1) 光スプリッターを収納した「スプリッターモジュール」及びそのモジュールを19インチラック（EIA規格、JIS規格共用）に搭載可能なシャーシであること。

（2）機器仕様

項目		仕様・性能	
構造	構造	・19インチラックマウント取り付け構造 ・JIS-1H, EIA-1U共用型	
	材質	ステンレス鋼	
	外形寸法	482.6 (W) × 270 (H) × 131.3 (D) mm (突起部は除く)	
	最大搭載数	24個／シャーシ	3U用光分配器<1×2> 3U用光分配器<(1×2)×2> 3U用光分配器<(1×2)×3> 3U用光分配器<1×3> 3U用光分配器<(1×3)×2> 3U用光分配器<1×4> 3U用光分配器<(1×4)×2> 3U用光分配器<1×8>
		12個／シャーシ	3U用光分配器<1×16>
		6個／シャーシ	3U用光分配器<1×32>
	質量	4.0kg以下	

4.6. 光4分配器（2回路）（型式SMP3A-M<(1×4)×2><APC>相当）

（1）機能概要

- 1) 光スプリッターを収納した「スプリッターモジュール」及びそのモジュール

を19インチラック（EIA規格、JIS規格共用）に搭載可能なシャーシであること。

（2）機器仕様

項目		仕様・性能
構造	光スプリッター分岐数	1×4
	光スプリッター搭載数	2個
	入出力ポート数	入力1 出力4
	外形寸法	17×130×103.5mm（突起部は除く）
	光コネクタ	SC/APCコネクタ
	質量	0.2kg以下
光学特性	波長	1260～1360, 1480～1580nm
	挿入損失	8.4dB以下
	挿入損失均一性	2.1dB以下
	ダイレクティビティ	50dB以上
	反射減衰量	50dB以上

47. 機器収容架（奥行900mm）

（1）仕様

- 1) 外径寸法：W700×D900×H2000mm
- 2) 取付スペース：EIA42U（前後マウントEIAアングル）
- 3) 耐震荷重：300kg
- 4) 換気ファン又は自然換気による熱対策が施されていること
- 5) 機器設置及び電源用オプション含む

48. 機器収容架（奥行1000mm）

（1）仕様

- 1) 外径寸法：W700×D1000×H2000mm
- 2) 取付スペース：EIA42U（前後マウントEIAアングル）
- 3) 耐震荷重：300kg
- 4) 換気ファン又は自然換気による熱対策が施されていること
- 5) 機器設置及び電源用オプション含む

49. 光成端盤

（1）仕様

- 1) 19インチラック搭載タイプサイズ2U以下
- 2) 1ユニット100心SC-APCコネクタ
- 3) スライド機能付き

第4章 機器数量表

第1条 受信点設備

項	品名	型式	数量	単位	備考
1	UHFアンテナ	KU20L-H 相当品	2	基	20素子融雪装置付
2	FMアンテナ	BLKF5WS 相当品	2	基	5素子
3	BSCSアンテナ	120SRL1H 相当品	2	基	110° 1.2m融雪装置付
4	無停電電源供給器	NMPST1001 相当品	2	台	
5	UHF前置増幅器	25dB 相当品	2	台	
6	FM前置増幅器	25dB 相当品	1	台	
7	プリアンプ	CSE452 相当品	3	台	
9	地上デジタル ヘッドアンプ	10U6R-FM 相当品	2	台	
10	組立鋼管柱	S-15X 相当品	2	本	うち1本は避雷針付
11	光送信機	OTD7BCW6A 相当品	1	台	
12	光受信機	ORD7BCWA 相当品	1	台	
13	2分配器	屋内用 D2E 相当品	5	台	

第2条 空調換気設備

項	品名	型式	数量	単位	備考
1	空調設備工		1	式	
2	換気設備工		1	式	
3	ガス消火設備工		1	式	

第3条 伝送路設備

項	品名	型式	数量	単位	備考
1	広帯域低損失型 SZ撚り光ファイバ		6 8 9 6 3	m	シングルモード 4～208 芯
2	クロージャ（幹線用）		4 0	台	300 芯以下
3	クロージャ （カブラ実装）		8 4	台	1×4×1 個、1×8×1 個実装
4	クロージャ （カブラ実装）		1 6 4	台	1×8×1 個実装 DP用
5	クロージャ		3 4	台	遠方加入者用 DP延長用

第4条 電源設備

項	品名	型式	数量	単位	備考
1	発電機	TDGP-73LT (3S)型 相当品	1	台	6 2 . 5 k V A 1 φ 3 W屋外低騒音 型
2	燃料小出し槽		1	台	9 5 0 ℓ
3	開閉器盤		1	面	
4	スコット変圧器		1	台	30kVA210V/210105V× 2 60Hz
5	配電盤		1	面	
6	無停電電源装置	SANUPS-A11K-Li 相当品	6	台	2 k V A L A Nポ ート付

第5条 監視制御装置

項	品名	型式	数量	単位	備考
1	入退室監視装置		1	台	
2	入退室認証装置		1	台	
3	監視カメラ	WV-S6130 相当	2	台	N/W型
4	カメラ付帯設備	WJ-NX100/2、VL-E22-8TA APLGS110GTP0E、相当品	1	式	ネットワーク レコーダ他
5	V-ONU 視聴制御サーバ	Primergy RX1330 M5 相当品	1	台	ソフトを含む
6	FM・地デジ・BS/ CS FTTTHコント ローラサーバ	Primergy RX1330 M5 相当品	1	台	ソフトを含む
7	CATV画音監視 サーバ	Primergy RX1330 M5 相当品	1	台	ソフトを含む

8	光線路監視システム サーバ	Primergy RX1330 M5 相当品	1	台	ソフトを含む
9	V-ONU 視聴制御装置	FJHEOD-FSKRA-ET-JE# 相当品	1	台	
10	CATV画音監視装置	MSV-CATVRB-JE□□ 相当品	1	台	
11	光線路監視装置	FiMO 相当	1	台	光ファイバ セレクトを含む
12	接点IP監視装置	ND-SW02DI 相当品	1	台	16接点用
13	16ポート集約用 スイッチングハブ	SR-S318TL3 相当品	1	台	メール発報用
14	16ポート スイッチングハブ	SH1516ATD 相当品	4	台	
15	ファイアウォール	IPCOM EX2-1100 相当品	1	台	メール発報用
16	伝送路管理用PC		2	台	
17	伝送路管理サーバ		1	台	ソフトを含む
18	CATV画音監視PC	ESPRIMO D7011/H 相当品	1	台	ソフトを含む
19	カメラ監視用PC	ESPRIMO D7011/H 相当品	3	台	ソフトを含む
20	施設管理用PC	ESPRIMO D7011/H 相当品	1	台	ソフトを含む
21	加入者管理システム	PrimergyTX1320 M5 相当品	1	式	サーバ・ソフト 含む
22	2分配器	D2E(10) 相当品	1	台	監視モニタ用 3.2GHz
23	V-ONU	MONU-V600-32#6C 相当品	1	台	監視モニタ用
24	17インチラック ・コンソール	PY-R1DP1 相当品	1	台	KB・マウス付

第6条 ヘッドエンド設備

項	品名	型式	数量	単位	備考
1	シングルハブ 3Uサブラック	FJHEDSR-SHSR-3A 相当品	6	台	S V U、P S U 含む
2	地デジS Pユニット	FJHEDSR-TDSP-C 相当品	7	台	地デジ用
3	F M－S Pユニット	FJHEDSR-FMSP-A 相当品	3	台	F M用
4	B S－S Pユニット	FJHEDSR-BSSP-A 相当品	1 3	台	B S用右旋
5	B S－S Pユニット	FJHEDSR-BSLSP-A 相当品	4	台	B S用左旋
6	C S－S Pユニット	FJHEDSR-CSRSP-A 相当品	1 3	台	C S用右旋
7	C S－S Pユニット	FJHEDSR-CSSP-A 相当品	6	台	C S用左旋
8	P G 信号発生ユニット (1波用)	FJHEDSR-1PG-A 相当品	1	台	771, 5MH z
9	P G 信号発生ユニット (2波用)	FJHEDSR-2PG-A 相当品	1	台	73/451. 25MHz
10	1 G H z 増幅ユニット	FJHEDSR-1GPA-A 相当品	4	台	
11	3. 2 G H z 増幅 ユニット	FJHEDSR-3GPA-A 相当品	2	台	
12	下り光受信機	FJOPTSD-R77RSA 相当品	1	台	F M告知放送用
13	下り光受信機	FJOPTSD-R77RSA 相当品	1	台	T H V信号用
14	1 U 高密度実装 サブラック	FJOPTSD-SR-1JE 相当品	2	台	S V U、P S U 含む
15	1 G H z 下り増幅 ユニット	FJOPTSD-PA1000RS-29 相当品	3	台	
16	光送信機	FJOPTSD-T1000-10D23 相当品	1	台	
17	1 U 混合分配用 サブラック	MHSR-SR-1A 相当品	1	台	
18	1 分岐ユニット	MHSR-1BRFM-A 相当品	3	台	モニタ端子付き
19	4 混合ユニット	MHSR-4CRFM-A 相当品	1	台	モニタ端子付き
20	光分岐ユニット	FJOPTSD-OC2 相当品	1	台	(1 : 1)
21	1 U 混合分配用 サブラック	MHSR-SR-1A 相当品	1 1	台	

22	2分配ユニット	MHSR-2DRFM-A 相当品	3	台	モニタ端子付き
23	4分配ユニット	MHSR-4DRFM-A 相当品	4	台	モニタ端子付き
24	8分配ユニット	MHSR-8DRFM-A 相当品	2	台	モニタ端子付き
25	2混合ユニット	MHSR-2CRFM-A 相当品	1	台	モニタ端子付き
26	4混合ユニット	MHSR-4CRFM-A 相当品	2	台	モニタ端子付き
27	8混合ユニット	MHSR-8CRFM-A 相当品	2	台	モニタ端子付き
28	3. 2 G H z 用 2分配ユニット	MHSR-2DBCM-A 相当品	4	台	モニタ端子付き
29	3. 2 G H z 用 4分配ユニット	MHSR-4DBCM-A 相当品	4	台	モニタ端子付き
30	3. 2 G H z 用 8分配ユニット	MHSR-8DBCM-A 相当品	1 2	台	モニタ端子付き
31	3. 2 G H z 用 2混合ユニット	MHSR-2CBCM-A 相当品	2	台	モニタ端子付き
32	3. 2 G H z 用 4混合ユニット	MHSR-4CBCM-A 相当品	2	台	モニタ端子付き
33	3. 2 G H z 用 8混合ユニット	MHSR-8CBCM-A 相当品	6	台	モニタ端子付き
34	3 U 高密度実装 サブラック	FJOPTSD-SR-3JE 相当品	1	台	S V U、P S U 含む
35	光増幅ユニット	FJOPTSD-FA2201A 相当品	2	台	2 2 d B m 型
36	3 2 2 4 G H z 外部変調型 光送信ユニット	FJOPTSD-ET3200-D23 相当品	2	台	ジョイント端子 含む
37	光信号切替ユニット	FJOPTSD-OSW-A 相当品	1	台	
38	光分配器サブラック	SMP1-S 相当品	1	台	1 2 スロット
39	光 2 分配器（1 回路）	SMP1-M<2><APC><LOW> 相当品	1	台	
40	光カプラサブラック ユニット	FJOPFS-PSR-1JE 相当品	1	台	
41	光 1 8 分配器	FJOPFS-OC18 相当品	1	台	

42	光増幅器専用サブラック	FJOAPN-SR-4JE 相当品	1	台	S V U、P S U 含む
43	8出力増幅ユニット	FJOAPN-FA2208P 相当品	4	台	2 2 d B m
44	8×1光スイッチ 専用サブラック	FJOFP-SR-3JE/AC#1 相当品	1	台	S V U、P S U 含む
45	8×1光スイッチ	FJOFP-OSW081-SA#1 相当品	9	台	
46	光カプラ用サブシャーシ	SMP3A-S 相当品	1	台	2 4 スロット
47	光4分配ユニット	SMP3AM<(1×4)×2><APC><LOW> 相当品	1 1	台	分配2収納
48	機器収容架	FS90-720EKN 相当品	5	台	H 2 0 0 0 × D 9 0 0 × W 7 0 0 付属品含む
49	機器収容架	FS100-720EKN 相当品	3	台	H 2 0 0 0 × D 1 0 0 0 × W 7 0 0 付属品含む
50	ブランクパネル	FJHEDSR-BLANK-A 相当品	1 8	台	放送系サブラック 用
51	ブランクパネル	FJOPTSD-OPTION-3#2UN/BP 相 当品	3	台	1 U、3 U 高密 度実装サブラック 用
52	ブランクパネル	FJOAPN-BP 相当品	1 4	台	光増幅器専用サ ブラック用
53	余長兼遮熱板	MOFT-YSRA2-1JE 相当品	6	台	
54	光成端ユニット	Y-OP4-PC4□<100C-2U>	7	式	1 0 0 芯
55	余長収容ユニット	1U	8	台	1 U