

ケーブルテレビ設備改修工事
(第9期)

仕 様 書



広島県三次市

第1章	総 則	1
1	目的	1
2	概要	1
3	発注者	1
4	工期	1
5	工事対象	1
6	納入条件	1
	(1) 基本的条件	1
	(2) 工事に関する条件	2
	(3) 機器等に関する事項	3
	(4) 契約不適合責任期間	3
	(5) 関連法令等	3
	(6) 著作権に関する事項	4
	(7) 資料の貸与	4
	(8) 秘密保持の義務	4
	(9) 打ち合わせ及び議事録	4
	(10) 成果品の納品及び検査	4
	(11) 引渡し	4
	(12) その他	5
7	提出書類	5
	(1) 契約時	5
	(2) 施工時	5
	(3) 完了時	5
第2章	共通仕様	7
	施工要領	7
	(1) 共通事項	7
	(2) 施工条件	7
	(3) 特記及び追加仕様	8
	(4) 安全管理	8
	(5) その他手続き	8
	(6) その他	9
第3章	工事仕様	10
1	三次市防災センター	10
	(1) 放送用送出サーバ改修	10
	ア 工事概要	10
	イ 工事場所	10
	ウ 機器仕様	10
2	サブセンター	12
	(1) 無停電電源装置更新	12
	ア 工事概要	12
	イ 工事場所	12
	ウ 機器仕様	12
	(2) 放送用光アンプ更新	13
	ア 工事概要	13
	イ 工事場所	13
	ウ 機器仕様	13
3	拡張用通信機器	16

(1) 拡張用通信機器追加.....	16
ア 工事概要.....	16
イ 工事場所.....	16
ウ 施工内容.....	16
エ 機器仕様.....	16
第4章 参考資料.....	18
(1) 拠点一覧.....	18
(2) 保守事業者一覧.....	19

第 1 章 総 則

1 目的

このケーブルテレビ設備改修工事（以下「本工事」という。）は三次市が平成 15 年度から整備し、平成 18 年度に開局した三次市ケーブルテレビ事業の設備のうち、老朽化し故障の危険性が高い設備を改修し、安定的にサービスを提供することを目的とする。

2 概要

本工事は既設の三次市防災センター及び各サブセンターにおいて、放送用設備及び電源設備等の改修、試験、調整を行うものである。本仕様書は機器及び材料（以下「機器等」という。）の仕様について示すものであり、受注者はこれに基づき本工事を行うものとする。

3 発注者

三次市長

4 工期

本工事の工期は、契約日より令和 8 年 9 月 30 日までとする。

5 工事対象

本工事の対象は、次の項目についての改修及び試験、調整、安定稼働の確認までとする。試験後において、問題が生じた場合、直ちに本市監督員（以下「監督員」という。）及び株式会社三次ケーブルビジョン（以下「施設管理者」という。）及び本市指定の施工監理者（以下これら 3 者をまとめ「監督員等」という。）に報告し、安定稼働に向けて対応するものとする。

また、本工事は運用中の施設に対する改修工事となるので、施設管理者及び住民自治組織等と十分な協議を行い、極力支障のない方法で実施すること。

(1) 三次市防災センター

ア 放送用送出サーバ改修

イ OTC 改修

(2) サブセンター

ア 無停電電源装置のバッテリー交換

イ 放送用光 AMP 他更新

ウ 拡張用通信機器追加

6 納入条件

(1) 基本的条件

ア 本工事の施工にあたり受注者は、監督員等の指示を受け、本仕様書ならびに契約書に明示された機能・性能及びその他の諸条件を十分に満足させること。

イ 契約後は、速やかに機器等の承認願（仕様書を添付）を提出し、監督員等の承認を受けて材料の発注を行うこと。なお、材料の数量については別紙数量表を参照すること。

ウ 納入する機器等は、原則として本工事のために開発されたものでないこと。

エ 受注者は、機器等の納入工程及び設置・調整等について事前に監督員等と十分に調整を図ること。

- オ 受注者は、本仕様書に明記されていない事項で必要と認められる作業については、監督員等と協議の上、受注者の責任において実施すること。
- カ 納入については、ケーブルテレビ事業に支障のないよう配慮し計画的に行うこと。
- キ 受注者は施工にあたり、関係する他の業者と協力して本工事を完成させること。
- ク 受注者は、受注者の責任において本仕様書に明記されていなくても設備を完成させるために必要なケーブル等の資材を調達すること。
- ケ 工事期間中の管理及び保守のサポート体制図を提出すること。
- コ 安定稼働までの間、迅速な支援を行うこと。
- サ 引渡しまでに生じた変更等には誠意をもって対応すること。
- シ 停波、停電を伴う作業は、事前に監督員等と十分な協議を行い実施すること。
- ス 各機器設備における設定方法・内容・仕様等は施設管理者と事前に協議し承認を受けて実施すること。また、その記録を書面にて提出すること。
- セ 各機器における機器設定情報は全て開示し書面ならびに電子データで施設管理者に提出すること。なお、提出データ等の提出方式は施設管理者と協議の上決定し、その記録を提出すること。
- ソ 各機器は、サービス仕様変更等による機器設定・変更が施設管理者により容易に行うことができること。なお、施設管理者により機器設定・変更が出来ない場合には、変更方法等を施設管理者と事前に協議を行い、受注者（メーカー）と施設管理者の作業区分を明確にし書面にて施設管理者の承認を得ること。
- タ 施設管理者への提出データは、運用中の変更に対応できるよう原則として修正できる元データ（xlsx, docx, dxf）とすること。
- チ 工期が重複する工事受注者と十分に協議を行い、お互いに支障がないよう工事を計画すること。

対象工事：ケーブルテレビ設備改修工事（第8期）

受注者：NEC ネットエスアイ株式会社中国支店

(2) 工事に関する条件

- ア 本工事は、契約金額の範囲内で完成させるものとする。契約後において機器、材料及び労務費に増減が生じ、契約金額の変更が想定されることとなった場合は、速やかに本市監督員と協議すること。
- イ 受注者は、請負後速やかに以下の体制を確立し実施すること。
 - (ア) 建設業法で定める監理技術者の配置
 - (イ) 専任の主任技術者の配置
- ウ 受注者は、工事着手、施工、完成にあたり、関係官公署その他関係機関への必要な届出等の手続きを遅滞なく行うこと。
- エ 受注者は、施工に入る前に請負施工内容を理解の上、必ず現場確認及び図面照合を行い、設計変更等が必要と判断した場合は、早急に監督員等と協議の上対応すること。
- オ 納入する機器等について監督員等からの要求があった場合は、納入前に製造工場等の立会い検査を実施すること。
- カ 受注者は、工期終了日の14日前までに全ての設置工事を完了することとし、検査で生じた是正には誠意をもって対応すること。
- キ 下請業者の雇用にあたっては、二次下請等も含むすべての下請人の状況について定められた様式(下請負人名簿)により届け出ること。
- ク 受注者は下請業者の雇用が必要な場合は、可能な限り市内に事業所を有する業者に委託すること。
- ケ 一括下請負は禁止とする。また、不必要な二次下請等を行わないこと。

- コ 下請契約の締結は，建設工事標準下請契約約款または，この約款に準じた内容を持つ契約書により行うこと。
- サ その他，本市の定める留意事項を遵守すること。

(3) 機器等に関する事項

- ア 機器等は，原則として製品化されていること。入札時点で製品化されていない機器等によって応札する場合には，技術的要件を満たすことの証明及び納入時期までに製品化され納入できることを保証する資料又は，誓約事項が記載された資料を提出すること。
- イ 監督員等の承諾を得た後，製造中止等により納入が困難となった場合は，入札価格の範囲内で最新の機器等に変更すること。また，変更については監督員等と協議し事前に承認を得ること。
- ウ 納入時期までにバージョンアップが予想される機器については，その予定時期が記載された資料を提出すること。
- エ 受注者は，機器等の納入前に出荷前検査が十分に行われていることを確認することとし，検収前に使用する機器等に問題が生じた場合は受注者の責任において問題を解決すること。
- オ 受注者は，本工事における調整及びスケジュール管理を確実にを行うとともに，動作確認を行うこと。
- カ 納入する機器は，全て動作確認検査を実施すること。実施した検査内容については，試験仕様書及び試験成績書を提出すること。試験仕様書には検査場所，対象機種，接続機器，検査方法及び手順等を明記すること。
- キ 機器等の納入については，各施設の日常業務に支障のないよう配慮し，計画的に行うこと。
- ク 本工事で納入する全ての機器に事業名及び納入年月を記載したシールを貼付すること。
- ケ 検査の結果，機器の配置・取付け配線方法又は，部品定数等に是正を必要とした場合は，受注者の責任において改善すること。
- コ 輸送中に発生した損傷は，受注者の責任において速やかに代替品を納入又は，修理を行うこと。
- サ 納入の際に生じる梱包材等の廃棄物は，受注者が持帰り，適正に処分すること。

(4) 契約不適合責任期間

- ア 契約不適合責任期間は，引渡し後 1 年間とする。
- イ 契約不適合責任期間中は，機器の不具合・施工不良対応の体制を明確にし，問題発生時には原則 2 時間以内に現地において対応すること。なお，実施体制については引渡しまでに整備することとし，実施体制が確保できた時点で監督員等に説明・報告をすること。
- ウ 前述以外の内容については，本市と協議した上で決定するものとする。

(5) 関連法令等

- ア 受注者は本工事の実施にあたり，契約書・仕様書・諸法令・条例・規則・関係通知等に準拠して本工事を遂行すること。
- イ 本仕様書に記載のない事項は，次の法令・規格に記載する適用規格及び標準仕様等の定めによるものとする。
 - (ア) 工事請負契約書
 - (イ) 国土交通省大臣官房官庁営繕部監修
「公共建築工事標準仕様書(電気設備工事編) (最新版)」

- (ウ) 国土交通省大臣官房官庁営繕部監修
「電気設備工事監理指針 (最新版)」
- (エ) 国土交通省大臣官房技術調査課電気通信室監修
「電気通信設備施工管理の手引き (最新版)」
- (オ) 日本産業規格(JIS)
- (カ) 電気規格調査会標準規格(JEC)
- (キ) 日本電機工業会規格(JEM)
- (ク) 電気設備技術基準
- (ケ) 関係法規ならびに諸工事規準(アスファルト舗装要領, 道路構造令)
- (コ) 三次市の条例・規則及び地方自治法
- (サ) その他公知の国内関係法令・基準・規格等

(6) 著作権に関する事項

本工事の実施にあたり著作権が発生する場合、著作権は引渡し後に本市に帰属する。

(7) 資料の貸与

本工事の遂行上調査すべき事項は、受注者が行うものとする。但し、本市が所有し工事に必要となる資料は貸与を申し出ること。その際、受注者は、借用一覧を本市に提出し、工事完了後に速やかに返却するものとする。なお、資料の複写や目的外での使用は行ってはならない。

(8) 秘密保持の義務

受注者は、本工事の遂行によって知り得た秘密を第三者に漏らしてはならない。特に個人情報については、個人情報保護法に基づき厳重かつ適正に取り扱うこと。本契約終了後も同様とする。

(9) 打ち合わせ及び議事録

受注者は、工事の着手に先立ち監督員等と十分に打ち合わせを行うこと。工事中においても緊密に連絡を取り積極的に目的達成に努めること。

質疑・確認・変更事項等についてはその都度、質疑書又は協議書を提出し、監督員等の承認を得ること。監督員等が指示書を発出した場合、その内容を確認し妥当と認められる場合はその旨を回答し、指示に従うこと。

(10) 成果品の納品及び検査

受注者は、工事完了後に成果品を納品して本市の検査を受けなければならない。その結果、是正を指示されたものについては速やかに是正を行い納品すること。

(11) 引渡し

本工事は、受注者が定められた項目の工事の全てを完了し、さらに定められた届出書を提出したことをもって工事の完了とする。引渡しは、本市の検査により工事の完了が認められた後に文書の提出とともに行うこととする。引渡し完了するまで各機器の管理は受注者が責任をもって行うこと。

また、工事竣工後において円滑に業務の開始ができるように施設管理者に操作説明を行うとともに、個々にそのマニュアルを作成し管理運営についての指導、協力を行うこと。

- ア 機器引渡しの際には、施設管理者に設備納品リスト（機器シリアル番号含む）・ライセンス書類・ID・パスワード・機器設定情報等（マニュアル等も含む）の書類ならびにデータ（電子データ含む）の提出を速やかに行うこと。
- イ 運用等を実施する施設管理者が設備更新後、速やかに運用を開始する場合には、事前に設定情報、運用指導等を提示し、各資料等も同時に提出を行いサービス運用に支障が発生しないよう対応を行うこと。

(12) その他

本仕様書の記載事項に疑義が生じた場合又は本仕様書に記載のない事項については、監督員等と協議の上決定することとする。

7 提出書類

受注者は、本市が定める工事関係書類を提出すること。なお、承認された事項を変更しようとする場合はその都度本市の承認を受けること。記載方法や提出部数は本市から指示する。また、完成図書については電子データも併せて提出すること。

また、施設管理者に必要な電子データならびに書類の提出を行う事。なお電子データは施設管理者の指定のファイル形式で提出すること。

各機関に提出する申請書類は本工事实施前に必要であるため各書類・資料等を提出し申請業務への協力を行うこと。

(1) 契約時

- ア 体制表
- イ 現場代理人届け及び同経歴書
- ウ 監理技術者届け及び同経歴書
- エ CATV 総合監理技術者届け及び同経歴書
- オ 電気主任技術者届け及び同経歴書
- カ 実施工程表
- キ 施工計画書
- ク 使用機材承認願（仕様書添付）
- ケ 工事着手届
- コ 見積内訳書
- サ その他監督員等から指示があったもの

(2) 施工時

- ア 月間工程表（適宜）
- イ 工事日報
- ウ 特別機材使用願（仕様書添付）
- エ 工事打合せ簿（各種届出事項に変更が生じた場合）
- オ 材料変更届（仕様書添付）
- カ 下請承認願
- キ 施工体制台帳
- ク 各立会届（材料納入状況確認、材料検収、段階確認）
- ケ その他監督員等から指示があったもの

(3) 完了時

- ア 工事完了届
- イ 完成図書
 - (ア) 竣工図（施設別 施工完成図面）

- (イ) 配線構成図
- (ウ) 導入設備機器一覧
- (エ) 機器承認図
- (オ) 機器取扱説明書
- ウ 請求書
- エ 実施工程表
- オ 工事写真一式(着工前, 施工状況, 納入機材及び使用材料, 隠蔽箇所, 完成後)
- カ 試験仕様書
- キ 試験成績書
- ク 現地試験仕様書
- ケ 現地試験成績書 ※
- コ 機器検査成績書(工場試験成績書で可)
- サ 機器設定内容書 ※
- シ 機器保証書
- ス 個別システムマニュアル ※
- セ その他 監督員等から指示があったもの

※書面ならびに電子データを施設管理者へ提出すること

第2章 共通仕様

施工要領

(1) 共通事項

- ア 各接続ケーブルならびに必要な固定具等は、本工事で調達すること。
 - (ア) 設備の設置は監督員等の承諾を得たうえで設置場所を確定すること。
 - (イ) 設備の設置には指定の固定具を使用すること。
 - (ウ) 機器設備の設置には、耐荷重ならびに耐震を考慮し設置するものとし、機器設備の排熱等も考慮すること。
 - (エ) 改修ならびに新規設置する設備に接続する配線は、交換ならびに新規配線を行うこと。
 - (オ) 配線するケーブル等の結束方法等は、監督員等の指示に従うこと。（指定以外の結束バンド不可）
 - (カ) 配線等を固定する場合、監督員等の指示に従い指定の専用固定具等を用いて固定すること。
 - (キ) 本工事で発生する配線設備等には、配線タグならびにマークバンド等を用いて接続先等の表示等を行うこと。
 - (ク) 配線する LAN ケーブルならびに光ケーブル等は、全て新規に配線すること。各ケーブルの配線色ならびに配線規格は、監督員等の指示に従うこと。ただし、既存配線を使用することが望ましい場合には、監督員等に申し出て対応にあたるものとする。
 - (ケ) 設備工事後に発生する不要な機器・配線等は撤去すること。
- イ 試験は次のとおり行うこと。
 - (ア) 機器設置後、各機器の試験要領に基づき正常動作を確認する。
 - (イ) 施工後、信号レベルが大きく変化する工事を含むので、必要に応じ各機器の入力が、正常レベル範囲、正常品質であることを確認、報告する。
 - (ウ) その他、本仕様書に記載がないものについてもシステムを正常稼働させるために必要な試験は請負金額の中で対応する。

(2) 施工条件

ア 施工

施工はすべて設計図書に示された機器がその機能を正常に発揮するよう確実に行うこと。また、設計図書、本市の指定する監督員等の指示に従って施工すること。

イ 施工確認及び報告

施工を完了したときは、その施工が設計図書に定められた条件に適合することを確認すること。また、確認した事項を適宜、監督員等に文書により報告すること。なお、確認及び報告は原則として監督員等が承諾した者が行うこと。

ウ 施工の検査（段階確認）

上記により報告された場合は、監督員等の検査を受けること。但し、監督員等が特に指示したものはこの限りでない。

エ 施工の立会い

監督員等の立会いを受けること。但し、監督員等が特に指示したものはこの限りでない。

オ 施工検査に伴う試験

設計図書に定められた条件に適合することが証明できない場合には試験を行うこ

と。試験が完了したときはその試験結果を速やかに監督員等に提出すること。

(3) 特記及び追加仕様

- ア 受注者は、工事の一部を下請業者に行なわせようとするときは、あらかじめ監督員の承認を得るものとし、監督員は工事施工において著しく不相当と認められる下請業者については、受注者に対しその変更を求めることができる。
- イ 道路法第 47 条第 1 項及び道路交通法等で制限された車両を使用する場合は、許可証のコピーを監督員に提出すること。

(4) 安全管理

- ア 受注者は、工事の施工に際し建物その他に損害を与えないよう必要に応じて適切な保護を行うものとし、損害を与えた場合は監督員等に速やかに報告し、その指示に従い速やかに復旧すること。
- イ 受注者は、工事中、常に清掃に勤め、危険・紛失・障害等を防止するため、必要に応じて表示板・囲棚、その他適切な保護設備ならびに夜間照明等の設備を施し人身災害の絶無を期すこと。
- ウ 受注者は、第三者に対する賠償に備えるため諸保険制度に加入すること。万一、事故が発生した場合には、その大小を問わず速やかに監督員等に報告すること。
- エ 受注者は、使用する機器・車両等の点検整備を十分に行い、適切な安全措置を施すこと。また、施工に必要な安全設備は十分に点検し適正に使用すること。
- オ 受注者は、施工に先立ち事故発生時の緊急連絡方法を定め、緊急時における連絡及び措置を迅速かつ適切に実施できるよう作業員に周知徹底させること。
- カ 受注者は、安全責任者を選任し監督員に必要書類を提出した後、安全管理に当たらせること。
- キ 現場の管理は、労働基準法・労働安全衛生規則、その他関係法規に従い作業員を監督し風紀衛生の適正保持に留意すること。
- ク 作業員は、十分な知識・技能を有する熟知者とし、特に資格を必要とする作業については必ず有資格者が行うこと。
- ケ 火気使用の場合は十分に注意を払い消火器等の適切な設備を設けるとともに、作業終了後十分に点検すること。
- コ 作業中に身体及び使用工具・材料等が、高圧受電部に対して頭上距離 30cm 以内、体側・足下距離 60cm 以内に接近することにより感電の恐れがある場合は保護具を使用し作業を行うこと。
- サ 工事施工にあたっては、環境保全・自然保護等に関する諸法規を遵守し、騒音・振動の防止、汚濁水・油等の工事区域外流出の防止、排気・排ガス等による汚染防止に努めること。
- シ 工事期間中は、必要に応じ交通の安全確保のため交通誘導員を適正に配置すること。
- ス KY 活動、ミーティング、安全衛生に関する取組みを行い、実施結果を記録として提出すること。

(5) その他手続き

本工事施工にあたり生じる諸手続きについては、受注者が監督員等の指示により行い、これにかかる費用は受注者が負担すること。なお、その他事業実施に必要な事項については、監督員等と打ち合わせの上、誠意をもって対応すること。

(6) その他

受注者は，工事完了後に運用開始までの機器の性能保持及び安全対策に必要な処置を講じること。

第3章 工事仕様

1 三次市防災センター

(1) 放送用送出サーバ改修

ア 工事概要

本設備は CATV 自主放送を行うための送出用ビデオサーバ装置と周辺機器により構成される。（システム構成については別紙系統図参照のこと）

イ 工事場所

三次市防災センター内防災情報調整室

ウ 機器仕様

（ア）送出用ビデオサーバ（SSD4.8TB）【指定型式：MBP-1100VS-P6S4】

項目	内容
ビデオフォーマット	HD:1080/59.94i
MXF フォーマット	XDCAM HD:25Mbps(CBR)、35Mbps(VBR) XDCAM HD422:50Mbps(CBR)
ビデオ入力	HD-SDI:1.5Gbps 75Ω Micro BNC(HD-BNC)
個数	6
ビデオ出力	HD-SDI:1.5Gbps 75Ω Micro BNC(HD-BNC)
個数	12
データ SSD 容量	4.8TB/4,470GiB(400GBx14, RAID5+0)
使用温度	10～35℃
使用湿度	20～80%（結露なきこと）
電源電圧	AC100V～240V±10% 50/60Hz
消費電力	AC100V～120V 時：460VA(455W) AC220V～240V 時：462VA(415W)
外形寸法 (mm)	430(W)×132(H)×601(D), EIA 3RU（フロント化粧パネル無し） 482(W)（ラック金具付き）
重量	25 kg

（イ）I/O オプション【指定型式：MBP-10I0】

項目	内容
オーディオ入力 (AES-EBU)	1.0V(p-p) 不平衡 75Ω DIN 1.0/2.3×8（ステレオ8系統） サンプリング周波数：48kHz 量子化ビット数：16/24-bit(HD)
オーディオ出力 (AES-EBU)	1.0V(p-p) 不平衡 75Ω DIN 1.0/2.3×8（ステレオ8系統） サンプリング周波数：48kHz 量子化ビット数：16/24-bit(HD)
タイムコード 入出力 (LTC)	1.0V(p-p) 不平衡 75Ω DIN 1.0/2.3×8 ※設定により各端子の入出力を切り替えることが可能なこと。
REMOTE	D-Sub 9ピン(オス)×8 ※付属の8分岐ケーブルを使用
GPIO	ハーフパッチ 96ピン×2 64入力（フォトカプラー）/64出力（オープンコレクター）
使用温度	10～35℃
使用湿度	20～80%（結露なきこと）
電源電圧	DC12V±10%（MBP-1100VS シリーズより給電）
消費電力	1.1A(13.2W)

(ウ) OTC 用 T2 4K PRO 【参考型式：KTR4A-PRO-CV40】

項目	内容
ストレージ	
システム	64GB (M.2 SSD)
データ	2TB (1TB HDD×2/RAID-0)
端子	
リモート	RJ-422A (D-Sub 9 ピン) ×4
ネットワーク	RJ-45 (10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T) ×2
USB	USB3.0×6 (フロント×2、リア×4) USB2.0×4 (リア×4)
ディスプレイ	DVI-D×1, DisplayPort×1
SDI (映像入力)	BNC×4 (SMPTE 424M/292M/259M-C)
SDI (映像出力)	BNC×4 (SMPTE 424M/292M/259M-C)
SDI (音声入力)	SDI エンベデッドオーディオ 8ch (SMPTE 299M/272M-A, 20/24-bit, 48kHz, looked)
音声出力	
SDI	SDI エンベデッドオーディオ 8ch (SMPTE 299M/272M-A, 20/24-bit, 48kHz, looked)
モニターオーディオ	BNC×2 (Lch 用/Rch 用)
ヘッドフォン	ステレオ標準ジャック×1
タイムコード	
LTC 入力	BNC×1
LTC 出力	BNC×2 (2.0Vp-p, ローインピーダンス)
VITC 入力	SDI 入力から分離
VITC 出力	SDI 出力に重畳
リファレンス	
入力	BNC×1 (HD3 値/SD BB 自動判別)
リモート	
対応プロトコル	BVW(RS-422A), VDCP(RS-422A, ネットワーク), AMP(ネットワーク)
GPI	
入力	TTL 入力×8, Low 0V-0.8V/High 2.0-5.0V, External Current Sink:1mA
出力	オープンドレイン出力×8, Max Sink Current:100mA, Max Voltage:30V
電源	
定格入力電圧	AC100-240V
周波数	50/60Hz
消費電力	最大 200W
電源ユニット	シングル電源
動作温度範囲	5～35℃
動作湿度範囲	最大 80% (結露なきこと)
外形寸法 (mm)	約 140(H)×430(W)mm×550(D) (ゴム足、突起部含まず)
重量	約 16.5kg

2 サブセンター

(1) 無停電電源装置更新

ア 工事概要

停電時に発電機が稼働するまでの時間、必要電力を補償する機器の長寿命化のためのバッテリー交換、ファン交換作業を行う。

イ 工事場所

文化サブセンター

ウ 機器仕様

(ア) 無停電電源装置（富士電機システムズ㈱製）【指定型式：M-UPS050AD1S-MF】

項目	仕様
運転方式	常時インバータデュアルコンバージョン方式
交流入力	
電圧	100V±15%（歪率：10%以下）
周波数	50/60Hz
最大入力電流	50A
交流出力	
定格出力容量	5kVA/4000W
定格出力電圧	100/200V（出力電圧精度±2%）
停電切換時間	無瞬断
直送バイパス回路	あり、サイリスタ切換：無瞬断
バッテリー	
種類	小形制御弁式鉛蓄電池
バックアップ時間 （初期特性→8年後）	本体のみ：8分→4分 本体＋増設バッテリー MF1：40分→25分 本体＋増設バッテリー MF2：55分→44分
外部接続	
入力	端子台（M6）
出力	端子台（M6）
環境条件	
周囲温度	0～+40℃
相対湿度	20～95℃（結露なきこと）
騒音	50dB(A)以下
冷却方式	強制空冷
外形寸法（W×D×H）	350×700×675 mm（端子カバー含まず）
質量	180kg

(イ) ネットワークカード（富士電機システムズ㈱製）【指定型式：Web/SMNP カード】

項目	仕様
Web 機能	
UPS 監視	電源状態・UPS 運転表示、イベント通知：E-mail、データカタログ、イベントログ
スケジュール運転	指定日、毎日、毎週
OS のシャットダウン	Netshut によるシャットダウン：8 台 （別売ライセンスにより 100 台以上可能。） SSH/telnet/RSN によるシャットダウン：合計 8 台 シリアルコンソールによるシャットダウン：1 台

表示言語	日本語・英語
SNMP エージェント	電源状態、UPS 運転状態、ネットワーク状態のモニタ UPS 制御、Trap 送信 対応 MIB : MIB-II、RFC1628、JEMA-MIB、プライベート MIB
外部プログラムとの連携	ドメインコントローラ、富士通 Systemwalker、ServerView 任意のユーザプログラム（付属ソフト「UPSCMD」を使用。）
Windows 標準の UPS 管理サービス	使用可能。（RS232C ポートに Windows マシンを接続） 対応 OS : WindowsNT4.0/2000/XP/Server 2003/Vista/7/2008
カードの動作設定	Web 画面、シリアル通信、bootp
LAN ポート	RJ-45 : 10BASE-T、100BASE-TX 自動認識
RS232C ポート	Dsub 9pin オス
対象 UPS	GX シリーズ、LX シリーズ

(2) 放送用光アンプ更新

ア 工事概要

指定するサブセンターで運用中の信号線に接続されているシングルポート光アンプについて、交換を行うものとする。光アンプの交換はサービス停止を伴うため、作業実施については夜間に行うこと。

CTL ユニットのみの交換箇所は基本日中作業とするが、交換のスケジュールについては監督員および施設管理者と十分協議の上確定すること。

イ 工事場所

三次市防災センター	(CTL ユニット交換)
生涯学習サブセンター	(CTL ユニット交換)
河内サブセンター	(光アンプ、CTL ユニット交換)
文化サブセンター	(CTL ユニット交換)
栗屋サブセンター	(CTL ユニット交換)
川地サブセンター	(CTL ユニット交換)
神杉サブセンター	(CTL ユニット交換)
和田サブセンター	(光アンプ交換)
布野サブセンター	(CTL ユニット交換)
君田サブセンター	(光アンプ、CTL ユニット交換)
こぶしサブセンター	(CTL ユニット交換)
作木サブセンター	(光アンプ、CTL ユニット交換)
上地区サブセンター	(CTL ユニット交換)
下地区サブセンター	(CTL ユニット交換)
吉舎サブセンター	(CTL ユニット交換)
三良坂サブセンター	(CTL ユニット交換)
甲奴サブセンター	(CTL ユニット交換)

ウ 機器仕様

(ア) 8 ポート光アンプ【指定型式：BX9000-8AMP2/20】

項目	定格・性能
光波長（利得帯域幅）（nm）	1550～1560
動作モード	1～2 チャンネル 2 チャンネル時： 1554.13 nm（CH29），1557.36 nm（CH25）
光ファイバー	シングルモード光ファイバー
光入力レベル（dBm）	0～+10（システム条件による）

光出力レベル (dBm)	<ul style="list-style-type: none"> ・ +15～+20 (±1dB) ・ SNMP, Telnet による遠隔制御が可 ・ 工場出荷時, 標準出力+20dBm 設定 (入力+5dBm, 1550 nm 時)
ポート間レベル差 (dB)	±1.0
光出力ポート数	8
光出力モニタレベル (dBm)	0±1.0dB (光出力+20dBm 設定時)
光反射減衰量 (dB)	45≤
雑音指数	6.0≥ (入力 0dBm, 1550 nm 時) 7.5≥ (入力+6dBm, 1550 nm 時)
監視項目	<ul style="list-style-type: none"> ・ 光入力 (モニタ, アラーム, シャットダウン) ・ 光出力 (モニタ, アラーム, シャットダウン) ・ PumpLD 電流 (モニタ, アラーム) ・ ケース温度 (モニタ, アラーム, シャットダウン) ・ 光出力シャットダウン状態 ・ トグルスイッチ状態
制御項目	<ul style="list-style-type: none"> ・ 光出力 (レベル制御, 制御モニタ) ・ アラームしきい値 ・ シャットダウンしきい値 ・ 光出力シャットダウン
光コネクタ	<ul style="list-style-type: none"> ・ SC-アングルド PC ・ 光コネクタの外観色は緑 ・ 8° 斜め研磨コネクタ ・ 出力にシャッター付
外形寸法 (mm)	170.8(H)×31.2(W)×424(D) (突起物を除く)
重量	約 1.5 kg
使用環境温度	0～40℃
動作電圧	DC+24V
消費電力	約 24W

(イ) サブラック用ブランクパネル【指定型式：BX9000-BP】

項目	内容
外形寸法 (mm)	170.8(H)×31.2(W)×409.8(D) (突起物を除く)

(ウ) 光スイッチ 8 スプリッタ【指定型式：BX9000-OSW-8S1】

項目	仕様
使用温度範囲	0～+40℃
使用湿度範囲	10～85%RH
光波長帯域	1510～1610nm
光入力レベル	-20～+24dBm
光入出力ポート数	入力 2, 出力 8
挿入損失	14.0dB 以下
切替時間	10msec 以下
切替機能	光レベルによる自動切り替え/手動切り替え
適合光コネクタ	SC/APC
消費電力	約 5W
外形寸法	31.2(W)×170.8(H)×424.0(D)mm

(エ) 光カプラ (2 分岐)【指定型式：FSC110-1×2】

項目	仕様
設置場所	専用筐体に収容
カプラモジュール	入力 1 ポート, 出力 2 ポートの

	2 分岐回路を 1 回路搭載
光コネクタ	SC 型 (APC 研磨)
適用波長	1310±20nm, 1490±20nm, 1550±20nm
挿入損失	4.3dB 以下
挿入損失均一性	0.9dB 以下
反射減衰量	50dB 以上
外形寸法	22(W)×130(H)×117(D)mm
使用環境	温度範囲 -10～+40℃, 湿度範囲 90%RH 以下

(オ) 光アンプコントロールユニット【指定型式：BX9000-CTRL1】

項目		定格・性能	
監視・制御機能	LAN	ポート数	1 ポート
		コネクタ	RJ-45
		通信速度	10/100Mbps、半二重／全二重
		プロトコル	SNMP、TELNET、WEBベース
	シリアル	ポート数	1 ポート
		コネクタ	D-Sub 9pin
		プロトコル	TELNET
表示ランプ		PWR, CPU, NUIT, MAINT	
スイッチ		MAINT	
質量		約 1.5kg	
動作電圧		DC +5V	
消費電力		約 5W	

(カ) 光コード【参考型式：1-SC.AP-SC.AP-SM(PAPB)(3M)】

項目	内容	
通過損失 (コネクタロス+コネクタ結合ロス)	$\alpha L+1.0$ dB 以下	
コネクタの反射減衰量	APC 研磨：60 dB 以上	
光ファイバー種別	SM 型	
モードフィールド径 ($\lambda = 1310$ nm)	8.6 ± 0.4 μ m	
クラッド径	125 ± 0.5 μ m	
モードフィールド偏心量	0.4 μ m 以下	
クラッド非円率	0.5% 以下	
ケーブルカットオフ波長 (λ_{cc})	1260 nm 以下	
スクリーニングレベル	1.03GPa (1.5%相当) 以上	
光ファイバー心数	1 心	
使用温度範囲	-10℃～+40℃	
推奨使用環境	屋内等	
伝送損失 ($\lambda = 1310$ nm)	$L \geq 1.0$	0.4L dB 以下
	$0.2 \leq L < 1.0$	$0.25L+0.15$ dB 以下
	$0.2 > L$	0.2 dB 以下
伝送損失 ($\lambda = 1383$ nm)	$L \geq 1.0$	0.35L dB 以下
	$0.2 \leq L < 1.0$	$0.1875L+0.1625$ dB 以下
	$0.2 > L$	0.2 dB 以下

伝送損失 ($\lambda = 1550 \text{ nm}$)	$L \geq 1.0$	0.3L dB以下
	$0.2 \leq L < 1.0$	$0.125L + 0.175$ dB以下
	$0.2 > L$	0.2 dB以下

3 拡張用通信機器

(1) 拡張用通信機器追加

ア 工事概要

三良坂地区において新しく増設された団地等が作られており、当初の設備設計より住宅等が増えることが見込まれ、新規に光ケーブル等を整備しサービス提供を行おうとした際、該当地区のサブセンターに収納されている機器設備不足によりサービス提供が困難なため、現在の GE-PON システムに、新規加入者を収容する目的とし、通信機器設備へ機能を追加して整備する。

イ 工事場所

三良坂サブセンター

ウ 施工内容

三良坂サブセンターで稼働中の通信設備（G-EPON 設備）三良坂 SC-10GE-PON 2 号機へ SIU（インターフェースモジュール）ならびに OLT（XFP モジュール）を実装すること。

エ 機器仕様

（ア）10G-EPON インターフェースユニット

分類	項目		仕様
PON ポート	準拠規格		10GBASE-PR-D3/10GBASE-PRX-D3
	ポート数		1 ユニットあたり 8 ポート (OLT 全体では 32 ポート)
	コネクタ形状		SC (PC/SPC/AdPC/UPC 研磨対応)
	伝送速度		上り : 10.3125Gbps, 1.25Gbps
			下り : 10.3125Gbps, 1.25Gbps または 2.5Gbps
	伝送距離		1G-ONU (PX10) : 10Km 1G-ONU (PX20) : 20Km 10G-ONU : 20Km
	リンクバジェット		10G : 30dB 1G : 29dB
	光学的仕様	送信波長	10G : 1,575~1,580nm 1G : 1,480~1,500nm
		受信波長	10G : 1,260~1,360nm 1G : 1,260~1,360nm
		送信電力	10G : 2~5dBm 1G : 3.5~9.3dBm
		受信電力	10G : -28~-6dBm 1G : -29.78~-9.3dBm

(イ) XFP モジュール【指定型式：AS-10GGLS-XFP】

項目	内容	
準拠規格	10GBASE-PR-D3/10GBASE-PRX-D3	
コネクタ形状	SC (PC/SPC/AdPC/UPC 研磨対応)	
伝送速度	上り：10.3125Gbps, 1.25Gbps 下り：10.3125Gbps, 1.25Gbps または 2.5Gbps	
伝送距離	1G-ONU (PX10)：10km 1G-ONU (PX20)：20km 10G-ONU：20km	
リングジェット	10G：30 dB 1G：29 dB	
光学的仕様	送信波長	10G：1,575～1,580 nm 1G：1,480～1,500 nm
	受信波長	10G：1,260～1,360 nm 1G：1,260～1,360 nm
	送信電力	10G：2～5 dBm 1G：3.5～9.3 dBm
	受信電力	10G：-28～-6 dBm 1G：-29.78～-9.3 dBm

第 4 章 参考資料

(1) 拠点一覧

番号	施設名	所在建物名	所在地
1	三次市防災センター	三次市防災センター	三次市十日市東五丁目 19 番 1 号
2	市役所サブセンター	三次市役所	三次市十日市中二丁目 8 番 1 号
3	生涯学習サブセンター	三次市生涯学習センター	三次市十日市東三丁目 14 番 25 号
4	河内サブセンター	河内コミュニティセンター	三次市小文町 182 番地 1
5	文化サブセンター	文化サブセンター	三次市三次町 1071 番地 8
6	栗屋サブセンター	栗屋コミュニティセンター	三次市栗屋町 2320 番地 1
7	川地サブセンター	川地コミュニティセンター	三次市下志和地町 663 番地 8
8	酒屋サブセンター	酒屋コミュニティセンター	三次市西酒屋町 281 番地 3
9	八次サブセンター	八次コミュニティセンター	三次市畠敷町 1722 番地 1
10	神杉サブセンター	神杉コミュニティセンター	三次市高杉町 1684 番地 1
11	和田サブセンター	和田コミュニティセンター	三次市向江田町 3358 番地 1
12	川西サブセンター	川西コミュニティセンター	三次市三若町 2651 番地 1
13	布野サブセンター	三次市布野支所	三次市布野町上布野 1196 番地 1
14	君田サブセンター	三次市君田支所	三次市君田町東入君 644 番地 1
15	こぶしサブセンター	こぶしの森体験の館	三次市君田町櫃田 10300 番地 4
16	作木サブセンター	三次市作木支所	三次市作木町下作木 674 番地
17	上地区サブセンター	上地区自治交流センター	三次市作木町香淀 256 番地 1
18	下地区サブセンター	下地区自治交流センター	三次市作木町大津 140 番地 1
19	三和サブセンター	三次市三和支所	三次市三和町上板木 10038 番地 4
20	吉舎サブセンター	三次市吉舎支所	三次市吉舎町吉舎 368 番地
21	三良坂サブセンター	三次市三良坂支所	三次市三良坂町三良坂 5042 番地 1
22	甲奴サブセンター	三次市甲奴支所	三次市甲奴町西野 40 番地 1

(2) 保守事業者一覧

会社名	住所・連絡先	保守内容
NEC ネットエスアイ 株式会社	広島市中区八丁堀 16-11 スタートラム広島 3 階 TEL (082) 502-4411	◆放送用光 AMP 他