

# 給水施設他受変電設備更新工事

## 仕 様 書

量子科学技術研究開発機構  
那 珂 研 究 所  
管 理 部 工 務 課

# 目 次

## 1. 工 事 概 要

(1) 工 事 名 称	-----	1
(2) 工 事 場 所	-----	1
(3) 工 期	-----	1
(4) 工 事 概 要	-----	1
(5) 工 事 種 目	-----	1
(6) 設 計 図	-----	1
(7) 工 事 用 電 力 及 び 水	-----	1
(8) 別 途 工 事	-----	1
(9) 管 理 区 域 作 業	-----	1
(10) 支 給 材 料	-----	1
(11) 貸 与 品	-----	1
(12) 撤 去 品	-----	1

## 2. 工 事 仕 様

(1) 共 通 仕 様	-----	2
(2) 特 記 仕 様	-----	2
ア. 一 般 共 通 事 項	-----	2
(ア) 材 料 置 場 等	-----	2
(イ) 提 出 書 類	-----	2
(ウ) 設 計 変 更	-----	3
(エ) そ の 他	-----	3
イ. 工 事 共 通 事 項	-----	4
ウ. 工 事 種 目 別 特 記 事 項	-----	5

## 3. 機 器 仕 様

(1) 共 通 仕 様	-----	6
(2) 機 器 1	-----	6
(3) 機 器 2	-----	9

## 1. 工事概要

(1) 工 事 名 称	給水施設他受変電設備更新工事
(2) 工 事 場 所	茨城県那珂市向山801番地1 国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構 量子エネルギー部門 那珂研究所 給水施設、中央警備詰所
(3) 工 期	契約日から令和5年3月24日までとする。
(4) 工 事 概 要	本工事は、国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構 那珂研究所給水施設及び中央警備詰所に設置されている受変電設備の更新を行うものである。
(5) 工 事 種 目	ア. 受変電設備更新工事 イ. 配線工事 ウ. 変圧器移設工事 エ. 仮設電源工事 オ. 撤去工事
(6) 設 計 図	E-1～E-3
(7) 工事用電力及び水	無償とする。ただし、使用については承諾を得ること。
(8) 別 途 工 事	なし
(9) 管 理 区 域 作 業	なし
(10) 支 給 材 料	なし
(11) 貸 与 品	なし
(12) 撤 去 品	あり

## 2. 工事仕様

### (1) 共通仕様

本工事仕様書及び図面に記載されていない事項は、すべて国土交通省大臣官房官庁営繕部監修の公共建築工事標準仕様書（電気設備工事編）、公共建築改修工事標準仕様書（電気設備工事編）及び公共建築設備工事標準図（電気設備工事編）の最新版によるものとする。

### (2) 特記仕様

#### ア. 一般共通事項

##### (イ) 材料置場等

材料置場の設置については、あらかじめ量研監督員と打ち合せ承諾を得るものとする。なお仮設物設置等の敷地は無償貸与とする。

##### (イ) 提出書類

a. 工事日報（那珂研究所の様式） 1部

##### b. 竣工図書

工事が竣工したときに作成する竣工図は、以下のとおりとする。ただし、工事内容又は工事規模により作成要領が異なる場合があるため、量研監督員と打ち合わせるものとする。

[竣工図①] 2部

(a) 設計図に準じた図面等（設備工事等における機器仕様表を含む。）を内容とする。

(b) 製本サイズはA4版とする。

(c) 装丁は、原則として黒表紙に金文字で工事名称等を記入する。

[竣工図②] 1部

(a) 内容は、前記の[竣工図①]と同様とする。

(b) 製本サイズは、A4版とする。

(c) 装丁は、簡易製本とし表紙に工事名称等を適宜記入する。

[竣工CADデータ]

[竣工図①]と同じ内容をdwg(AutoCAD)形式若しくはdxf形式等でCDに記録して提出する。

c. 工事写真 2部

##### (a) 撮影箇所

a) 工事竣工後では確認困難な箇所。

b) 埋設される工事で長さ、厚さ等明確な寸法で確認を要する箇所。

c) 設計変更の部分。

d) その他主要な工程あるいは量研監督員の指示する箇所。

##### (b) 写真サイズ

原則としてカラー写真（E版）とする。

デジタルカメラで撮影する場合は、国土交通省デジタル写真管理情報基準（有効画素数80万画素数以上、3000dpi以上のカラープリンターを使用）以上の仕様とする。

##### (c) 装丁

写真は、撮影箇所及び作業内容を表示するとともに、表紙に工事名称等を明記したアルバムに貼付して提出する。

	d. 官庁申請に必要な書類	必要数
	e. 各種試験検査記録表類	必要数
	f. 施工図	必要数
	g. その他量研監督員が指示するもの	必要数
(ウ) 設 計 変 更	a. 設計変更が生じた場合は、当初に契約した工事費明細書に記載してある単価に基づき決定する。	
	b. 新たな項目を追加した場合の工事単価は、両者協議の上決定するものとする。	
	c. 設計変更に関わる共通費は、設計変更により増減する直接工事費について増減するものとする。	
	d. 工事数量の計算は、量研作成の図面ないし、量研の承諾した請負業者作成の施工図及び測量図により行うものとする。	
	e. 数量は、すべて製品（仕上がり）の数量（重量）による。	
(エ) そ の 他	a. 受注者は、工事が完了しても、量研の検査に合格し引き渡し完了するまでは、その工事目的物を管理しなければならない。また、量研がその工事目的物に他の工事を行うときは、協力するものとする。	
	b. 本工事は、原則として工事仕様書及び添付図面に従って施工するものであるが、些少の部分であっても一切記載していない事項といえども技術上必要と認められるものは、量研監督員と協議の上実施すること。	
	c. 本工事施工の際は、建物、地下埋設物及び室内の器物等を毀損しないように注意するとともに、万一毀損した場合は量研監督員の指示に従い同等の材料にて速やかに復旧するものとする。	
	d. 本工事に使用する材料を搬入するときは、量研監督員が指示する位置に整理しその保管は、責任をもって行うものとする。	
	e. 構内で作業するときは、下記の規則等を準拠しなければならない。	
	(a) 那珂研究所構内工事・作業手引	
	(b) 那珂研究所放射線安全取扱手引 (放射線管理区域で作業する場合)	
	(c) 那珂研究所電気工作物保安規程・同規則	
	(d) その他当研究所内関係諸規則	
	f. 量研が行う別途工事とのトラブルがないよう量研監督員との連絡を密にとり、工事全体の円滑な推進に協力するものとする。	
	g. 工事に必要な諸手続（法令上及び所内規定）は受注者の責任において行うこと。 なお、詳細については量研監督員と協議すること。	
	h. 停電作業を行うに当たっては、量研監督員と操作手順等の打ち合わせを十分に行い安全確保に努めて実施すること。	
	i. 本工事で火気使用に当たっては、適切な防火対策を講ずること。	
	j. 本工事で使用する測定計器類は、校正されたものを使用すること。	
	k. 撤去品は金属類及び産業廃棄物に区分けし、量研指定場所に整理して引き渡すこと。また、産業廃棄物については請負業	

者処分とする。

1. 工事進捗に際し、綿密な計画による工程を組み、工事材料、労務安全等の諸般の準備を行い、工事の安全、かつ、迅速な進捗を図ること。また、作業進行上、既設物の保護に留意し、そのために必要な処置を講ずると共に、災害や盗難その他の事故防止に努めること。また、量研の業務は特殊性に富んでいることを十分に認識し、構内の作業でトラブル（人身事故、火災等）を発生させた場合、たとえそれが些細なものであっても外部に与える影響は甚大なものであり、国民の信頼を損ねることがないように、安全衛生管理には特に注意を払うこと。トラブル以外として、工事に伴って発生する煙、排水、音、におい等が、量研の通常業務において見られないものであれば、周辺住民に不安感を与える事に十分留意し、その懸念がある場合には、作業方法について量研と綿密に協議すること。
- m. 現場の納まり取合い等の関係で、材料の寸法、取付位置又は工法を多少変更する等の軽微なもの、また、設計図面に一切記載のないものであっても、軽微なものは量研監督員と協議し、請負業者の負担において誠実に施工すること。
- n. 本工事は、現場代理人を常駐させることとする。

#### イ. 工事共通事項

##### (7) 高圧盤等の据付

##### (イ) ケーブル

- a. レベル出しを行い、据付けるものとする。
- a. 使用するケーブル類は、JCS規格によるものとし、JIS表示品とする。
- b. 使用するケーブル類はEMケーブルとする。

##### (ウ) 試験及び検査

- a. 工場試験  
機器単体の性能については、工場内で試験及び検査を実施する。試験及び検査は、承諾された試験・検査要領書に基づき原則として量研監督員立ち会いの上、これに合格すること。
- b. 現地試験  
据付及び結線後、承諾された試験・検査要領書に基づき試験を実施する。
- c. 試験・検査要領書及び成績書の提出  
受注者は、試験・検査要領書を試験及び検査実施前に提出し量研監督員の承諾を得ること。また、試験・検査成績書については、試験及び検査終了後速やかに提出すること。
- d. その他
  - (a) 機器の性能については、製造元の試験及び検査成績書を提出すること。
  - (b) 試験及び検査に必要な機材、労力はすべて受注者の負担とし、内容等については別途協議すること。

ウ. 工事種目別特記事項

(7) 受変電設備更新工事

- a. 給水施設に設置されている高圧受変電設備を更新する。
- b. 中央警備詰所に設置されている高圧受変電設備を更新する。

(イ) 配線工事

- a. 高圧、低圧ケーブル及び接地線は既設再使用とする。
- b. 各ケーブルには、端末部に行先表示を設ける。

なお、記載内容は下記による。

- ・用途
- ・敷設区間
- ・ケーブル種類
- ・敷設年月日

(ウ) 変圧器移設工事

- a. 給水施設で撤去する以下の変圧器は、微量PCB含有の油入変圧器のため、SUS容器に収納し量研指定場所へ整理して引き渡すこと。

- ・給水施設(3φ200kVA) × 1台
- ・給水施設(3φ50kVA) × 1台
- ・給水施設(3φ20kVA) × 1台

(エ) 仮設電源工事

- a. 停電作業中、給水施設ポンプ棟内に設置されている上水送水制御盤へ電力を供給するための仮設発電機を設置する。

- ・非常用発電機25kVA(三相4線式400V) × 1台

- b. 停電作業中、中央警備詰所電灯盤及び電灯動力盤へ電力を供給するための仮設発電機を設置する。

- ・非常用発電機25kVA(三相3線式200V) × 1台
- ・非常用発電機25kVA(単相3線式100/200V) × 1台

(オ) 撤去工事

- a. 今回の更新工事に伴い、不要となる以下の機器を撤去する。

なお、中央警備詰所の高圧油入変圧器2台の絶縁油は抜き取り、産業廃棄物処分としマニフェストを提出すること。

- ・給水施設、中央警備詰所受変電設備 × 1式
- ・ケーブル × 1式

### 3. 機器仕様

#### (1) 共通仕様 適用法規基準

- a. 建築基準法
- b. 消防法
- c. 電気設備に関する技術基準を定める省令及びその解釈
- d. 公共建築工事標準仕様書（電気設備工事編）  
（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修・最新版）
- e. 公共建築改修工事標準仕様書（電気設備工事編）  
（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修・最新版）
- f. 公共建築設備工事標準図（電気設備工事編）  
（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修・最新版）
- g. 日本工業規格（JIS）
- h. 電気学会電気規格調査会標準規格（JEC）
- i. 日本電機工業会標準規格（JEM）
- j. 日本電線工業会規格（JCS）
- k. 電気技術規程（JEAC）
- l. グリーン購入法
- m. 那珂研究所電気工作物保安規程・同規則

#### (2) 機器 1 給水施設受変電設備 7. 高圧受電盤

- a. 面数 1面
- b. 屋外用鋼板製自立閉鎖型  
溶融亜鉛容赦後重耐塩塗装  
ベース：溶融亜鉛メッキ塗装
- c. 母線電圧 三相 6.6kV 50Hz
- d. 断路器 1台
  - (a) 定格電圧 7.2kV
  - (b) 定格電流 600A
  - (c) リンク機構操作式
  - (d) インターロック機構付
- e. 遮断器 1台
  - (a) 形式 真空遮断器(引出型)、電動バネ操作式、低サージ形
  - (b) 定格電圧 7.2kV
  - (c) 定格電流 600A
  - (d) 定格遮断電流 20kA
  - (e) 定格遮断時間 3サイクル
- f. 指示計器 電子式マルチメータ
- g. 保護継電器 静止形(引出形)
- h. 試験端子 電圧用、電流用
- i. 計器用変成器 エポキシモールド形
- j. 主回路 負荷容量に十分耐え得る電線または銅体を使用し相毎に色別とする。
- k. 制御回路 全て図面と一致する線番をつけ、丸形圧着端子を使用とする。
- l. 表示灯 LED式
- m. 補助継電器類 プラグイン方式とする。
- n. 点検方式 前背面点検方式とする。
- o. 配線用遮断器 汎用品以上とし、遮断容量を十分有するものとする。
- p. 制御電源 AC100V
- q. 予備品 ヒューズ類 100%

イ. 高圧分岐盤 1

- r. その他 リフター  
列盤番号札及び用途名称銘板を取付ける。
- a. 面 数 1面 (遮断器 2段積)
- b. 屋外用鋼板製自立閉鎖型  
溶融亜鉛容赦後重耐塩塗装  
ベース：溶融亜鉛メッキ塗装
- c. 遮断器 2台
  - (a)形 式 高圧真空接触器コンビネーションユニット(引出型)、ラッチ式
  - (b)定格電圧 7.2kV
  - (c)定格電流 200A
  - (d)定格遮断電流 40kA (電力ヒューズ)

ウ. 高圧分岐盤 2

- a. 面 数 1面 (遮断器 2段積)
- b. 屋外用鋼板製自立閉鎖型  
溶融亜鉛容赦後重耐塩塗装  
ベース：溶融亜鉛メッキ塗装
- c. 遮断器 1台 (1台/1面はスペース)
  - (a)形 式 高圧真空接触器コンビネーションユニット(引出型)、ラッチ式
  - (b)定格電圧 7.2kV
  - (c)定格電流 200A
  - (d)定格遮断電流 40kA (電力ヒューズ)

エ. 低圧配電盤 1

- a. 面 数 1面
- b. 屋外用鋼板製自立閉鎖型  
溶融亜鉛容赦後重耐塩塗装  
ベース：溶融亜鉛メッキ塗装
- c. 母線電圧 三相 210V、三相 400V 50Hz
- d. 主回路 負荷容量に十分耐え得る電線または銅体を使用し相毎に色別する。
- e. 点検方式 前背面点検方式
- f. 指示計器 電子式マルチメータ
- g. 配線用遮断器 汎用品以上とし、遮断容量50KA以上を有するものとする。
- h. 表示灯 LED式
- i. 予備品 ヒューズ類 100%
- j. その他 列盤番号札及び用途名称銘板を取付ける。

オ. 低圧配電盤 2

- a. 面 数 1面
- b. 屋外用鋼板製自立閉鎖型  
溶融亜鉛容赦後重耐塩塗装  
ベース：溶融亜鉛メッキ塗装
- c. 母線電圧 単相三線 105/210V 50Hz
- d. 主回路 負荷容量に十分耐え得る電線または銅体を使用し相毎に色別する。
- e. 点検方式 前背面点検方式
- f. 指示計器 電子式マルチメータ
- g. 配線用遮断器 汎用品以上とし、遮断容量50KA以上を有するものとする。
- h. 表示灯 LED式

	i. 予 備 品	ヒューズ類 100%
	j. そ の 他	列盤番号札及び用途名称銘板を取付ける。
カ. リフター盤	a. 面 数	1 面
	b. 屋外用鋼板製自立閉鎖型 溶融亜鉛容赦後重耐塩塗装 ベース：溶融亜鉛メッキ塗装	
キ. 三相油入変圧器200kV	a. 台 数	1台
	b. 形 式	油入
	c. 容 量	200kVA
	d. 相 数	三相3線式
	e. 結 線	△-Y
	f. 定 格 電 圧	6, 600V/415V
	g. 周 波 数	50Hz
	h. そ の 他	第2次判断基準に基づくエネルギー消費 効率基準値を満足すること。 防振ゴム、ダイヤル温度計付属
ク. 三相油入変圧器50kVA	a. 台 数	1台
	b. 形 式	油入
	c. 容 量	50kVA
	d. 相 数	三相3線式
	e. 結 線	Y-Y
	f. 定 格 電 圧	6, 600V/210V
	g. 周 波 数	50Hz
	h. そ の 他	第2次判断基準に基づくエネルギー消費 効率基準値を満足すること。 防振ゴム、ダイヤル温度計付属
ケ. 単相油入変圧器20kVA	a. 台 数	1台
	b. 形 式	油入
	c. 容 量	20kVA
	d. 相 数	単相3線式
	e. 結 線	一-三
	f. 定 格 電 圧	6, 600V/105-210V
	g. 周 波 数	50Hz
	h. そ の 他	第2次判断基準に基づくエネルギー消費 効率基準値を満足すること。 防振ゴム、ダイヤル温度計付属
コ. 直線接続材/端末処理材		J C A A規格品とする。
サ. ケーブル/電線		EMケーブルと及びEM電線とする。

(3) 機 器 2

中央警備詰所受変電設備  
7. 高圧受電盤

- a. 面 数 1 面
- b. 屋外用鋼板製自立閉鎖型  
溶融亜鉛容赦後重耐塩塗装  
ベース：溶融亜鉛メッキ塗装
- c. 母線電圧 三相 6.6 k V 50 H z
- d. 断 路 器 1 台
  - (a) 定 格 電 圧 7.2 k V
  - (b) 定 格 電 流 200 A
  - (c) リンク機構操作式
  - (d) インターロック機構付
- e. 遮 断 器 1 台
  - (a) 形 式 真空遮断器(引出型)、電動バネ操作式、低サージ形
  - (b) 定 格 電 圧 7.2 k V
  - (c) 定 格 電 流 600 A
  - (d) 定 格 遮 断 電 流 20 k A
  - (e) 定 格 遮 断 時 間 3 サイクル
- f. 指 示 計 器 電子式マルチメータ
- g. 保 護 継 電 器 静止形(引出形)
- h. 試 験 端 子 電圧用、電流用
- i. 計器用変成器 エポキシモールド形
- j. 主 回 路 負荷容量に十分耐え得る電線または銅体を使用し相毎に色別とする。
- k. 制 御 回 路 全て図面と一致する線番をつけ、丸形圧着端子を使用とする。
- l. 表 示 灯 LED 式
- m. 補 助 継 電 器 類 プラグイン方式とする。
- n. 点 検 方 式 前背面点検方式とする。
- o. 配線用遮断器 汎用品以上とし、遮断容量を十分有するものとする。
- p. 制 御 電 源 AC100V
- q. 予 備 品 ヒューズ類 100%  
リフター
- r. そ の 他 列盤番号札及び用途名称銘板を取付ける。

4. 高圧動力盤・高圧電灯盤

- a. 面 数 1 面 (遮断器 2 段積)
- b. 屋外用鋼板製自立閉鎖型  
溶融亜鉛容赦後重耐塩塗装  
ベース：溶融亜鉛メッキ塗装
- c. 遮 断 器 2 台
  - (a) 形 式 高圧真空接触器コンビネーションユニット(引出型)、ラッチ式
  - (b) 定 格 電 圧 7.2 k V
  - (c) 定 格 電 流 200 A
  - (d) 定 格 遮 断 電 流 40 k A

ウ. 低圧動力盤

- a. 面 数 1 面
- b. 屋外用鋼板製自立閉鎖型  
溶融亜鉛容赦後重耐塩塗装  
ベース：溶融亜鉛メッキ塗装

	c. 母線電圧	三相 210V、三相 400V 50Hz
	d. 主回路	負荷容量に十分耐え得る電線または銅体を使用し相毎に色別する。
	e. 点検方式	前背面点検方式
	f. 指示計器	電子式マルチメータ
	g. 配線用遮断器	汎用品以上とし、遮断容量50KA以上を有するものとする。
	h. 表示灯	LED式
	i. 予備品	ヒューズ類 100%
	j. その他	列盤番号札及び用途名称銘板を取付ける。
エ. 低圧電灯盤	a. 面数	1面
	b. 屋外用鋼板製自立閉鎖型 溶融亜鉛容赦後重耐塩塗装 ベース：溶融亜鉛メッキ塗装	
	c. 母線電圧	単相三線 105/210V 50Hz
	d. 主回路	負荷容量に十分耐え得る電線または銅体を使用し相毎に色別する。
	e. 点検方式	前背面点検方式
	f. 指示計器	電子式マルチメータ
	g. 配線用遮断器	汎用品以上とし、遮断容量50KA以上を有するものとする。
	h. 表示灯	LED式
	i. 予備品	ヒューズ類 100%
	j. その他	列盤番号札及び用途名称銘板を取付ける。
オ. リフター盤	a. 面数	1面
	b. 屋外用鋼板製自立閉鎖型 溶融亜鉛容赦後重耐塩塗装 ベース：溶融亜鉛メッキ塗装	
カ. 三相油入変圧器100kVA	a. 台数	1台
	b. 形式	油入
	c. 容量	100kVA
	d. 相数	三相3線式
	e. 結線	Y-Y
	f. 定格電圧	6,600V/210V
	g. 周波数	50Hz
	h. その他	第2次判断基準に基づくエネルギー消費効率基準値を満足すること。 防振ゴム、ダイヤル温度計付属
キ. 単相油入変圧器75kVA	a. 台数	1台
	b. 形式	油入
	c. 容量	75kVA
	d. 相数	単相3線式
	e. 結線	一—三
	f. 定格電圧	6,600V/105-210V
	g. 周波数	50Hz

ク. 直線接続材/端末処理材

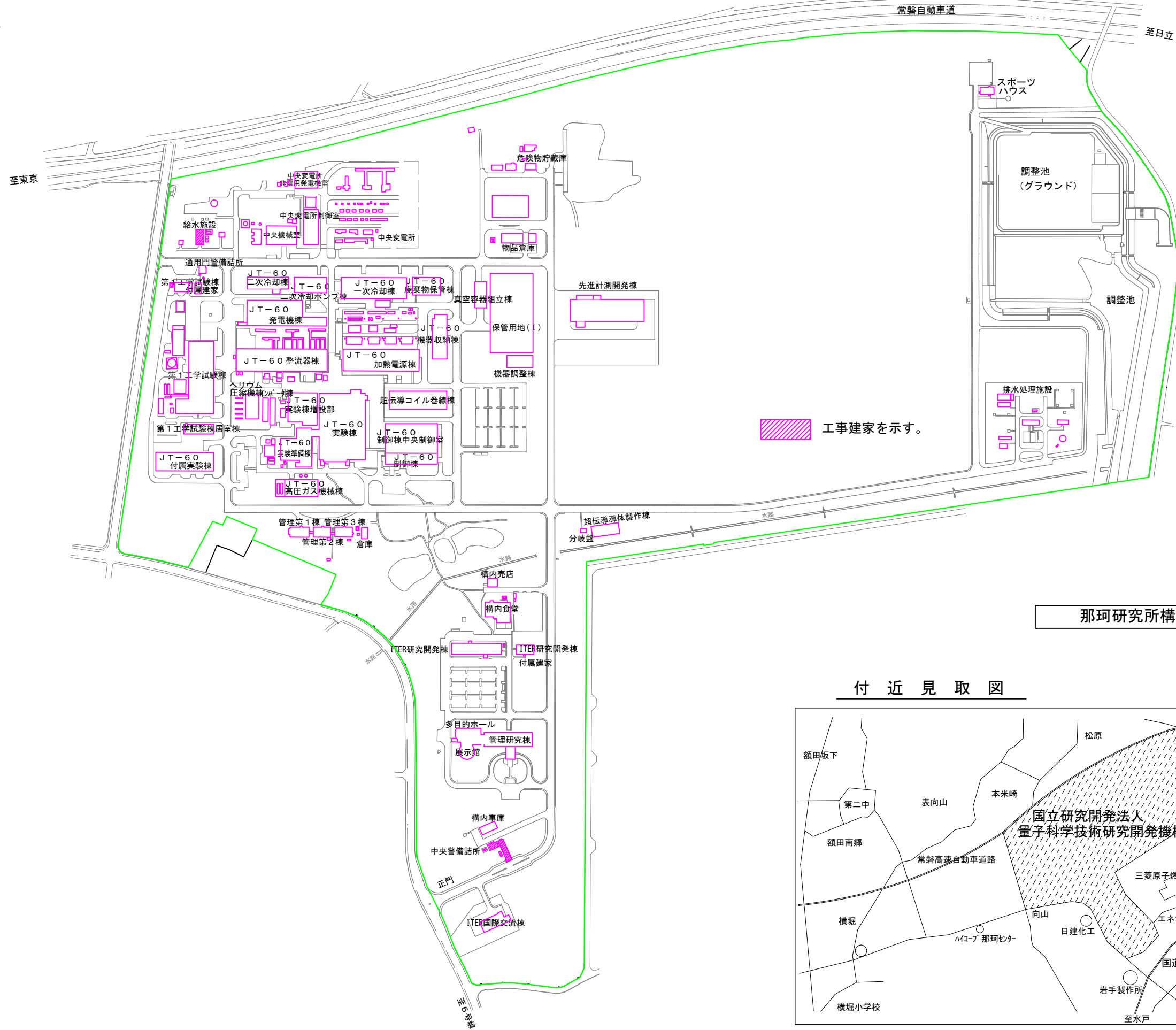
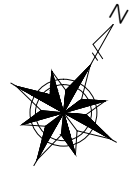
ケ. ケーブル/電線

h. その他 第2次判断基準に基づくエネルギー消費  
効率基準値を満足すること。  
防振ゴム、ダイヤル温度計付属

JCAA規格品とする。

EMケーブルと及びEM電線とする。

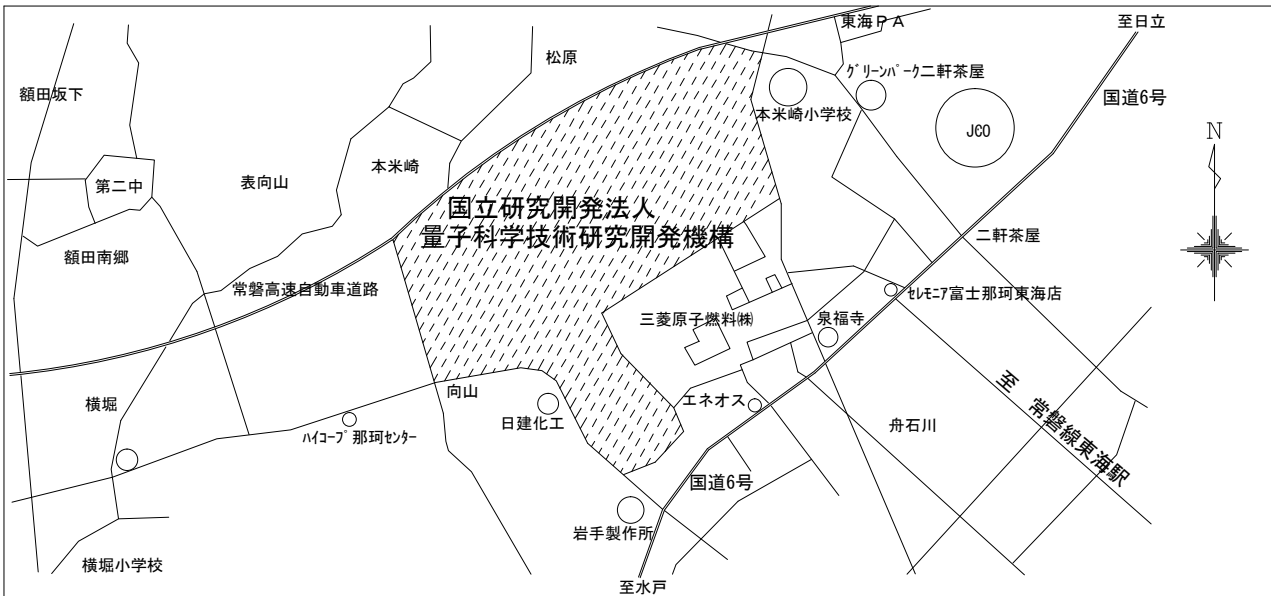
以上



工事建家を示す。

那珂研究所構内建家配置図

付近見取図

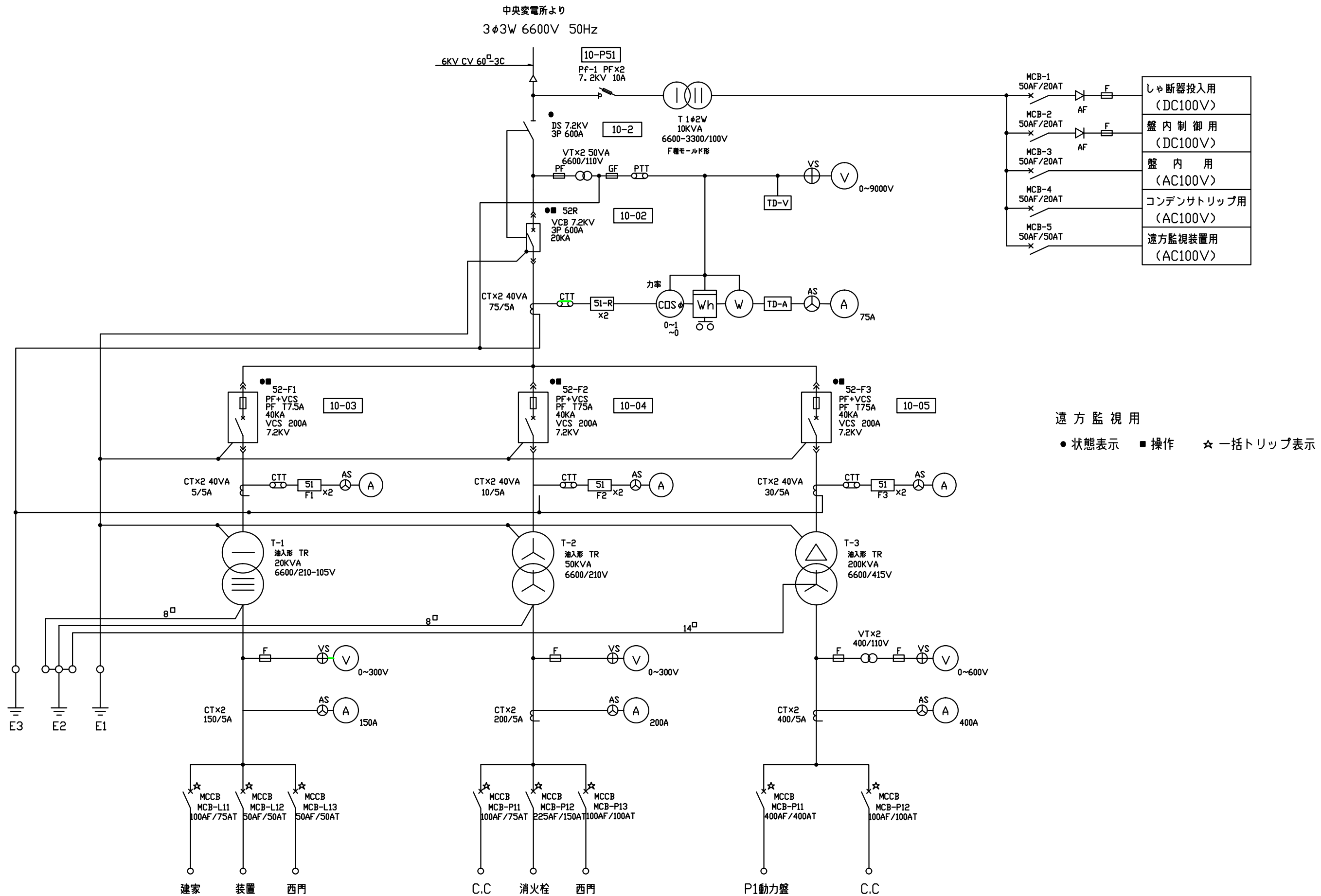


記事	



量子科学技術研究開発機構  
那珂研究所 管理部 工務課

工事名称	給水施設他受変電設備更新工事	受理番号	043-22001
図面名称	那珂研究所建家配置図	設計年月日	令和4年4月
図面番号	E-01	承認	審査
			設計



記事



量子科学技術研究開発機構  
那珂研究所 管理部 工務課

工事名称 給水施設他受変電設備更新工事

図面名称 給水施設更新範囲

図面番号 E-02

受理番号

043-22001

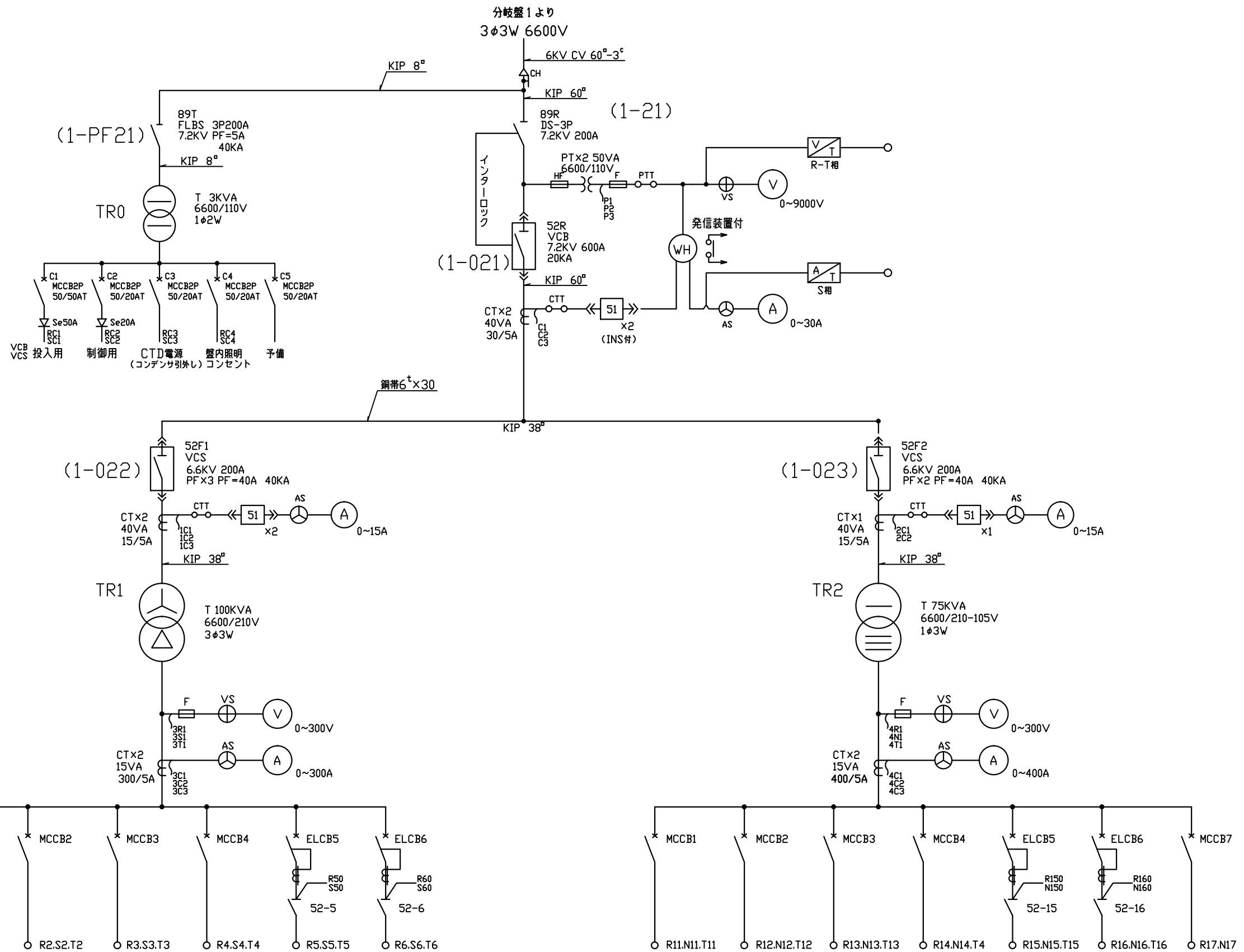
設計年月日

令和4年4月

承認

審査

設計



幹線NO.	1	2	3	4	5	6
負荷名称	LP-1	LP-1車庫	LP-1 3φ3W	—	外 灯	国際交流棟
MCCB容量	MCCB 3P225/150AT RC18KA	MCCB 3P225/150AT RC18KA	MCCB 3P100/100AT RC35KA	MCCB 3P100/75AT RC35KA	ELCB 3P100/50AT RC85KA 30mA	ELCB 3P100/100AT
幹線サイズ	CV38 -3C					

11	12	13	14	15	16	17
L-1	LP-1	LP-1車庫	—	—	国際交流棟	換気扇電源
MCCB 3P100/100AT RC35KA	MCCB 3P100/75AT RC35KA	MCCB 3P100/75AT RC35KA	MCCB 3P50/50AT RC85KA	ELCB 3P100/50AT RC85KA 30mA	ELCB 3P225/150AT	MCCB 2P50/20AT 100V
CV38 -3C	CV22 -3C					

記事



量子科学技術研究開発機構  
那珂研究所 管理部 工務課

工事名称 給水施設他受変電設備更新工事

図面名称 中央警備詰所更新範囲

図面番号 E-03

受理番号

043-22001

設計年月日

令和4年4月

承認

審査

設計