

FMF 廃液設備機器等の更新

仕様書

1. 件名

FMF 廃液設備機器等の更新

2. 目的及び概要

本件は、照射燃料集合体試験施設 (FMF) に設置されている、放射性廃液設備の監視を行う制御機器等について更新作業を行うものである。

なお、本件は経産省受託「令和 5 年度高速炉実証炉開発事業（基盤整備と技術開発）」の一環として実施するものである。

3. 作業実施場所

茨城県東茨城郡大洗町成田町 4002 番地

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構(以下、「原子力機構」という。)

大洗原子力工学研究所

燃料材料開発部 照射燃料集合体試験施設 (FMF)

4. 納期

令和 8 年 2 月 27 日

詳細な日程については、原子力機構と協議し決定するものとする。

5. 作業内容

5.1 対象設備等

- ・ 廃液監視盤の制御機器等

※対象機器を、添付図 1～4 に示す。

5.2 作業範囲及び項目等

- | | |
|--------------|----|
| (1) 制御機器等の更新 | 一式 |
| (2) 試験検査 | 一式 |
| (3) 提出書類 | 一式 |

5.3 作業内容及び方法等

(1) 更新機器仕様

5 項に示す制御機器等の更新(相当品可)※

※表示灯については、LED へ更新する。

※更新する制御機器に関連するループ機器と互換性のあるものとする。

(2) 作業概要

- ①交換対象となる廃液タンクに受入れがないこと、バルブが閉止していることを確認する。
- ②廃液監視盤より、更新前の表示灯(リレー)、各廃液タンクの液位及び流量計の指示値、バルブの開閉状態を確認する。
- ③既存の取付け位置を確認後、取外しを行い、新規の制御機器の取付けを行う。

取付け後、ループ機器との取合い確認、調整を行う。

5.4 その他

- (1) 溶接・溶断作業を行う場合は、事前に火気使用許可願を提出し、耐火シート等で養生を行い、防火対策を十分に行うこと。
- (2) 施設内へ塗装材量を持ち込む場合は、事前に SDS を提出し原子力機構の許可を得ること。
また、持ち込み量及び取扱い方法は原子力機構と協議し必要最低限のみを持ち込むこと。
塗装作業中は、十分な換気を行い、同時に火気の使用は行わないこと。
- (3) 受注者は、作業現場の見やすい位置に、作業責任者名及び連絡先等を表示すること。
- (4) 作業期間中は、作業中を除き、廃液監視盤より表示灯等の監視が出来る状態にすること。

6. 試験検査

(1) 員数検査

更新機器の員数が仕様書に定める員数であることを確認する。

(2) 外観検査

目視等により、有害な傷、変形がないことを確認する。

(3) 動作確認

更新した制御機器の表示灯(リレー)、各タンクの液位及び流量計の指示、バルブの開閉状態について更新前と差異がないことを確認する。

7. 業務に必要な資格等

- (1) 現場責任者等教育修了者のうちから現場責任者を選任すること。現場責任者等教育の受講が必要な場合は、受講希望日の2週間前までに受講申請を行うこと。
- (2) 公的資格を必要とする作業には、必ず有資格者をあてること。また、資格証等の写しを作業員名簿に添付すること。

8. 支給物品及び方法等

(1) 支給品

- ・放射線管理資材（汚染検査資材、ゴム手袋等）
- ・作業用電力
- ・水道水
- ・その他協議により決定したもの

(2) 貸与品

- ・放射線防護具（管理区域用衣服、APD、半面マスク等）
- ・その他協議により決定したもの

9. 提出書類

図書名	部数	提出時期	備考
作業着手届	1	作業開始2週間前まで	
作業安全組織・責任者届	1	作業開始2週間前まで	原子力機構指定様式
作業関係者名簿	1	作業開始2週間前まで	原子力機構指定様式
工程表	2	作業開始2週間前まで	1部返却
作業要領書 (手順書、試験検査要領書含む)	2	作業開始2週間前まで	1部返却
一般安全チェックリスト	1	作業開始2週間前まで	原子力機構指定様式
リスクアセスメントシート	1	作業開始2週間前まで	原子力機構指定様式
作業日報	1	作業終了の都度速やかに	
作業実績工程	1	作業終了後速やかに	
作業報告書 (試験検査成績書含む)	1	作業終了後速やかに	
委任又は下請負届	1	契約後速やかに	原子力機構指定様式

(提出場所)

原子力機構 大洗原子力工学研究所
燃料材料開発部 集合体試験課

10. 検収条件

「9. 提出書類」の確認並びに、原子力機構が仕様書の定める業務が実施されたと認めた時を以て、業務完了とする。

11. 適用法規・規定等

- (1) 労働安全衛生法及び関係法令
- (2) 日本産業規格(JIS)及び関連規格
- (3) 製作メーカー規格・基準
- (4) 大洗原子力工学研究所(南地区)核燃料物質使用施設等保安規定
- (5) 大洗原子力工学研究所安全管理仕様書
- (6) 大洗原子力工学研究所作業の安全管理要領

12. 協議

本仕様書に記載されている事項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、原子力機構と協議の上、その決定に従うこと。なお、協議、決定の内容については、受注者が議事録を作成し双方にて確認を行う。

13. 特記事項

(1) 現場責任者

- ① 作業を行う際の安全確保は、受注者の責任において行うこと。また、機構の定める諸規則、関係法規マニュアル等を遵守し、作業体制等については、「作業責任者認定制度運用要領」に従うこととする。尚、公的資格を必要とする作業には、必ず有資格者をあてること。
- ② 「現場責任者」及び「現場分任責任者」は、所定の作業責任者教育を修了した者を選任すること。

- ③ 現場責任者等は、作業前又は作業毎に作業員全員で TBM-KY 等を実施し、その内容を「KY 実施記録又はボード」に記載し、安全確保に努めること。

(2) 管理区域内作業

- ① 本作業は管理区域での作業を伴うため、管理区域内での作業員については、放射線業務従事者指定を行うこと。
- ② 放射線業務従事者指定に係る、a 教育は、受注者側で実施すること。
- ③ 作業における消耗品を含む使用機材については、貸与物品を除き受注者側で準備すること。また、使用機材の仮置場については、原子力機構の指定する場所とし、防火対策を施すこと。
- ④ 受注者が管理区域内に持ち込んだ工具等は、原子力機構の行う汚染検査を受けてから持ち出すこと。
- ⑤ 立入りの際は、顔写真入りの身分証明書（運転免許証、パスポート等の公的身分証明書）の提示が必要なため、作業員全員、身分証明書を携帯すること。

(3) 試験検査

- ① 試験検査用計器については、国家標準まで辿れるトレーサビリティ体系に基づき校正された、有効期間内ものを使用すること。この際、トレーサビリティ体系上にある上位計器-下位計器の計測精度、校正有効期限等の関係に齟齬ないことを確認すること。
- ② 検査に使用する計器の名称、型式、計器校正の有効期限を要領書に記載し、事前に原子力機構の確認を受けること。また、校正証明書類（校正証明書、基準器検査成績書、トレーサビリティ体系図）を添付すること。
- ③ 点検作業終了後、工程毎及び総合的な試運転検査等を、原子力機構の立会いのもとに受けること。
- ④ 試験検査は、事前に請負業者が確認し、その後、原子力機構の立会検査を受けること。なお、検査項目、手順、基準値は要領書に記載すること。

(4) 部品交換

- ① 交換部品等は、交換前に原子力機構による外観、員数等の確認されたものを使用すること。
- ② 交換した部品等の名称、型式、数量、製造メーカを報告書に記載すること。

(5) 品質マネジメント

- ① 調達物品等（外部から調達する物品又は役務）の不適合が発生した場合は、以下の項目を含めた「受注者不適合発生連絡票」にて報告すること。
 - (i) 不適合の名称
 - (ii) 発生年月日
 - (iii) 発生場所
 - (iv) 事象発生時の状況
 - (v) 不適合の内容
 - (vi) 不適合の処置方法及び処置結果
- ② 受注者は、原子力機構からの要求があった場合には、立入調査及び監査に応じること。また、その監査結果により、原子力機構からの指示に基づき必要な改善を行うこと。
- ③ 本調達に係る安全文化を育成し、及び維持するため、受注者は、全作業員の安全意識の向上に努めるとともに、安全作業の習慣化や作業規則の厳守等に対する安全教育の徹底に努めること。

- ④ 本仕様書において、受注者が一部を外注する場合、品質に関する要求事項が受注者の外注先まで確実に要求、適応されること。また、下請業者の作業内容を把握し作業の質、工程管理をはじめとして、あらゆる点において下請業者を使用した弊害を防止すること。
- ⑤ 分解、組立、試験検査の各段階において材料の選定、識別、保管、機器内部への異物混入防止等の方法及び必要な対策を定めて適切に管理すること。また、系統の識別の方法及び必要な対策を定めて適切に管理すること。
- (6) 火気、可燃性溶剤等
 - ① FMF は危険物一般取扱所となっており、火気使用には「大洗町危険物の規制に関する規則」に基づき、事前届出が必要となる。そのため火気使用を開始する 1 か月前までに②項目の内容を提示すること。
 - ② 火気、可燃性溶剤等を使用する場合は、使用機器・品名、数量、使用用途、防火対策を要領書へ記載すること。
 - ③ 火気と可燃性溶剤の同時使用は禁止とする。
- (7) その他
 - ① 受注者は原子力機構が原子力の研究・開発を行う機関であるため、高い技術力及び高い信頼性を社会的にもとめられていることを認識し、原子力機構の規程等を遵守し安全性に配慮し業務を遂行しうる能力を有する者を従事させること。
 - ② 受注者は業務を実施することにより取得した当該業務及び作業に関する各データ、技術情報、成果その他のすべての資料及び情報を原子力機構の施設外に持ち出して発表もしくは公開し、または特定の第三者に対価をうけ、もしくは無償で提供することはできない。ただし、あらかじめ書面により原子力機構の承認を受けた場合はこの限りではない。
 - ③ 受注者は、本契約に係る維持又は運用に必要な技術情報（保安にかかわるものに限定）の提供を行うものとする。
 - ④ 受注者は異常事態等が発生した場合、原子力機構の指示に従い行動するものとする。
 - ⑤ 受注者は原子力機構と密接な連絡を保ち、慎重かつ迅速に作業にあたること。
 - ⑥ 保安規定のうち、作業遂行上必要な箇所を遵守するとともに、原子力機構の指導のもと、作業を行うこと。
 - ⑦ 写真を撮影し、作業報告書に添付すること。
 - (i) 一連の作業状況
 - (ii) 原子力機構が指示したもの
 - (iii) 不具合が生じた場合の状況
 - (iv) 部品交換前後の対象部位及び部品の比較
 - ⑧ 施設内の作業に関係ない設備、機器等にむやみに触手しないこと。
 - ⑨ 点検結果に対し、予防保全の観点からの総合的な検討・評価を行い、その内容を記載すること。また、次回推奨する点検項目（交換部品含む）を記載すること。
 - ⑩ 以下に示す大型特殊工具等を「常陽」周辺防護区域及び FMF 防護区域に持ち込む場合は、あらかじめ申請を行うこと。

[大型特殊工具]

- (i) 大型バール（長さが 750 mmを超えるもの）、振動ドリル、鋸打ち機、電動ハンマー、エアチッパー、エアブレーカー

- (ii) ボルトカッタ（電動、油圧）、せん断装置、ディスクグラインダ（ベビーサンダ）、セーバソー、バンドソー等
 - (iii) コアドリル（直径 100mm 以上のもの）
 - (iv) ホールソーとセットで持ち込む電動ドリル、充電式ドリル（キリとのセットの場合及び充電式ドライバは除く）
 - (v) 溶断装置（ガス、電気、プラズマ）
 - (vi) 液体燃料（危険物第 4 類に属し、数量が指定数量の 1/20 を超えるもの（自走のための車両の燃料タンク内のものは除く））
 - (vii) 爆発物（火薬類、危険物第 5 類に属するもの、可燃性ガス（充填量が 7m3 以上のボンベ））
 - (viii) 建設機械等（クレーン車、ブルドーザ、ホイールローダ、油圧ショベル（ユンボを含む）、エアーハンマ、ハンマードリル等）
- ⑪ SDS 制度の対象となる化学物質を取扱う場合は、作業前に SDS を 1 部提出すること。また、作業では SDS を活用、遵守し取扱いに注意すること。

14. 検査員及び監督員

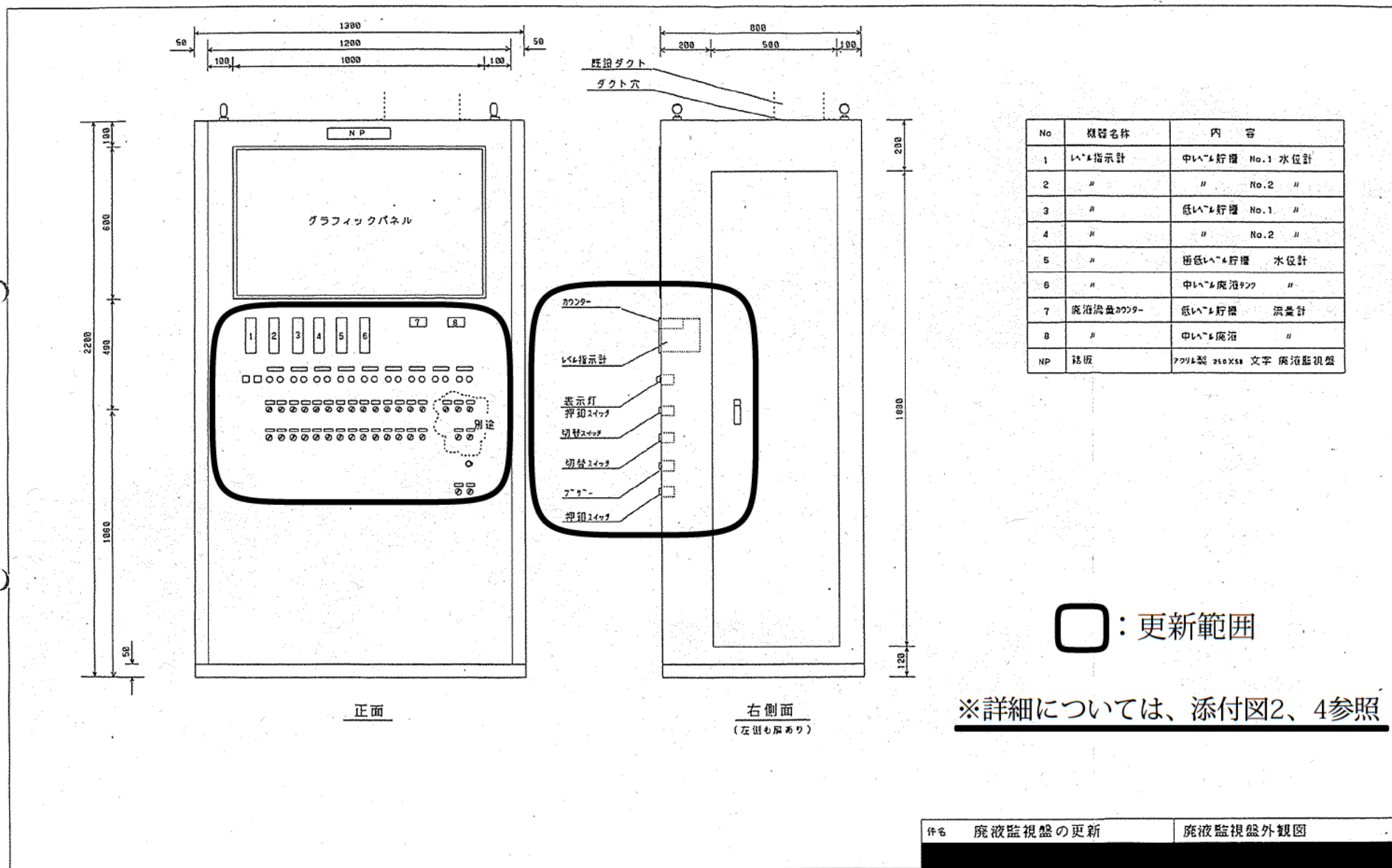
検査員：一般検査 管財担当課長

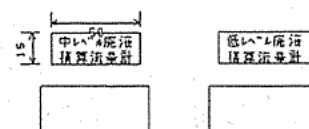
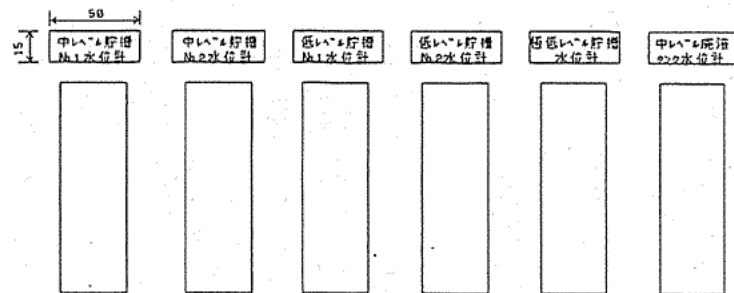
監督員：燃料材料開発部 集合体試験課長

15. グリーン購入法の推進

- (1) 本契約において、グリーン購入法(国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律)適用する環境物品(事務用品、OA 機器)が発生する場合は、これを採用するものとする。
- (2) 本仕様に定める提出書類(納入印刷物)については、グリーン購入法の基本方針に定める「紙類」の基準を満たしたものであること。

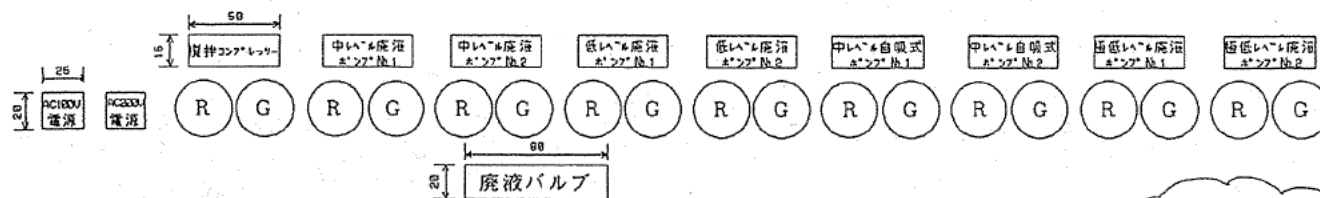
以上





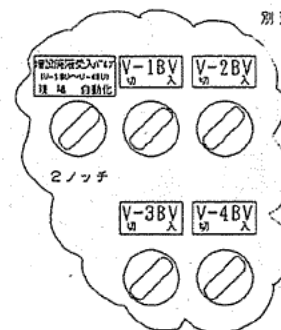
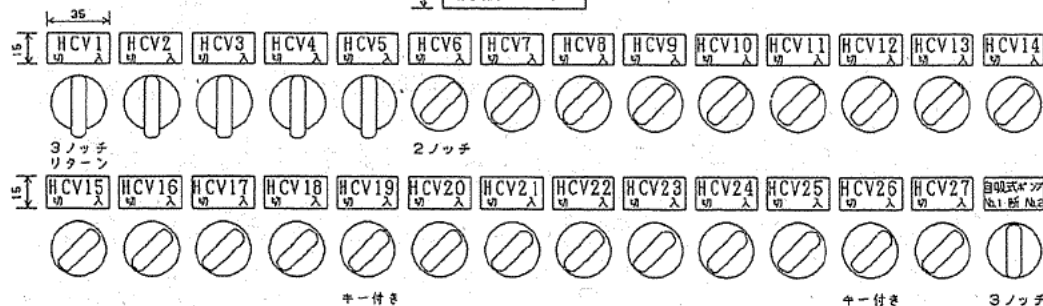
レベル指示計 6ヶ

底渣流量カウンタ 2ヶ



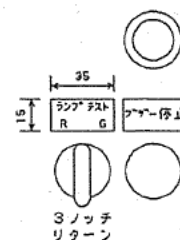
電源表示灯 2ヶ

運転・停止用押知スイッチ 18ヶ



切替スイッチ 3ノッチリターン 5ヶ
2ノッチ 12ヶ

切替スイッチ 3ノッチ 1ヶ
2ノッチ 13ヶ
2ノッチ キー付き 2ヶ

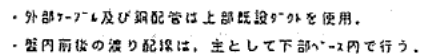


ブザー 1ヶ

切替スイッチ 3ノッチリターン 1ヶ

押知スイッチ 1ヶ

作る 廃液監視盤の更新 監視盤前面の機器配置及び銘板



部 品 表

盤内取付器具

部 品 名	型 式 (仕 様)	メーカー	数 量
安定化電源	DC24V(11A)	HENRY	1
バルス変換器	WQ2P-A1-2*A	横河電機	2
空電変換器	GF1-SUFF*A	"	6
"	GF5-SUFF*A	"	2
NFB	2P30AF(10AT)	三 菱	5
スナップスイッチ	S-322	NKK	11
ヒューズホルダー	AFaC30	富士電機	4
タイマー	H3BA-8(AC100V)	オムロン	1
リレー	MY4N(AC200V)	"	32
"	MY4N(AC100V)	"	2
"	MY4N(DC24V)	"	52
"	MK2KP(AC200V)	"	5
"	LY4N(AC200V)	"	1
フリッカーリレー	H3CR-A B2(AC100V)	オムロン	1
フロートなしスイッチ	61F-GP-N(AC100V)	オムロン	1
屋内照明	10W 1灯用	岩崎電機	1
銅管用フラス	6mm用	ノシキン	8
銅管用ニモバサ	6mm用	"	10
端子台	TR-501	春日電機	0
"	TR-10P	"	1

盤表面取付器具

[illegible]