

三菱機械室レス・エレベーター 乗用・住宅用・寝台用 AXIEZ-LINKs (KE-LG)

取扱説明書 保守・点検編

■はじめに

本書は所有者等の方・運行管理者の方より、三菱機械室レス・エレベーター<AXIEZ-LINKs：アクシーズ・リンクス>の保守・点検（その他必要な整備または補修等を含む。以下同じ）について、維持および運行の安全を確保するために、専門技術者の方へご指示いただきたい事柄を記載した資料です。

本書に記載の諸作業の実施については、専門技術者（「1-2 用語の定義」を参照）を対象としており、必要な安全対策が実施されていることを前提としています。

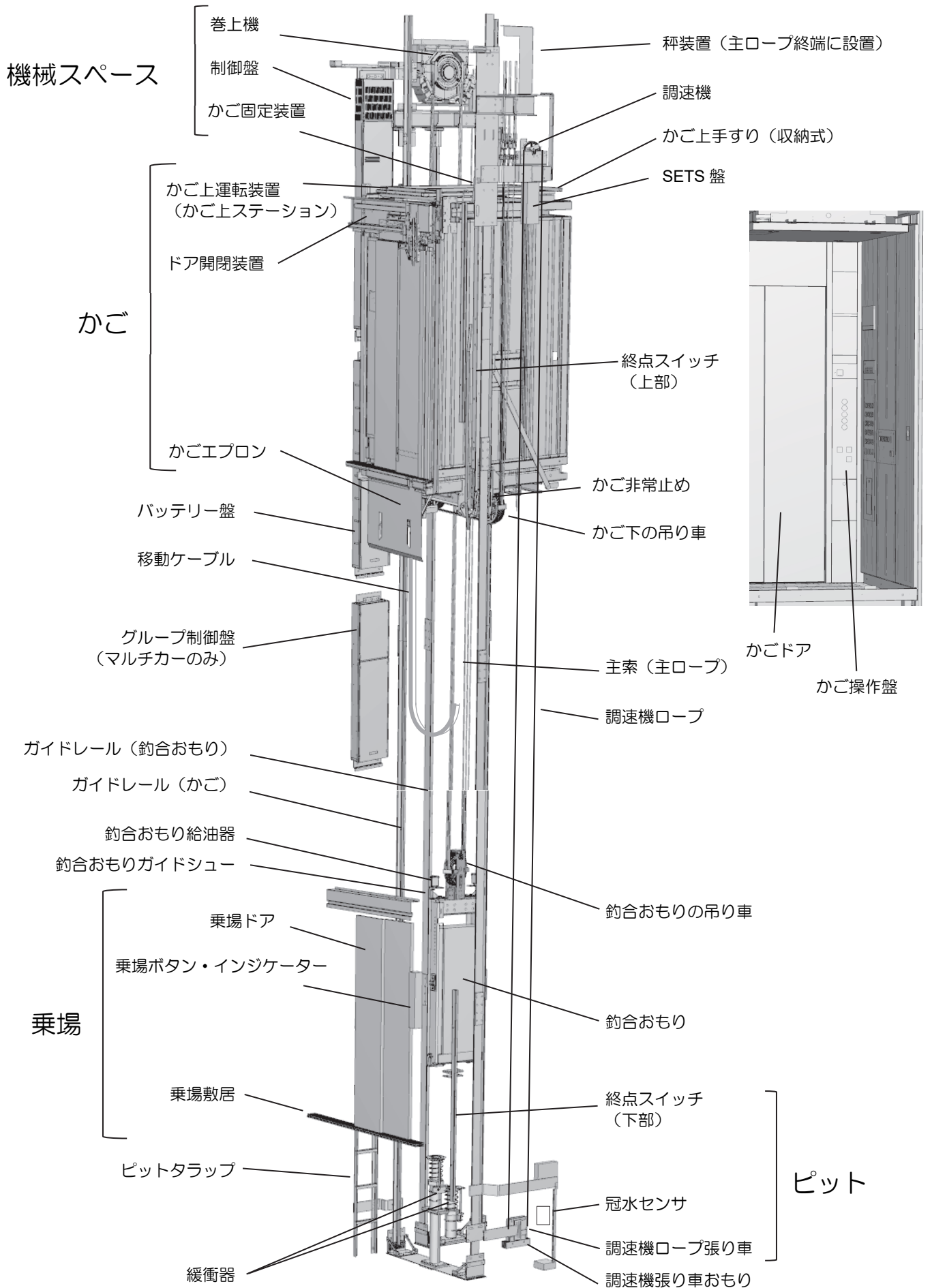


本書に加え、巻末に記載の参考文献をお読みいただき、その内容を包含し、かつ使用頻度、利用状況、その他を考慮し、エレベーターを適切な状態に維持してください。



救出作業はあらかじめ十分に訓練し、迅速に対応できるようにしてください。

- エレベーターを保守・点検する専門技術者の方に必ず本書を熟読いただき、十分理解の上で作業を実施するように依頼してください。
- 本書は必要なときに、すぐ読めるようにお手元に大切に保管ください。
- 本書はエレベーターの所有者等の方または運行管理者の方が変更になる場合は、確実に引継ぎを行ってください。また、専門技術者が変更になる場合には、所有者等の方または運行管理者の方から新たな専門技術者に再度指示をしてください。
- エレベーターは電気・機械設備ですので、適切に保守しなければ、製品の性能が発揮できないことがあります。製品を安全で、かつ適正な状態を保ち、故障が起きないようにするためには適正な保守を継続することが重要です。
- 本書の内容について、ご不明な点、ご理解いただけない点がある場合は、本書裏表紙に記載の最寄支社、支店、営業所などにお問い合わせください。
- 本書とは別に、取扱説明書（運行管理編）および告示 283 号改正に伴う追加情報がありますので、必ずお読みください。
- 本書は基本仕様について説明しています。よって実際の製品では一部異なる場合がありますので、あらかじめご承知おきください。
- 本書に掲載した内容は、予告なく変更することがあります。本書の使用前に最新版を当社ホームページで必ずご確認ください。



エレベーターシステム構成図

※本図は代表例を示しています。仕様により異なる場合があります。

■ もくじ




■ 1. 警告表示および諸注意等	2
1-1 警告表示マークの定義	2
1-2 用語の定義	2
1-3 諸注意	2
■ 2. 所有者等の方・運行管理者の方へのお願い	3
■ 3. 保守・点検の留意事項	5
■ 4. 保守・点検用具	9
■ 5. 保守・点検に使用する装置およびスイッチ	11
■ 6. 保守・点検用具および装置の使い方	13
6-1 ポータブルメンテナンスユニット	13
6-2 折り畳み式ピットタラップ	15
6-3 バッファークャップ	16
6-4 ピット作業台	17
6-5 かご上手すり	18
6-6 かご固定装置	19
■ 7. 保守・点検事項	20
7-1 機械スペース	20
7-2 ピット廻り	24
7-3 かご室廻り	27
7-4 昇降路	31
7-5 乗場廻り	38
7-6 その他の点検事項	38
■ 8. 状態表示装置	39
■ 9. 特にご注意いただきたいこと	39
9-1 速度測定方法	39
9-2 調速機・非常止めの動作試験方法	40
9-3 秤装置の点検方法	41
9-4 秤装置の調整方法	43
9-5 主ロープの点検・交換	45
9-6 巻上機ブレーキ動作の確認・調整	48
9-7 バッテリーの点検	55
9-8 バッテリーの交換	57
9-9 電子化終端階強制減速装置（SETS）の点検方法	60
9-10 戸開走行保護装置（UCMP）の点検方法	60
9-11 エレベーターの時計調整	61
9-12 地震時管制運転動作の確認方法	64
■ 10. 閉じ込め救出	65
10-1 閉じ込め救出の手順	65
10-2 救出作業手順	65
■ 11. 油類一覧	73
■ 12. 交換部品	74
■ 13. 法定検査に関する事項	78
■ 14. 参考文献	78
■ 別添. 総結線図	79

■ 1. 警告表示および諸注意等



1-1 警告表示マークの定義

取り扱いを誤った場合に生じる危険とその程度を示した警告表示マークの定義は、以下のとおりです。

＜危険・警告・注意マークの定義＞

 危険	使用者が取り扱いを誤った場合、死亡あるいは重傷を負うことがあり、かつ、その切迫度合いが高いことを表します。
 警告	使用者が取り扱いを誤った場合、使用者が死亡あるいは重傷を負うことが想定されることを表します。
 注意	使用者が取り扱いを誤った場合、傷害を負うことが想定されるか、または物的損害の発生が想定されることを表します。

＜必ずお守りいただきたいことを示したマークの定義＞

	必ず実施いただきたいこと（守っていただきたいこと）を表します。
	「禁止事項」（禁止行為）を表します。

1-2 用語の定義

本書における用語の定義は次のとおりです。

- 所有者等とは、昇降機の所有者または管理者をいいます。
- 運行管理者とは、直接、昇降機の運行業務を管理する者をいいます。
- 専門技術者とは、昇降機の保守・点検を専門に行う者をいいますが、本書では昇降機等検査員資格を有し、かつ昇降機の保守を専門に3年以上従事した者を想定しています。

1-3 諸注意

- 本書に記載の安全に関する警告表示（危険、警告、注意）については、必ずお守りください。
- 本書の記載内容にない操作および取扱いは行わないでください。人身事故、機器の故障の原因になる可能性があります。

■2. 所有者等の方・運行管理者の方へのお願い



所有者等の方・運行管理者の方より専門技術者の方へ以下の各項目について確実にお伝えください。

- 本書を熟読の上、「3. 保守・点検の留意事項」以降に記載の作業を正しく実施してください。
- 法令で定められた定期検査については下記に基づき実施してください。
 - ・ 平成 20 年国土交通省告示第 283 号（改正内容含む）
 - ・ 定期検査業務基準書（最新版を用いること）
 - ・ 日本産業規格 JIS A 4302「昇降機の検査標準」
- エレベーターは、その使用頻度、使用状況により部品の摩耗・劣化の状況が異なります。専門技術者に点検結果の報告を依頼してください。その上で、エレベーターが安全な状態で使用いただけるように、適切な保守について助言を得てください。
- 交換部品は、エレベーターの品質を保つため当社純正品の使用を推奨します。また、安全性確保のため製品の改造は行わないでください。
- 安全性確保のため、エレベーター配線の外観は、定期的（例えば毎月等）に特に亀裂・破損・劣化・変形の有無を確認してください。発見した場合は、速やかに交換してください。
- 製品の仕様を変更するには、より詳細な製品知識が必要ですので、当社に相談してください。
- エレベーター・エスカレーターに供給される電源は、定期的（例えば毎月等）に電圧変動+5%～-10%・電圧不平衡率 5%・瞬時電圧低下 1ms 以内であることを確認してください。これらの基準のうちひとつでも満足していないことが確認された場合は予期せぬ故障や事故が発生する可能性がありますので、速やかに使用を停止し、供給電源の改善を申し入れてください。



所有者等の方・運行管理者の方は以下の各項目にご留意ください。

- 本書は所有者等の方・運行管理者の方より、三菱機械室レス・エレベーター<AXIEZ-LINKs：アクシーズ・リンクス>の保守・点検（その他必要な整備または補修等を含む。以下同じ）について、維持および運行の安全を確保するために、専門技術者の方へご指示いただきたい事柄を記載した資料です。
- 依頼している専門技術者が変更になる場合は、保守履歴を求められる場合がありますので、所有者等の方または運行管理者が保守履歴を適切に保管し必要なときに開示してください。
- 当社は、下記のような不適切な管理と使用に起因する故障または事故については、責任を負いかねますのであらかじめご承知おきください。
 - ・ 本書の目的外使用または本書の記載と異なる取り扱いに起因するもの。
 - ・ 次ページに記載の設置環境が守られないことに起因するもの。
 - ・ 保守・点検、修理の不良に起因するもの。
 - ・ 製品に対して、当社が提供または指示していない改造を施したことに起因するもの。
※改造とはハードウェアの変更だけでなく、マイクロコンピュータのプログラム、データ等の一部変更を含みます。また、保守用の装置、部品の接続も改造を含みます。
 - ・ 当社が供給していない機器または部品類を使用したことに起因するもの。
 - ・ 使用環境や使用頻度、かご内外の質量に応じた摩耗や寿命の短期化、損傷や経年による劣化。
※このような摩耗や経年劣化による事故を防ぐため、「12. 交換部品」を参照いただき、使用期間の目安または交換の目安をめぐりに部品の交換をお願いします。

- ・ 地震・雷・風水害等の天変地異、および当社の責任以外の火災、第三者による行為、その他の事故、お客様の故意もしくは過失、誤用またはその他異常な条件下での使用に起因するもの。
- ・ エレベーターに搭載しているバッテリー・電池の劣化に起因するもの。
- ・ 接続いただく電源品質が次の範囲を超過することに起因するもの（電圧変動+5%～-10%・電圧不平衡率 5%・瞬時電圧低下 1ms）。

<エレベーターの設置環境>

当社は下記の環境条件が守られない不適切な管理と使用に起因する故障または事故については、責任を負いませんので、あらかじめご承知おきください。

エレベーターを安全にご利用いただくためには、下表の設置環境が必要条件となります。本条件を維持いただくために、ガリリ、換気扇、エアコン等の適切な設置をお願いいたします。さらに、これらの機器が適正に運用され、設置環境が維持されるよう管理をお願いいたします。

また、エレベーター施工検討時に設置場所の雰囲気についても確認いただいておりますが、隣接する建物の影響等により、下記条件を満たせない状況が発生した場合は、個別の追加対策もしくは部品の交換頻度を上げる必要がありますので、判明次第直ちに使用を中止し保守会社に連絡してください。

表 2.1 エレベーターの環境条件

分類		環境条件
エレベーター の設置場所	風雨	屋内構造で外部から風雨が侵入しないこと。 マンションの開放廊下に面してエレベーターを設置する場合など、乗場が屋外に面して設置される場合は、乗場機器に雨水がかからず乗場から雨水が昇降路に流入しない建物構造とすること。 また、強風により円滑な戸開閉に障害のないこと。
	振動	昇降路のエレベーター構造物に振動がないこと。
	直射日光	駆動・制御装置に直射日光が当たらないこと。 屋外または屋内ガラス越しから乗場に直射日光が当たらないこと。
	標高	設置場所は標高 1000m 以下であること。
エレベーター の設置環境	雰囲気	金属に損耗または腐食などを引き起こしたり、電気接点の接触障害となるような化学的有害ガス（硫化水素ガス、亜硫酸ガス、塩化水素ガス、塩素ガス、アンモニアガス）、海岸地区における潮風または塵埃（鉄粉、炭塵、化学工場における粉塵）がないこと。 爆発性のガス（メタン、石灰ガス、ブタン、ガソリン、アセチレン、水素、エーテル）または粉塵（炭塵、穀粉）のないこと。
	電磁波	エレベーターの電気信号に影響を及ぼす電磁波がないこと。 電磁波の電界強度が 10V/m 以下の環境であること。
昇降路の温度		昇降路の温度は、最低-5℃、最高 40℃の範囲内であること。
昇降路の湿度		昇降路内の相対湿度は、月平均 90%以下、日平均 95%を超えないこと。 ただし、結露・氷結がないこと。

■3. 保守・点検の留意事項

専門技術者の方へ保守・点検を依頼するに当たり、以下の事項を確実に守っていただくように要請してください。

危険



機器の故障・破損や重大な事故のおそれがありますので、ラベルに記載した保守上の注意事項を逸脱して保守点検をしないでください。

- 保守・点検作業に従事する者は、次の事項を遵守してください。保守・点検作業には乗場戸錠外し鍵を用いて乗場の戸を開ける作業も含まれます。

危険



機器の故障・破損や重大な事故のおそれがありますので、本書に記載の保守・点検作業は専門技術者以外の者は従事しないでください。

- かご上搭乗の際には、次の事項を順守してください。

危険



転倒しないように足元に注意してください。



機器の故障・破損や重大な事故のおそれがありますので、かご操作盤の開戸内の自動-手動切換スイッチを「手動」に切り換えてください。



機器の故障・破損や重大な事故のおそれがありますので、かご上運転装置の RUN-STOP スイッチを「STOP」側に切り換えてください。



機器の故障・破損や重大な事故のおそれがありますので、かご上運転装置の AUTO-HAND スイッチを「HAND」側に切り換えてください。



重大な事故のおそれがありますので、釣合おもり側緩衝器にバッファークャップを取付けてください。



転落のおそれがありますので、かご上搭乗者は必ずかご上の保守作業用手すりを組み立ててください。組み立てについては、「6-5 かご上手すり」を参照してください。



転落のおそれがありますので、かご上搭乗やピット進入者は必ず落下防止措置を実施してください。



かご固定装置は、巻上機を保守する際に使用してください。使用方法については、「6-6 かご固定装置」を参照してください。



昇降路内機器と衝突する危険があるため、かご上搭乗時にかごを運転する場合は、手すりから身を乗り出したり、手すりに寄りかからないでください。



かご固定装置は、かご自重を支持する強度を有していないため、ロープを交換する際には使用しないでください。

注意



機器の故障・破損や事故のおそれがありますので、かご上照明を点灯する等、安全に作業を遂行するために十分な照度を確保してください。



機器の故障・破損や事故のおそれがありますので、かご上搭乗などの際、配線を破損しないように注意してください。破損した配線を発見した場合、速やかに交換してください。

- かご上に作業者がいる状態では以下の事項を順守してください。

危険



機器の故障・破損や重大な事故のおそれがありますので、全自動運転をしないでください。



機器の故障・破損や重大な事故のおそれがありますので、頂上空間リミットスイッチは短絡しないでください。



機器の故障・破損や重大な事故のおそれがありますので、専門技術者が運転装置を操作して点検運転する以外は、かご上運転装置のRUN-STOP スイッチを「STOP」側に切り換えてください。

- かご上運転制限モードについて

本エレベーターは作業者がかご上に搭乗したことを検知すると、かご上運転制限モードとなり自動運転およびかご上以外での手動運転を阻止します。かご上運転制限モードでは、乗場インジケータに「・」→「C」を繰り返し表示します。

かご上での作業を終えて乗場に出る際には、すべての機器をかご上搭乗前の状態に戻した上で、以下の手順でかご上運転制限モードを解除してください。

<乗場インジケータ、乗場ボタンが設置されている場合>

- (1) かご上から降りた階※の乗場ドアを開けた状態で乗場呼びボタンを5秒以上押して、乗場インジケータの表示が「-」→「C」の繰り返し表示に切り替わることを確認してください。
- (2) 乗場ドアを閉めた状態で乗場呼びボタンを5秒以上押して、乗場インジケータの表示が通常表示に戻ることを確認してください。通常表示に戻るとリセット完了となります。リセット完了時、かご内で「運転制限モードを解除しました」とアナウンスが流れます。

※ 場合によっては、かご上から降りた階ではなく、最下階で解除操作が必要になることがあります。

<乗場操作盤（10 キー式）が設置されている場合>

- (1) かご上から降りた階の乗場ドアを閉め、乗場操作盤を操作し、かご上から降りた階を入力してください。
- (2) 乗場操作盤の表示部に「？」が表示されます。続けて同じ階を入力し、合計3回実施するとリセット完了となります。例えば、乗場に出た階が2階であれば、乗場操作盤で「2」を入力します。
“「2」を入力する→「？」の表示を確認する”、この一連の作業を合計3回実施してください。

(注) 1 回目の入力から 15 秒以内に上記リセット操作を完了させてください。なお、1 回目の入力から 15 秒間は、他の階で上記操作を実施しても実施回数にカウントされません。






<リセットできない場合>

下記の状態を確認して、再度リセット操作を行ってください。






- かご上手すりか収納状態であること。(手すりスイッチの復帰)
- かご上ステーションのすべてのスイッチがかご上搭乗前の状態に戻されていること。
- かごドア等が閉まっていること。
- 安全回路が動作していないこと。

※ポータブルメンテナンスユニットを接続することにより、29 (SPD) 灯の点灯で確認可能です。

- ピットに入る際には次の事項を順守してください。

 危険	
	転倒しないように足元に注意してください。
	重大な事故のおそれがありますので、複数台のエレベーターが併設されている昇降路においては、稼働中の他号機のピット内に立ち入らないでください。
	機器の故障・破損や重大な事故のおそれがありますので、かご位置設定後、かご操作盤の開戸内の AUTO-HAND スイッチを「HAND」側に切り換えてください。
	機器の故障・破損や重大な事故のおそれがありますので、ピットスイッチおよび、必要に応じあらかじめ主電源を遮断してください。

- ピットに作業者がいる状態では以下の事項を順守してください。

 危険	
	機器の故障・破損や重大な事故のおそれがありますので、全自動運転をしないでください。
	機器の故障・破損や重大な事故のおそれがありますので、底部空間リミットスイッチは、短絡しないでください。
	機器の故障・破損や重大な事故のおそれがありますので、手動運転する場合以外は、ピットスイッチおよび、必要に応じあらかじめ主電源を遮断してください。
	重大な事故のおそれがありますので、かご側緩衝器にバッファークャップを取付けてください。

- ピット運転制限モードについて

本エレベーターは作業者がピットに入ったことを検知すると、ピット運転制限モードとなり自動および手動運転を阻止します。ピット運転制限モードでは、乗場インジケータに「・」→「P」を繰り返し表示します。

ピットでの作業を終えて乗場に出る際には、すべての機器をピットに入る前の状態に戻した上で、以下の手順でピット運転制限モードを解除してください。

<乗場インジケータ、乗場ボタンが設定されている場合>

- (1) 最下階の乗場ドアを開けた状態で乗場呼びボタンを5秒以上押し、乗場インジケータの表示が「-」→「P」の繰り返し表示に切り替わることを確認ください。

- (2) 乗場ドアを閉めた状態で乗場呼びボタンを5秒以上押し、乗場インジケータの表示が通常表示に戻ることを確認ください。通常表示に戻るとピット運転制限モードのリセット完了となります。リセット完了時、かご内で「運転制限モードを解除しました」とアナウンスが流れます。

<乗場操作盤（10キー式）が設置されている場合>

- (1) 最下階の乗場ドアを閉めた後、乗場操作盤を操作し、最下階を入力してください。
- (2) 乗場操作盤の表示部に「？」が表示されます。続けて同じ階を入力し、合計3回実施するとリセット完了となります。例えば、乗場に出た階が1階であれば、乗場操作盤で「1」を入力します。“「1」を入力する→「？」の表示を確認する”この一連の作業を合計3回実施してください。
- (注) 1回目の入力から15秒以内に上記リセット操作を完了させてください。なお、1回目の入力から15秒間は、他の階で上記操作を実施しても実施回数にカウントされません。

<リセットできない場合>

下記の状態を確認して、再度リセット操作を行ってください。

- ピットスイッチが押されていないこと。
- かごドア等が閉まっていること。
- 安全回路が動作していないこと。

※ポータブルメンテナンスユニットを接続することにより、29（SPD）灯の点灯で確認可能です。

- (注) ピットに入れるかご位置でかご内から最下階乗場ドアを開けるとピット運転制限モードになるため、同様に解除操作が必要になります。

■4. 保守・点検用具



危険




機器の故障・破損や重大な事故のおそれがありますので、専門技術者以外の者は本書に記載の保守・点検作業に従事しないでください。



保守・点検するための専用用具は常時使用できるよう適切に保管してください。

保守・点検に使用する専用用具は以下のとおりです。緊急時の活用、保守時の作業者の安全のために定期的に機能点検を実施するようにおすすめします。

表 4.1

対象者	用具名・用途	外形図	備考
管理者	三菱エレベーター専用キー かご操作盤の開戸を開けるときに使用します。	A	
専門技術者	バッファークャップ かご上、ピット作業時に安全のため緩衝器に取付けます。	B	
	ピット作業台 ピット内・かご下機器の点検に使用します。	C	
	隙間ゲージ ロープ外れ止め隙間等の確認に使用します。(2t、3tの2種類あり)	D	
	ピンタイプグリースニップル 巻上機のグリース交換時に使用します。	E	
	ブレーキ調整用器具 ブレーキストロック、スイッチの調整に使用します。	F	
	ポータブルメンテナンスユニット 保守作業におけるエレベーターの操作や状態確認に使用します。また、最上階乗場で救出作業を行う場合に使用します。	G	
	バランス解消用器具 閉じ込め救出する際、ブレーキを開放してもバランス状態で動かない場合に使用します。 ※エレベーター所有者等の方または運行管理者の方は、専門技術者と相談の上で、必要時にバランス状態を解消する手段を準備することをおすすめします。(「10-2 救出作業手順」を参照してください)	H	別売
	非常通話用イヤホン 最上階乗場のインジケータまたはボタンボックス内に収納しています。かご内と連絡をとるときに使用します。	I	
	乗場戸錠外し鍵 乗場ドアの施錠を乗場側から外すときに使用します。  乗場の戸を解錠することは非常に危険を伴います。専門技術者以外の者は行わないでください。	—	別売

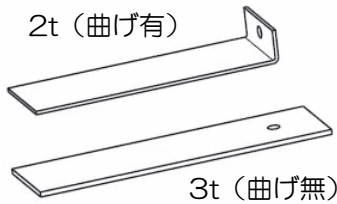
<外形図>



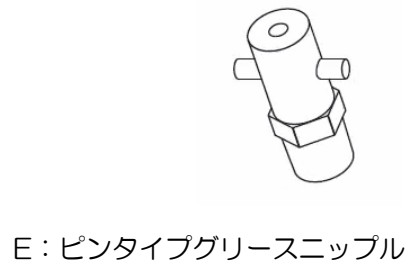
A：三菱エレベーター専用キー

B：バッファークャップ

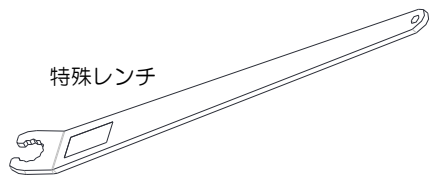
C：ピット作業台



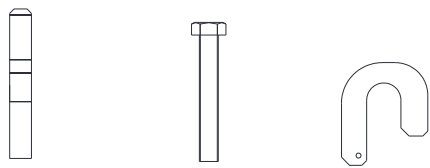
D：隙間ゲージ



E：ピンタイプグリースニップル



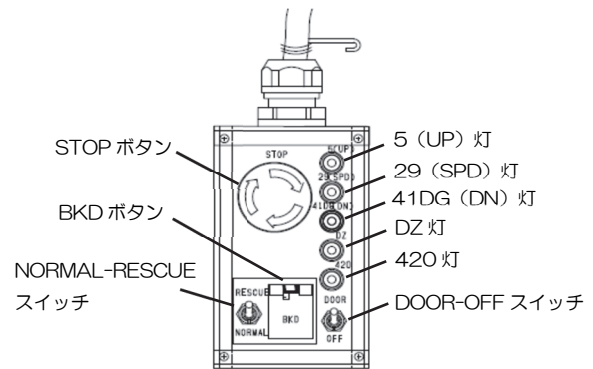
特殊レンチ



スキミゲージ
※複数枚あります。

強制開放ボルト

ハサミガネ
※複数枚あります。



STOP ボタン

BKD ボタン

NORMAL-RESCUE
スイッチ

5 (UP) 灯

29 (SPD) 灯

41DG (DN) 灯

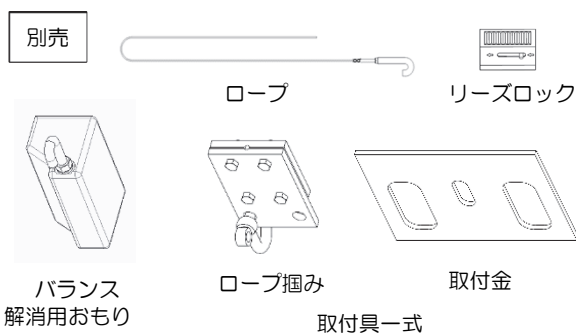
DZ 灯

420 灯

DOOR-OFF スイッチ

F：ブレーキ調整用器具

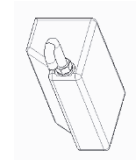
G：ポータブルメンテナンスユニット



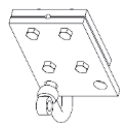
別売

ロープ

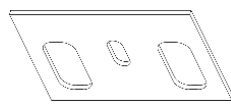
リリースロック



バランス
解消用おもり



ロープ掴み



取付金

取付具一式



インジケータ（ボタン）内のイヤホンジャックに挿入するとかご内と通話することができます。使用後はバッテリー消耗防止のため取外し、元に戻してください。

H：バランス解消用器具

※バランス解消用おもり、取付具一式の単位での販売も扱っています。

I：非常通話用イヤホン

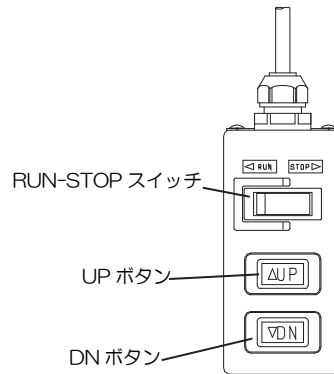
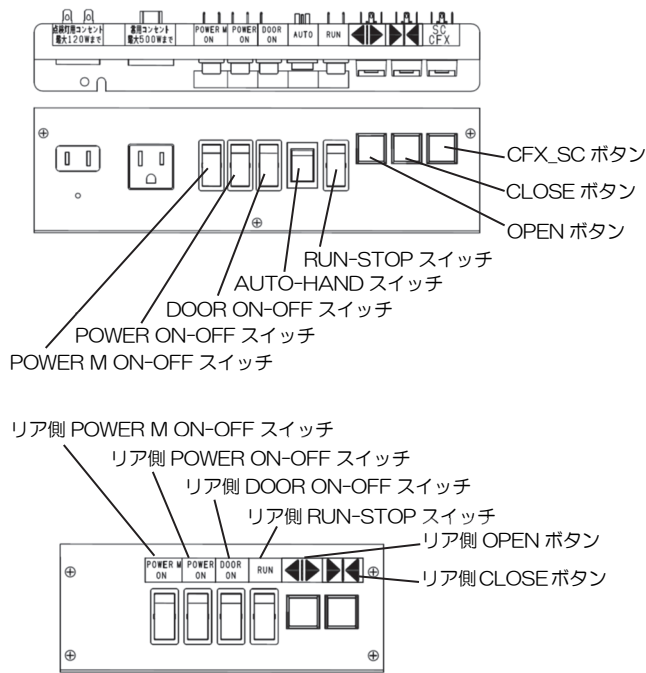
■5. 保守・点検に使用する装置およびスイッチ

保守・点検に使用するスイッチ、その他装置類の機能は以下のとおりです。

表 5.1

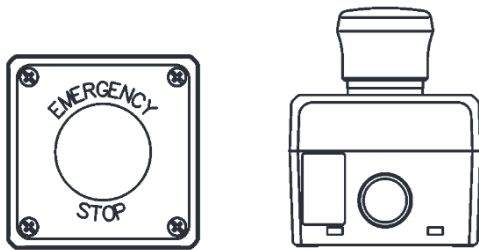
装置名・機能	外形
<p>かご上運転装置 操作スイッチ部（かご上に設置）</p> <ul style="list-style-type: none"> ● かご上で点検するとき等に使用するスイッチです。 <ul style="list-style-type: none"> 「POWER M ON-OFF」 : 停電時自動着床装置の機能を「入/切」するスイッチ 「POWER ON-OFF」 : ドア運転制御用電源を「入/切」するスイッチ 「DOOR ON- OFF」 : ドア電動開閉機能を「入/切」するスイッチ (注) 二方向ドアの場合は、必ずフロント側、リア側とも操作してください。 「AUTO-HAND」 : 「全自動/手動」運転を切り換えるスイッチ 「RUN-STOP」 : エレベーターの「運転/停止」を切り換えるスイッチ (注) 「(上に倒した場合) / (下に倒した場合)」を示します。 ● 操作スイッチ部の AUTO-HAND スイッチを「HAND」側にし、操作スイッチ部およびポータブルスイッチ部の RUN- STOP スイッチを「RUN」側にし、ドアゾーン内で OPEN ボタンを押すとドアは開き、CLOSE ボタンを押すとドアは閉まります。 ● CFX_SC ボタンの機能については「6-6 かご固定装置」を参照してください。 	K
<p>かご上運転装置 ポータブルスイッチ部（かご上に設置）</p> <ul style="list-style-type: none"> ● かご上で手動運転する場合に使用するスイッチです。 ● 操作スイッチ部の AUTO-HAND スイッチを「HAND」側にし、操作スイッチ部およびポータブルスイッチ部の RUN-STOP スイッチを「RUN」側にし、UP ボタンを押すとかごは上昇し、DN ボタンを押すとかごは下降します。 	L
<p>ピットスイッチ（ピット入口部に設置）</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 押し込むことでエレベーターを停止させるスイッチです。 (注) ピットが深い場合、ピット内にも同様のスイッチが設置される場合があります。 	M
<p>主電源操作スイッチ（メインスイッチ）（最上階乗場のインジケータまたはボタンボックス内に設置）</p> <ul style="list-style-type: none"> ● エレベーターの主電源を「入/切」するスイッチです。 (注) 「(上に倒した場合) / (下に倒した場合)」を示します。 	N

<外形図>

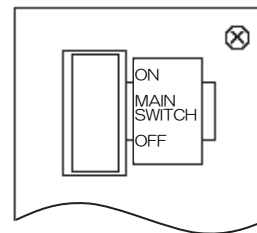


K：かご上運転装置 操作スイッチ部

L：かご上運転装置 ポータブルスイッチ部



M：ピットスイッチ



N：主電源操作スイッチ（メインスイッチ）

■6. 保守・点検用具および装置の使い方

保守・点検用具および装置等で、特に説明を要するものについて本章で紹介しています。

6-1 ポータブルメンテナンスユニット

6-1-1 接続時・取外し時の注意事項

警告



感電の発生や制御部品が短絡する可能性がありますので、使用後あるいはその場を離れる場合は、必ずコネクタ類を防滴キャップに収納し原状復帰してください。



事故のおそれがありますので、ポータブルメンテナンスユニットを接続・取外しする際には電源を遮断しエレベーターを停止させてから行ってください。



作業終了後はポータブルメンテナンスユニットを取外し、必ず「HPA」、「HPB」と表示されたコネクタを取付け、乗場インジケータまたは乗場ボタンのフェースプレートを閉めて元の状態に戻してください。



複数台併設で、乗場インジケータまたは乗場ボタンが共通の場合、「HPA」、「HPB」と表示されたコネクタは2つ（左右号機ひとつずつ）付いています。号機を確認してから取外してください。

防滴キャップ収納状態【原状】は図6.1.1のとおりです。

＜ポータブルメンテナンスユニットの接続手順＞

- (1) 最上階乗場インジケータまたは乗場ボタンのフェースプレートを外し、メインスイッチをOFF（電源を遮断）にしてください。
 - (2) 防滴キャップから「HPA」、「HPB」と表示されたコネクタを引き出し、コネクタを外してください。
 - (3) ポータブルメンテナンスユニットを接続してください。
- (注) その場を離れる場合は、ポータブルメンテナンスユニットを取外し、乗場インジケータまたは乗場ボタンのフェースプレートを閉めて、元の状態に戻してください。

＜ポータブルメンテナンスユニットの取外し手順＞

- (1) メインスイッチをOFF（電源を遮断）にし、ポータブルメンテナンスユニットを取外してください。
- (2) 「HPA」、「HPB」と表示されたコネクタを付けて、防滴キャップへ収納してください。
(収納状態は図6.1.1参照)
- (3) メインスイッチをONにしてください（通常状態に戻す場合）。防滴キャップへのコネクタ収納状態、防滴キャップの上下方向や配線の噛み込みがないことを確認し、乗場インジケータまたは乗場ボタンのフェースプレートを閉めて、元の状態に戻してください。

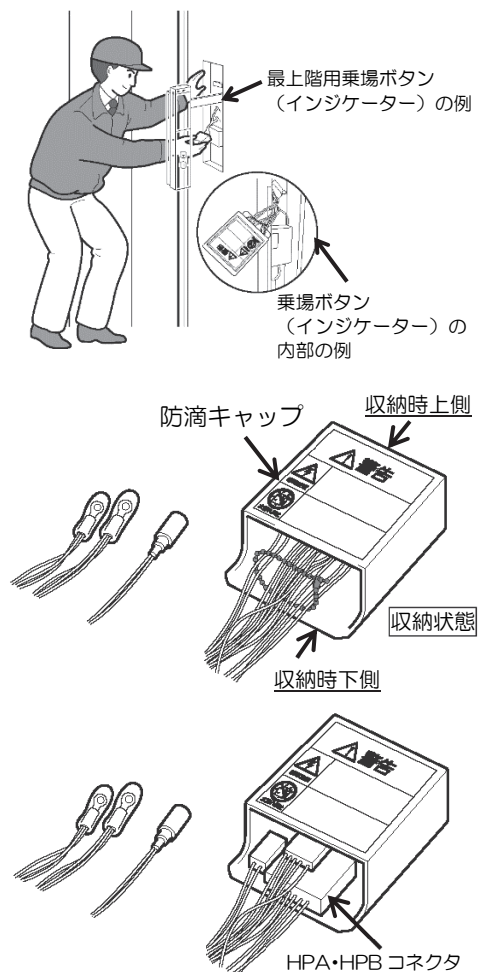


図 6.1.1 防滴キャップ

6-1-2 ポータブルメンテナンスユニットの使用方法

ポータブルメンテナンスユニットの NORMAL-RESCUE スイッチを切り替えることで、以下の機能を使用できます。通常時は「NORMAL」側とし、必要に応じて保守・点検時に使用してください。

「RESCUE」側の機能はエレベーターの故障時などにブレーキを開放してかごを移動する場合に使用してください。(外形については表 4.1 外形図 G を参照のこと)



ブレーキ開放を行う場合は、主電源を遮断した上で実施してください。

表 6.1.2

名称	主な機能	
	「NORMAL-RESCUE」スイッチ位置	
	「NORMAL」側	「RESCUE」側
STOP ボタン	押し込むことで安全回路を遮断して、エレベーターを停止状態にします。	
BKD ボタン	使用しません。	押し続けている間、ブレーキを開放します。
DOOR-OFF スイッチ	「OFF」側に倒すと、電動での戸開閉を無効にします。	「OFF」側に倒すと、電動での戸開閉を無効にします。 かご内に乗客が閉じ込められている場合の救出運転では、乗客の転倒防止のため、「OFF」側としておき、かご位置や乗客の状態等の安全確認を行った上で、「DOOR」側として救出を行ってください。
5 (UP) 灯	主回路接触器の動作中に点灯します。	ブレーキ開放によりかごが上昇しているときに点灯します。
29 (SPD) 灯	電気安全装置がすべて安全側のときに点灯します。	ブレーキ開放によりかご走行中に点滅します。 点滅周期はかごの速度に応じて変化し、かごの速度が速くなるほど周期は短く、遅くなるほど周期は長くなります。
41DG (DN) 灯	かごおよび乗場のすべての戸が閉じているとき、または床合わせ運転中に点灯します。	ブレーキ開放によりかごが下降しているときに点灯します。
DZ 灯	かごが解錠ゾーン内にあるときに点灯します。	
420 灯	制御回路へ電源が供給されているときに点灯します。	

6-2 折り畳み式ピットタラップ

ピット昇降用機器には、ピット足場台、固定式ピットタラップ、折り畳み式ピットタラップの3種類があります。



昇降路壁側に固定式ピットタラップが設置されている場合またはピット壁に足場台が固定されている場合は、折り畳み式ピットタラップは設置されていません。これらの場合、固定式ピットタラップまたはピット足場台を使用してピット内に入出入りしてください。



ピットに入った後は、乗場ドアを閉める等、第三者がピットへ転落しないように侵入防止措置を講じてください。

折り畳み式ピットタラップを使用して保守・点検時にピットに入る場合は、以下の要領でピットタラップを使用してください。

- (1) 最下階乗場敷居下のトーガードに取付けられたチェーンでピットに格納されたタラップを引き上げて、直立させてください。
- (2) 関節固定用ボルトで関節が曲がらないよう関節をしっかりと固定してください。
- (3) 折り畳み式ピットタラップ上端に取付けられた敷居への固定金具を外してください。
- (4) 折り畳み式ピットタラップが倒れないよう、(3)項で外した固定金具で敷居に固定してください。

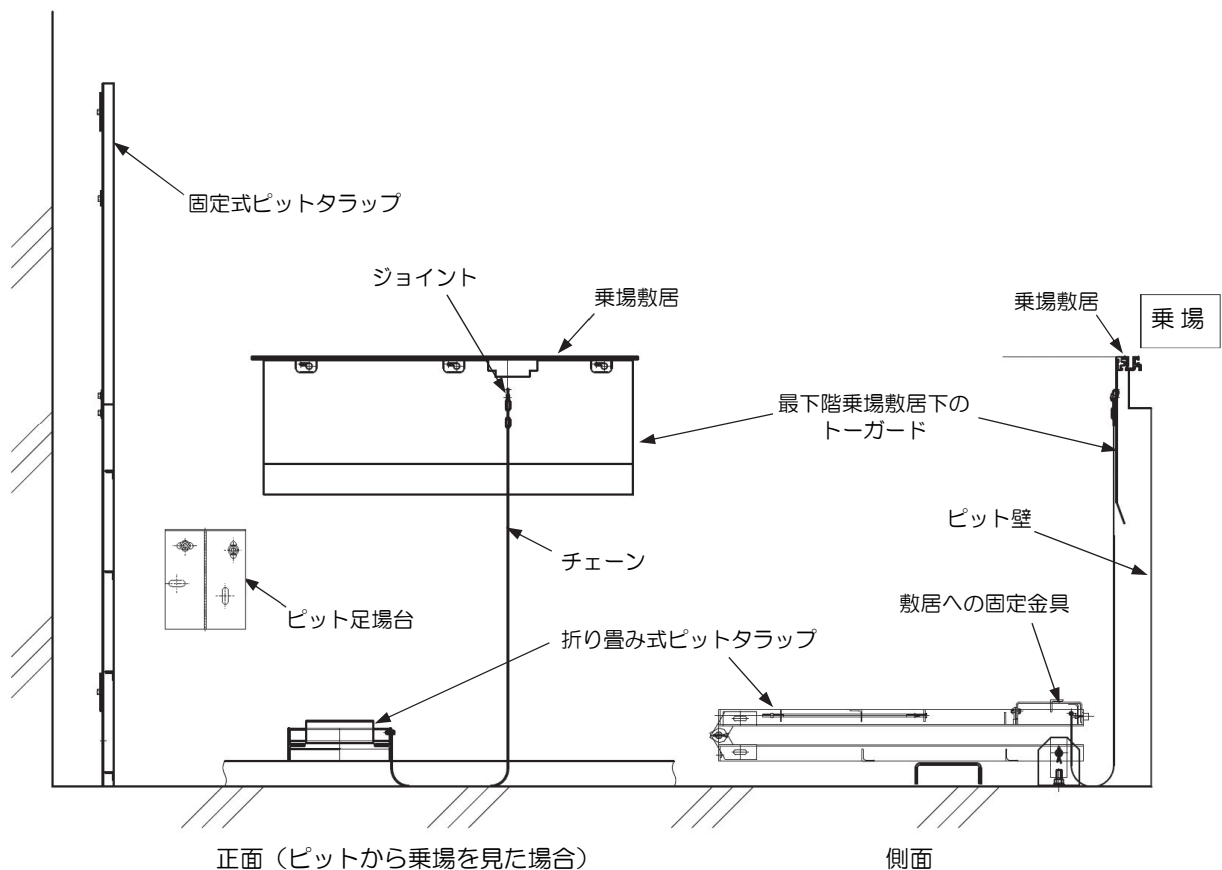


図 6.2(a) 折り畳み式ピットタラップ 収納状態

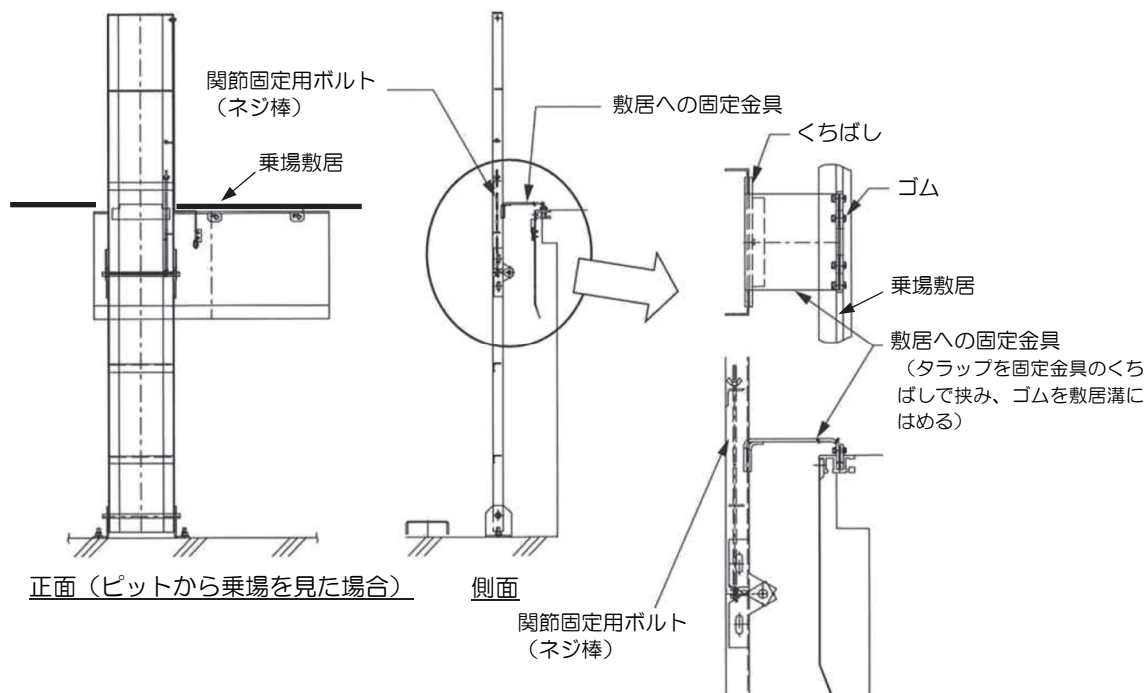
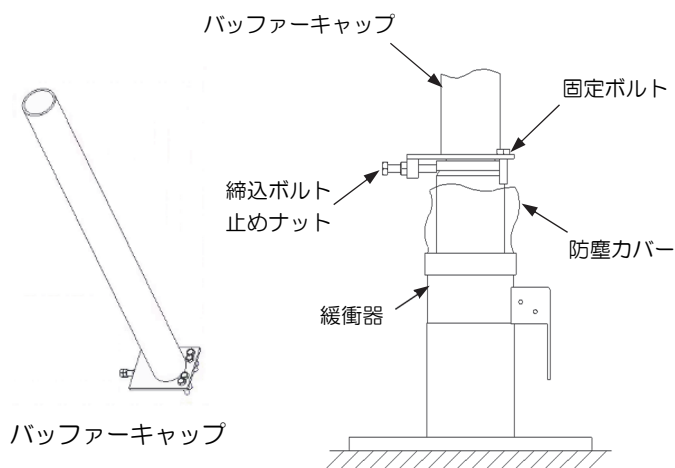


図 6.2(b) 折り畳み式ピットタラップ 組立状態

6-3 バッファークャップ

かご上作業、ピット内作業時には以下の要領でバッファークャップを使用してください。

- (1) 緩衝器の防塵カバーをバッファークャップの締込ボルトで挟まないように下部まで下げてください。
- (2) バッファークャップの締込ボルト・止めナットを緩め、緩衝器上部にバッファークャップを乗せます。鉛直方向に固定された 2 本の固定ボルトに緩衝器頭部を押し付けるように締込ボルトを締め込んでください。
- (3) バッファークャップと緩衝器との間にガタつきがなく鉛直方向に抜けないことを確認後、締込ボルトが緩まないように止めナットで固定してください。



ピット内で作業する場合は、かご側緩衝器にバッファークャップを装着し、かご上で作業する場合は釣合おもり側緩衝器にバッファークャップを装着してください。

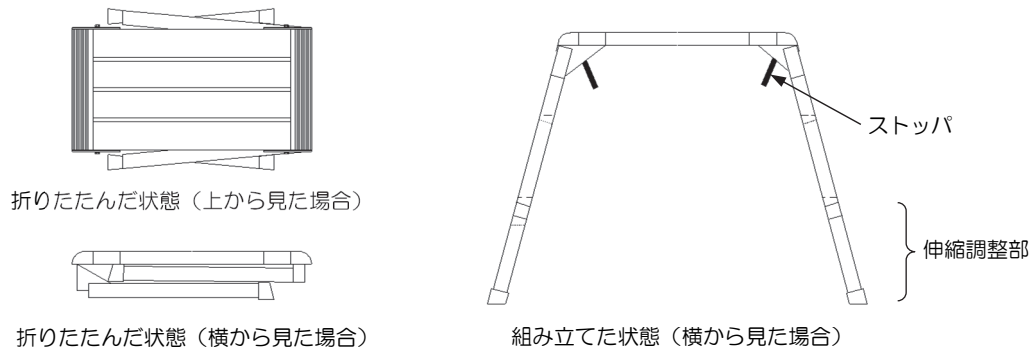


作業終了時はエレベーター機器と接触しないようにピット内に寝かせて保管してください。(かご、釣合おもり側共用で 1 個ピット保管)

6-4 ピット作業台

ピット内・かご下機器の保守・点検を行うときの作業台としてピット作業台を装備しています。以下の要領で組み立て、作業台を利用ください。

- (1) 作業台の脚が上になるように裏返してピット面に置いてください。
- (2) 脚のストッパを外し、ストッパが効くまで開いてください。
- (3) 作業台を保守・点検する機器の近くに置き、ガタつきがある場合は脚の先端の伸縮調整部で調整し、ガタつきをなくしてください。



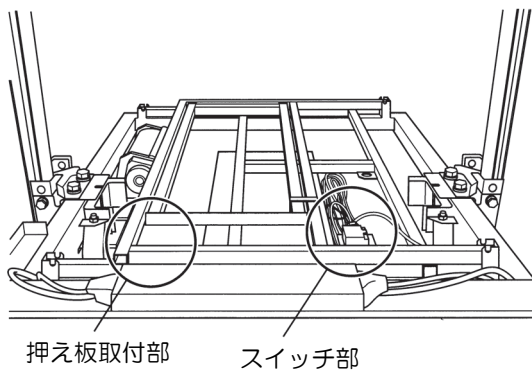
6-5 かご上手すり



かご上で作業するときは安全確保のため、必ずかご上手すりを組み立てた状態で作業してください。

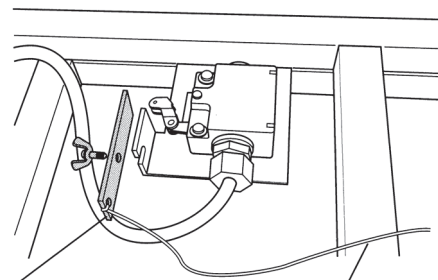
手すりは、以下に示すとおり組み立ててください。下記組立図は代表的事例を示していますが、詳細は実物でご確認ください。また、仕様により固定式の手すりの場合もあります。その場合、下記組立作業は不要であり、手すりスイッチも設置されていません。

(1) かご上の保守作業用手すりは折り畳み式です。



手すり収納状態

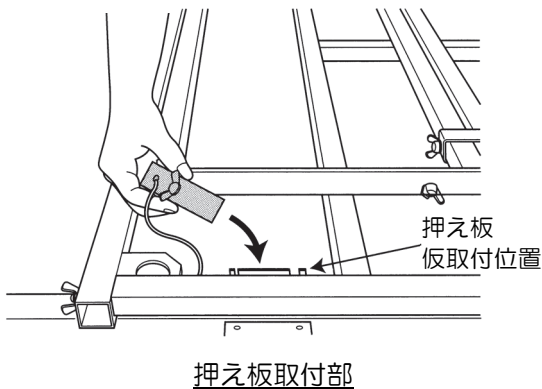
(2) 手すりを組立前に、手すりスイッチの押え板を取外す。(外さないと手すりを組み立てられません。)



押え板 ヒモ：端部が押え板仮取付位置に結び付けられています。
※ヒモが切れたら必ず交換してください。

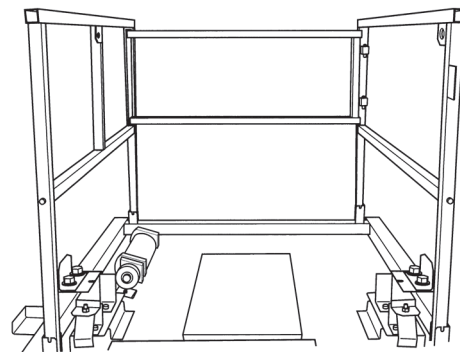
スイッチ部

(3) 押え板を手すり組立時の仮取付位置に固定する。



押え板取付部

(4) 手すりを組み立てる。



手すり組立状態

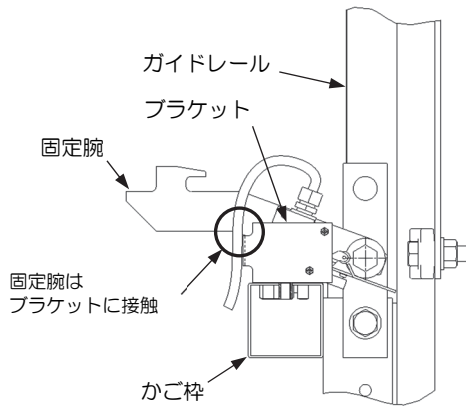


かご上での作業が完了したら必ず手すりを折りたたみ、手すりスイッチを復帰してください。手すりスイッチを復帰させないと平時の運転（以下、全自動運転）ができません。

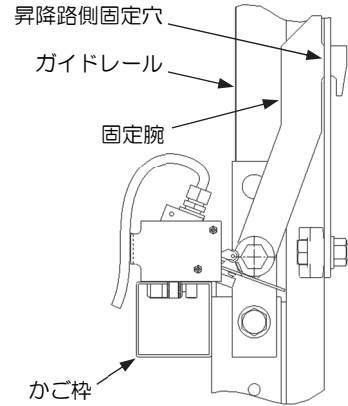
6-6 かご固定装置

巻上機ブレーキの点検等によりかご上で巻上機のブレーキを開放するときは、安全確保のため、必ずかご固定装置によりかごの移動を防止してください。かご固定装置は、以下に示すとおり機能させてください。

- (1) かごの移動は手動運転モードで行い、固定腕が昇降路側固定穴に入る位置にかごを上下移動させます。
- (2) 固定腕を回転させて固定板の穴に入れます。



固定腕 収納状態



固定腕 機能状態

- (注 1) ガイドレールに取付けられた昇降路側固定穴に固定腕をセットすることで、かごの動きが機械的に抑制されます。
- (注 2) 固定腕を収納位置から動かすと、収納状態確認スイッチが「OFF」になり、電気安全装置の回路が遮断され、かごは運転不能となります。かご上運転装置 操作スイッチ部の CFX_SC ボタンを押しながらかご上運転操作をすることで、かご固定装置を機能させた状態でかごの運転が可能です。

巻上機ブレーキの点検等の保守作業が完了したら必ず、かご固定装置を以下に示すとおり収納してください。

- (3) 固定腕を回転させて昇降路側固定穴より外します。昇降路側固定穴と固定腕が噛み込んで外すことができない場合はかご上運転装置を用いてかごを少し動かしてから固定腕を回転させてください。
- (4) 上図の固定腕収納位置まで固定腕を移動します。(固定は不要です)

■7. 保守・点検事項

本章は、エレベーターの正常な運行を維持するための基本的な事項を記載しています。以下の内容を参考に保守・点検を行い、エレベーターを常に適切な状態に維持してください。点検項目は1年未満を目安に専門技術者の点検を必要とする当社製品の安全上の機能確認項目を主体に記載しています。点検インターバルは、エレベーターの使用状況、使用期間、起動頻度を考慮して適宜見直してください。

7-1 機械スペース

<p>7-1-1 環境状態</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 清掃状態、温度、湿度、その他機械スペース内環境の異常がない等、エレベーターの機能上支障のないこと。結露・氷結がないこと。 ● かが天蓋面に亀裂や損傷等の異常がないこと。 ● エレベーターに係る設備以外のもの（法令で認められたものを除く）が設置されていないこと。 ● 機械スペースへの通路が確保されていること。 																																											
<p>7-1-2 制御盤</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 主開閉器等の制御機器の作動および取付け状態の変化や異常がないこと。 ● 端子の緩みおよび電源遮断器（サーキットプロテクター）の異常がないこと。 ● 制御盤内のラベルの内容に従って、下表の左欄に掲げる回路について、絶縁抵抗を測定し、その値が同表中欄に掲げる使用電圧に応じ、それぞれ同表右欄に掲げる数値以上であること。 <p style="text-align: center;">表 7.1.2.1</p> <table border="1" data-bbox="539 925 1345 1182"> <thead> <tr> <th>回路</th> <th>使用電圧</th> <th>絶縁抵抗</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">電動機主回路</td> <td>300V 以下のもの</td> <td>0.2 MΩ以上</td> </tr> <tr> <td>300V を超えるもの</td> <td>0.4 MΩ以上</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">制御回路 信号回路 照明回路</td> <td>150V 以下のもの</td> <td>0.1 MΩ以上</td> </tr> <tr> <td>150V を超え 300V 以下のもの</td> <td>0.2 MΩ以上</td> </tr> </tbody> </table> <p>※絶縁抵抗は、各電源遮断器を「切」の状態において測定すること。 ※半導体、電解コンデンサなどの電子機器を含む回路については、適切な絶縁抵抗計を用いて測定すること。</p> <p><主な電源遮断器（サーキットプロテクター）およびスイッチの名称と機能></p> <p style="text-align: center;">表 7.1.2.2 制御盤（付属盤含む）</p> <table border="1" data-bbox="464 1456 1423 2067"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>主な機能</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MCB</td> <td>制御盤動力電源を「入/切」する遮断器</td> </tr> <tr> <td>ELD/ELDP</td> <td>非常電源用バッテリーを「入/切」する遮断器 (ELDP はバッテリー盤付の場合のみ)</td> </tr> <tr> <td>ACB</td> <td>マルチカー共通電源を「入/切」する遮断器</td> </tr> <tr> <td>SCB</td> <td>照明電源を「入/切」する遮断器</td> </tr> <tr> <td>PSR</td> <td>ポータブルメンテナンスユニット使用時の電気ブレーキ開放電源の遮断器</td> </tr> <tr> <td>CST</td> <td>ドア駆動電源を「入/切」する遮断器</td> </tr> <tr> <td>HST</td> <td>乗場制御電源を「入/切」する遮断器</td> </tr> <tr> <td>CR1</td> <td>制御信号電源 (DC48V) の遮断器</td> </tr> <tr> <td>BP</td> <td>非常灯、インターホン電源の遮断器</td> </tr> <tr> <td>GBP</td> <td>共通バックアップ電源を「入/切」する遮断器</td> </tr> <tr> <td>CLD</td> <td>ドア・バッテリー電源の遮断器</td> </tr> <tr> <td>LIGHT</td> <td>かが照明電源を「入/切」する遮断器</td> </tr> <tr> <td>PL</td> <td>昇降路、ピット照明等の AC100V 電源を「入/切」する遮断器</td> </tr> <tr> <td>CP</td> <td>制御信号電源 (AC200V) を「入/切」する遮断器</td> </tr> </tbody> </table>	回路	使用電圧	絶縁抵抗	電動機主回路	300V 以下のもの	0.2 MΩ以上	300V を超えるもの	0.4 MΩ以上	制御回路 信号回路 照明回路	150V 以下のもの	0.1 MΩ以上	150V を超え 300V 以下のもの	0.2 MΩ以上	名称	主な機能	MCB	制御盤動力電源を「入/切」する遮断器	ELD/ELDP	非常電源用バッテリーを「入/切」する遮断器 (ELDP はバッテリー盤付の場合のみ)	ACB	マルチカー共通電源を「入/切」する遮断器	SCB	照明電源を「入/切」する遮断器	PSR	ポータブルメンテナンスユニット使用時の電気ブレーキ開放電源の遮断器	CST	ドア駆動電源を「入/切」する遮断器	HST	乗場制御電源を「入/切」する遮断器	CR1	制御信号電源 (DC48V) の遮断器	BP	非常灯、インターホン電源の遮断器	GBP	共通バックアップ電源を「入/切」する遮断器	CLD	ドア・バッテリー電源の遮断器	LIGHT	かが照明電源を「入/切」する遮断器	PL	昇降路、ピット照明等の AC100V 電源を「入/切」する遮断器	CP	制御信号電源 (AC200V) を「入/切」する遮断器
回路	使用電圧	絶縁抵抗																																										
電動機主回路	300V 以下のもの	0.2 MΩ以上																																										
	300V を超えるもの	0.4 MΩ以上																																										
制御回路 信号回路 照明回路	150V 以下のもの	0.1 MΩ以上																																										
	150V を超え 300V 以下のもの	0.2 MΩ以上																																										
名称	主な機能																																											
MCB	制御盤動力電源を「入/切」する遮断器																																											
ELD/ELDP	非常電源用バッテリーを「入/切」する遮断器 (ELDP はバッテリー盤付の場合のみ)																																											
ACB	マルチカー共通電源を「入/切」する遮断器																																											
SCB	照明電源を「入/切」する遮断器																																											
PSR	ポータブルメンテナンスユニット使用時の電気ブレーキ開放電源の遮断器																																											
CST	ドア駆動電源を「入/切」する遮断器																																											
HST	乗場制御電源を「入/切」する遮断器																																											
CR1	制御信号電源 (DC48V) の遮断器																																											
BP	非常灯、インターホン電源の遮断器																																											
GBP	共通バックアップ電源を「入/切」する遮断器																																											
CLD	ドア・バッテリー電源の遮断器																																											
LIGHT	かが照明電源を「入/切」する遮断器																																											
PL	昇降路、ピット照明等の AC100V 電源を「入/切」する遮断器																																											
CP	制御信号電源 (AC200V) を「入/切」する遮断器																																											

表 7.1.2.2 制御盤（付属盤含む）（つづき）

名称	主な機能
COOL	エレベーター専用エアコン電源を「入/切」する遮断器（エアコン付の場合）
LIH	かご内コンセント電源（AC100V）を「入/切」する遮断器
SF	安全回路を「入/切」する遮断器
MP* （*は数字）	制御盤動力電源を「入/切」するスイッチ
BPS	マルチカー共通電源用バッテリーを「入/切」するスイッチ

表 7.1.2.3 グループ制御盤内

名称	主な機能
HST1/2/3/4	マルチカーの乗場制御電源を「入/切」する遮断器
GCR	共通信号電源（DC48V）を「入/切」する遮断器
GCP	共通電源を「入/切」する遮断器
GCB	GP1 基板用電源（DC5V）を「入/切」する遮断器
GCW	監視盤ランプ電源（DC48V）を「入/切」する遮断器
GPL	オプション共通電源（AC100V）を「入/切」する遮断器
GB	マルチカーのバックアップ電源を「入/切」する遮断器
GBS	他系統電源を「入/切」する遮断器
IOB	I/O ユニット電源を「入/切」する遮断器
GDB	オプション電源（DC5V/DC24V）を「入/切」する遮断器
GC1	オプション共通信号電源（DC48V）を「入/切」する遮断器
GCC	グループ制御盤内コンセント電源（AC100V）を「入/切」する遮断器

表 7.1.2.4 バッテリー盤内

名称	主な機能
ELD1/ELD2	非常電源用バッテリーを「入/切」する遮断器



盤内の電源遮断器（サーキットプロテクター）のうち、PSR、CR1、BP、CLD は過電流が流れるなどして一度でもトリップすると、新品に交換が必要となります。



建屋電気室のエレベーター動力電源、エレベーター照明電源の遮断器の設置場所、遮断器名称を事前に確認ください。動力電源および照明電源の配線経路によっては、昇降路内に遮断器を増設していることがあります。

● 電源遮断時の注意点



作業開始前にはテスターで該当部分の電源が遮断されていることを必ず確認ください。



主電源を遮断しても、非常電源（非常用バッテリー）から給電されることがあります。主電源、非常電源ともに遮断する場合は、作業上必要な場合を除き、以下の順序で行ってください。

- (1) 電源遮断：非常電源を遮断し、その後主電源を遮断してください。
- (2) 電源投入：主電源を投入し、その後非常電源を投入してください。



マルチカー等で電源を遮断すると、共通電源が遮断され関係する全エレベーターのサービスが不能になるおそれがありますので、不用意に電源を遮断しないでください。



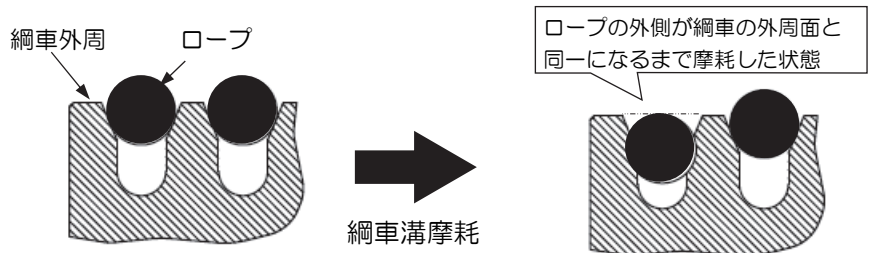
点検時に遮断した遮断器は点検終了後、安全を確認してから復帰してください。

<p>7-1-3 バッテリー</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 使用期間が2年以内であること。(名板に記載の前の交換年月で確認) ● 外観を確認すること。(点検ごと実施) ● 制御盤またはバッテリー盤に実装されている非常電源用バッテリーに変形(膨らみ)、ひび割れ、液もれ、異常な発熱等がないこと。 ● 詳細は「9-7 バッテリーの点検」を参照のこと。
------------------------	--

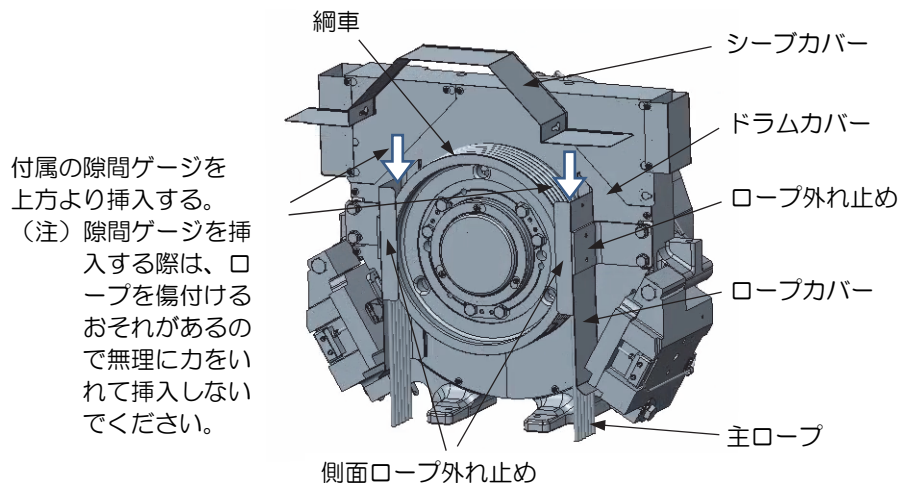
<p>7-1-4 巻上機(綱車)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 亀裂等の異常がないこと。 ● 綱車のロープ溝の摩耗およびロープスリップ等の異常がないこと。 ● 綱車外周面とロープの外側の面が綱車外周面より外側に出ていること。
--------------------------	--



綱車溝全周を点検し、1本でも上記を満足しない場合は巻上機(綱車)の交換が必要です。直ちにエレベーターの運行を休止して当社へ連絡してください。



- シーブカバーを外してロープとロープ外れ止めの隙間を確認すること。
- ロープとロープカバーの干渉等の異常がないこと。
※ロープ外れ止めとロープカバーは一体となっています。



隙間の確認・調整は、以下の順序で行ってください。

- (1) ロープとロープ外れ止めの隙間の確認には専用用具の隙間ゲージ(2t, 3tの2種類)を使用し、外れ止めとの隙間が2~3mmであることを確認する。隙間が基準を外れていた場合は、2~3mmとなるよう調整する。
- (2) ロープとロープカバーの隙間が3mm以上であることを確認する。
- (3) ロープカバーとシーブカバーには、パッキンが取付けてあります。パッキンをドラムカバーに押し付けて取付けてください。パッキンに亀裂があった場合は、パッキンを交換してください。

7-1-5

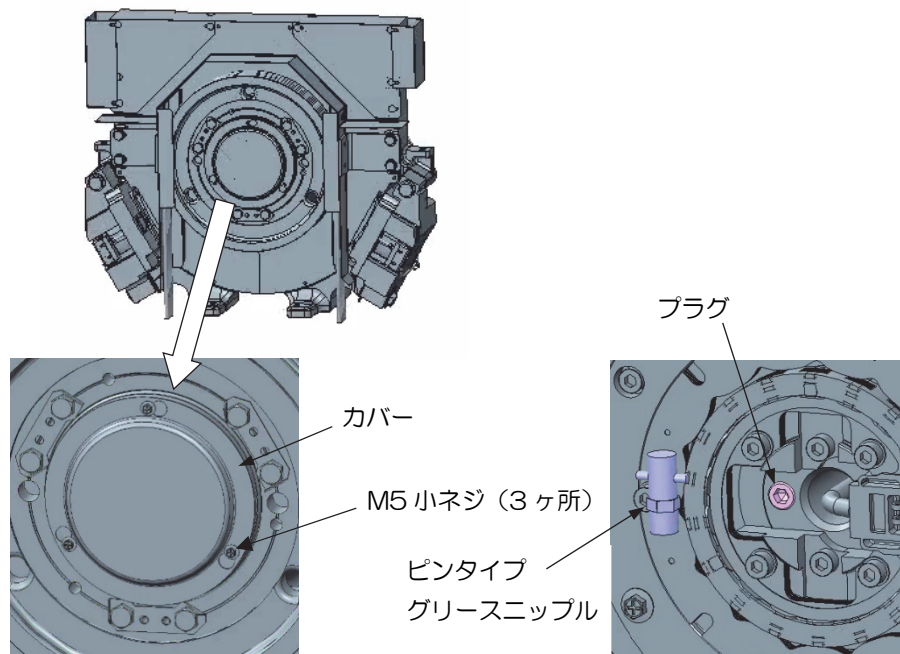
巻上機

(電動機 軸受・
グリース給油)

- 回転時に電動機、軸受等の異常音および異常振動等がないこと。
- グリースの交換は 10 年ごとに行うこと。
- グリース (500g) の 1/4 注入ごとに、綱車を 180° 回転させること。

グリース給油は、以下の順序で行ってください。

- (1) カバーを固定している 3 ヶ所の M5 小ネジを緩めて、カバーを取外すこと。
- (2) グリース注入は、六角棒レンチ (対辺 5) を使用してプラグを外し、付属のピンタイプグリースニップルに交換の上実施すること。
- (3) グリース交換後、ピンタイプグリースニップルをプラグに付け直し、カバーを取付けること。
- (4) ピンタイプグリースニップルは再度使用しますので、保管してください。



7-1-6

巻上機

(ブレーキ)

- 作動が良好であること。また、スリップ等の異常がないこと。
- 静止保持ブレーキトルクを確認すること。
- かご内に定格積載量の 125% 負荷を載せた時にかごが移動 (ブレーキがスリップ) しないこと。



スリップするおそれがあるので負荷を載せる作業はかごを最下階に停止させて実施してください。

- 可動部分の作動状態に異常がないこと。
- ライニング、コイル付近に異物、油類の付着等の異常がないこと。



ブレーキシューおよびドラムに油の付着がある場合や異常を確認した場合は、直ちに運転を中止してください。



確認項目以外の調整、分解はしないでください。(巻上機全般)



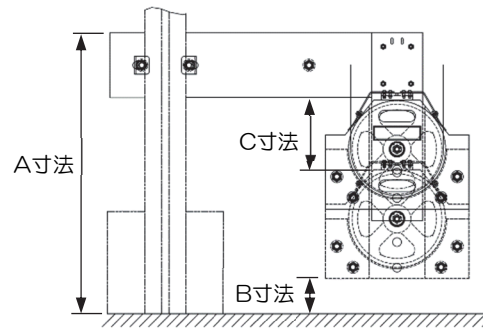
ブレーキ部およびその周辺には、絶対に油や潤滑油などを塗布しないでください。

7-2 ピット廻り

<p>7-2-1 環境状態</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 清掃状態、温度、湿度、その他ピット内（昇降路全体）環境の異常がない等、エレベーターの機能上支障のないこと。結露・氷結がないこと。 ● ピット床面に亀裂や損傷、漏水等の異常がないこと。 ● エレベーターに係る設備以外のもの（法令で認められたものを除く）が設置されていないこと。
<p>7-2-2 ピットスイッチ</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 作動および取付け状態の変化や異常がないこと。
<p>7-2-3 緩衝器 (バッファー)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 取付け状態の変化や異常がないこと。 ● プランジャーが上端まで完全に復帰していること。 ● プランジャーに発錆等の変化や異常がないこと。 ● 油漏れ等の発生がなく、作動油の油量は、油量上限プラグと油量下限プラグの範囲内であること。 ● 油量が足りない場合は、吸気バルブと油量上限プラグを緩め、三菱エレベーター油 No.37 を給油口から少量（約 30ml）ずつ給油すること。油量上限プラグを再度締める場合はネジ部にシールテープを巻き付けること。 <div data-bbox="454 806 1404 1153" data-label="Image"> <p>The image contains two technical diagrams. The left diagram shows a vertical hydraulic cylinder with a piston rod extending upwards. A circular callout provides a magnified view of the oil level check area, showing two circular plugs labeled '油量上限プラグ' (oil level upper limit plug) and '油量下限プラグ' (oil level lower limit plug). The right diagram shows the top of the cylinder, featuring a '吸気バルブ' (suction valve) on top and a '給油口' (oil fill port) on the side.</p> </div> <p>! 冠水等の理由でシリンダー内部に水等が混入した場合は、緩衝器本体を取り換えてください。</p>

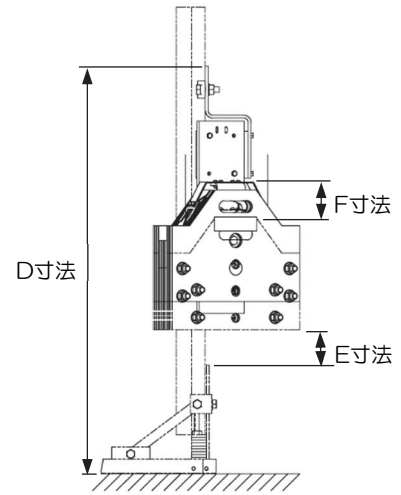
7-2-4
調速機ロープ用
張り車

- 回転中に軸受の異常音および異常振動等がないこと。
- ロープ溝の摩耗等の異常がないこと。
- 取付腕は概ね水平であること。



かご側張り車/
おもり側張り車（右記以外）

- (注1) A寸法は515±10mmとすること。
(注2) B寸法が45mmを下回った場合、
またはC寸法が95mmを上回った
場合、調速機ロープを切詰め、初期位
置へ戻すこと。



おもり側張り車
(P11~15 (二方向口)、
R9 (二方向口))

- (注1) D寸法は865±10mmとすること。
(注2) E寸法が45mmを下回った場合、
またはF寸法が95mmを上回った
場合、調速機ロープを切詰め、初期位
置へ戻すこと。

7-2-5
底部空間リミット
スイッチ (PSL)

- 作動位置および取付け状態の変化や異常がないこと。
- PSLの動作位置は、最下階乗場床面とかご床面の距離が下表のとおりであること。

表 7.2.5 PSL 動作位置 (mm)

ピット深さ	動作位置
1400 超	1100
1250 以上~1400 以下	1250
1150 以上~1250 未満	1350
1050 以上~1150 未満	1450

(注) 動作位置は定格速度にかかわらず本表のとおりです。
スイッチの動作位置の公差は±15mm

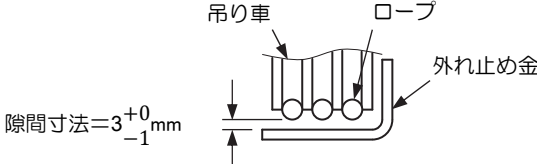
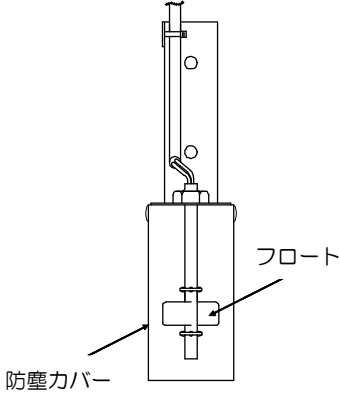
7-2-6
下部終点スイッチ

- 作動位置および取付け状態の変化や異常がないこと。

表 7.2.6 終端階行過ぎ制限および終端階停止スイッチ動作位置 (mm)

スイッチ 名称	定格速度 (m/min)			機能
	45・60 可変速無 45 可変速付	90・105 可変速無 60・90 可変速付	105 可変速 付	
DOT	-120			行過ぎ制限
DL	-30			
DSR	1000 または PSL と共通	2400	2400	終端階停止
1DSD	—	3400	4300	
1DSDA	—	—	3300	

(注) 各寸法は最下階乗場床面とかご床面の距離を表す。
スイッチの動作位置の公差は±15mm
最下階乗場床面を基準に、上の方向は+、下の方向は-
可変速機能有無は制御盤に貼付の名板にて確認のこと。

<p>7-2-7 SETS 基準位置センサ 【SETS 付の場合】</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 作動位置および取付け状態の変化や異常がないこと。 <p>表 7.2.7 基準位置センサスイッチ動作位置 (mm)</p> <table border="1" data-bbox="584 203 1302 376"> <thead> <tr> <th rowspan="2">スイッチ 名称</th> <th colspan="2">定格速度 (m/min)</th> </tr> <tr> <th>90・105 可変速無 60・90 可変速付</th> <th>105 可変速付</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DN1</td> <td>3400</td> <td>4300</td> </tr> <tr> <td>DN2</td> <td>2400</td> <td>2400</td> </tr> </tbody> </table> <p>(注) 各寸法は最下階乗場床面とかご床面の距離を表す。 スイッチの動作位置の公差は±35mm 可変速機能有無は制御盤に貼付の名板にて確認のこと。</p>	スイッチ 名称	定格速度 (m/min)		90・105 可変速無 60・90 可変速付	105 可変速付	DN1	3400	4300	DN2	2400	2400
スイッチ 名称	定格速度 (m/min)											
	90・105 可変速無 60・90 可変速付	105 可変速付										
DN1	3400	4300										
DN2	2400	2400										
<p>7-2-8 かご非常止め</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 作動および取付け状態の変化や異常がないこと。 ● 非常止め試験を行い、異常のないこと。 <p>詳細は「9-2 調速機・非常止めの動作試験方法」を参照のこと。</p>											
<p>7-2-9 かご下の吊り車</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 回転中に軸受の異常音および異常振動等がないこと。 ● ロープ溝の著しい摩耗等の異常がないこと。 ● 取付け状態の変化や亀裂等の異常がないこと。 ● ロープとロープの外れ止め金は下図のとおりであること。  <p>隙間寸法 = 3^{+0}_{-1} mm</p>											
<p>7-2-10 釣合くさり</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 釣合くさに発錆や被覆破れ等の変化や異常がないこと。 ● 釣合くさりの取付け状態の変化や異常がないこと。 											
<p>7-2-11 釣合おもり底部すき間</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● かごが最上階に着床している時の釣合おもりと緩衝器との距離が釣合おもり本体下部に貼付けてある名板の表示内容のとおりであること。 											
<p>7-2-12 移動ケーブルおよび 取付け部</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● かごの運行時に揺れおよび振れ等の異常がないこと。 ● 取付け状態の変化や異常がないこと。 											
<p>7-2-13 ピット内の耐震対策</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● ピット内耐震対策に変化や異常がなく、最新の定期検査業務基準書の基準に適合すること。 											
<p>7-2-14 冠水センサ 【冠水時管制運転 仕様ありの場合】</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 冠水センサの防塵カバー下部より、フロートを押し上げスムーズに動作すること。 ● 塵埃の付着のないこと。 											

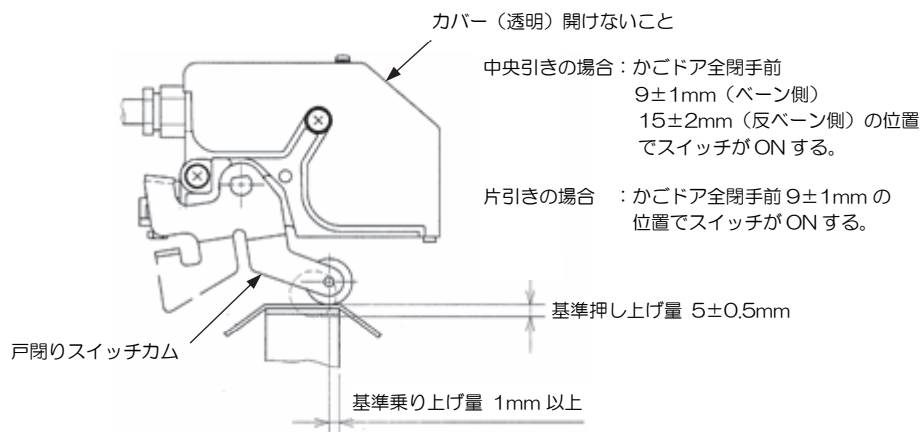
7-3 かが室廻り

<p>7-3-1 運行状態</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 乗心地、着床段差等の運行状態の変化や異常がないこと。
<p>7-3-2 かが室の周壁・天井 および床</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 摩耗、発錆、腐食等の劣化がないこと。
<p>7-3-3 かが上運転装置</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 作動および取付け状態の変化や異常がないこと。
<p>7-3-4 かがガイドシュー</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● シューの著しい摩耗、取付け状態の変化や異常がないこと。 ● シューは 2 mm 摩耗したら交換すること。シューの初期厚さは下図のとおり。 <div style="text-align: center;"> <p>初期厚さ 6mm</p> <p>正面シュー：初期厚さ 8mm</p> <p>側面シュー：初期厚さ 9.5mm</p> <p>一体シューの場合</p> <p>分割シューの場合</p> </div>
<p>7-3-5 かが給油器</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 給油機能に異常がないこと。 ● 油量が適切であること。
<p>7-3-6 かがドアおよび敷居</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 変形・摩耗・発錆・腐食等の異常がないこと。 ● 取付け状態およびドアの隙間に変化や異常がないこと。 ● 敷居溝にゴミがないこと。 ● ドアシュー取付け状態に緩み等の異常がないこと。 <p>(注) ドアシューの取付金には、計 4 箇所取付穴がありますが、上段の 2 箇所を使用してください。</p> <div style="text-align: center;"> <p>かがドアに使用</p> <p>(乗場ドアに使用)</p> </div>
<p>7-3-7 敷居間隔 10 mm 仕様</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 敷居は固定敷居と追加敷居で構成されています。 ● かごと乗場追加敷居の間隔が下図であること。 <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="flex: 1;"> <p>かが追加敷居</p> <p>乗場追加敷居</p> <p>A</p> <p>53</p> <p>B</p> <p>73</p> <p>30</p> </div> <div style="flex: 1;"> <p>基準階 : $A-B \leq 2\text{mm}$ (絶対値)</p> <p>基準階以外 : $A-B \leq 3\text{mm}$ (絶対値)</p> </div> </div> <ul style="list-style-type: none"> ● かご追加敷居とドアドライブローラーの隙間が右図であること。 <div style="text-align: center;"> <p>かが追加敷居</p> <p>ドアドライブローラー</p> <p>6以上</p> <p>6以上</p> </div>

7-3-8
かごドアのスイッチ

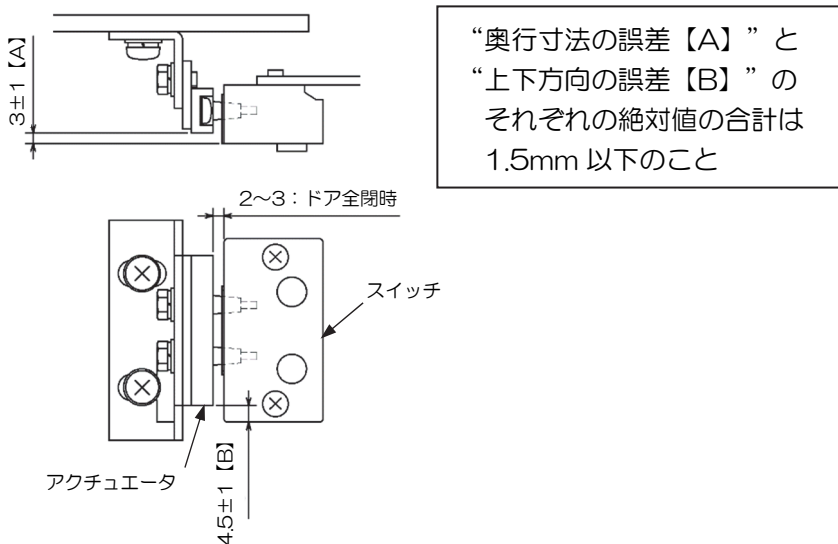
<レバー式強制かい離スイッチの場合>

- 作動位置および取付け状態の変化や異常がないこと。

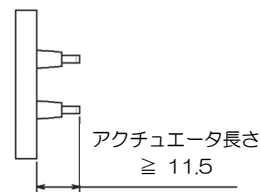


<アクチュエータ分離形強制かい離スイッチの場合>

- 作動位置および取付け状態の変化や異常がないこと。



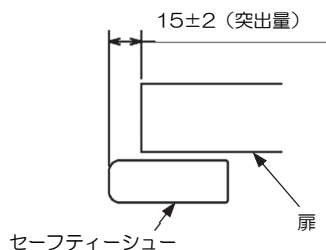
- アクチュエータの摩耗を確認すること。
アクチュエータの長さが11.5mm 以上のこと。
(注) スwitchのネジ締付トルク基準は下記のとおり。
本体取付ネジ（外側）…1.3~1.5 N・m
配線取付ネジ（内側）…0.9~1.1 N・m

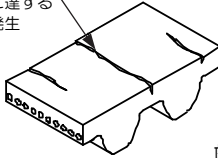
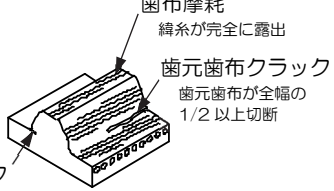

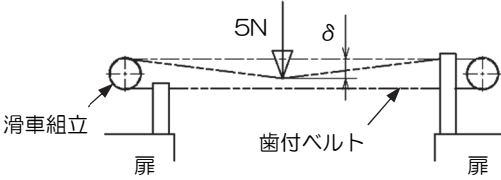
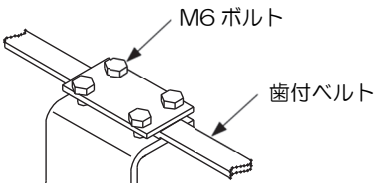


配線取付ネジを締結する場合、活線作業とならないようにドアスイッチへの電流を遮断した後に実施してください。

7-3-9
戸閉め反転装置

- マルチビームドアセンサやセーフティシュー等、戸閉め反転装置の動作、取付け状態等に異常がないこと。
- セーフティシューのストロークが3~6mm で検出スイッチが動作すること。
- 扉からのセーフティシューの突出量が15±2mm であること。



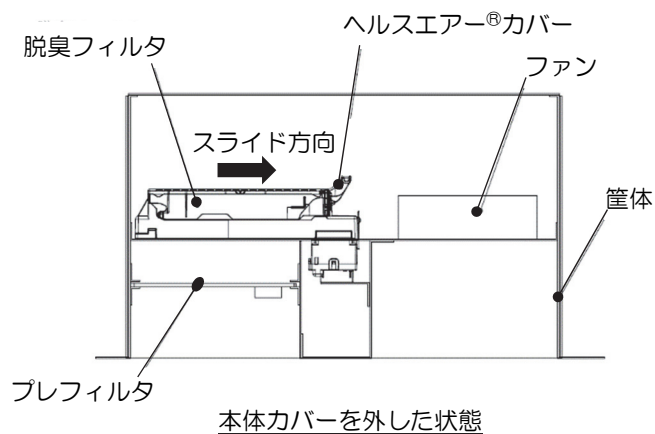
<p>7-3-10 ドア開閉装置</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● ドアの開閉状態および開閉時間に変化や異常がないこと。 ● 開閉機構の取付け状態の変化や異常がないこと。取付け部の緩み、摩耗および発錆等の異常がないこと。 ● 機器の異常音および異常振動等がないこと。 ● 装置廻りの清掃・給油を適宜行うこと。 ● 歯付ベルトに、クラック・摩耗等の異常がないこと。 下図に取替えの目安となるベルトの状態を示す。 <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;"> <p>背面クラック ベルト全幅に達する クラックが発生</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>歯布摩耗 緯糸が完全に露出</p> <p>歯元歯布クラック 歯元歯布が全幅の 1/2 以上切断</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>歯元ゴムクラック 歯元にクラックが発生</p>  </div> </div> <ul style="list-style-type: none"> ● ベルトテンションは以下に示す範囲に維持されていること。テンションはドアを全開させた状態で、ベルト中央で測定すること。 <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;">  <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>出入口幅 (mm)</th> <th>たわみ量 δ (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1000 以下</td> <td>12\pm2</td> </tr> <tr> <td>1000 超え 1200 以下</td> <td>15\pm2</td> </tr> </tbody> </table> </div> <ul style="list-style-type: none"> ● 歯付ベルトが下図のように固定されている場合、固定部のボルトは、締付トルクが 3~4N・m の範囲となるよう 12 ヶ月ごとに締付トルクを確認すること。 <div style="text-align: center;">  </div>	出入口幅 (mm)	たわみ量 δ (mm)	1000 以下	12 \pm 2	1000 超え 1200 以下	15 \pm 2
出入口幅 (mm)	たわみ量 δ (mm)						
1000 以下	12 \pm 2						
1000 超え 1200 以下	15 \pm 2						
<p>7-3-11 かご操作盤および表示器</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 作動・表示および取付け状態の変化や異常がないこと。 						
<p>7-3-12 外部への連絡装置</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 呼出しおよび通話ができること。 						
<p>7-3-13 用途・積載量・定員等の標識</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 用途、定格積載量および定員が表示されていること。 						
<p>7-3-14 照明</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 不点灯やちらつき等の異常がないこと。 ● 床面で 50lx 以上の照度があること。 						
<p>7-3-15 停電灯装置</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 点灯状態に異常がないこと。 ● バッテリーで連続点灯させ 30 分経過した後の床面照度が 1lx 以上あること。 						
<p>7-3-16 かご床先と昇降路壁の水平距離</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 出入口の床先とかごの床先との水平距離が 4cm 以下、かご床先と昇降路壁（乗用または寝台用のエレベーターに限る）との水平距離が 12.5cm 以下であること。 						

7-3-17
ヘルスエアー®搭載
循環ファン

- 動作時に異常音がないこと。
- 脱臭フィルタ、プレフィルタの目詰まりがないこと。

フィルタの清掃は、以下の順序で行うこと。

- (1) プレフィルタ：本体側面のチョウネジを緩め、本体カバーを外し、掃除機にてホコリを除去すること。（清掃の目安 1回/3か月）
- (2) 脱臭フィルタ：ヘルスエアー®カバーをスライドさせ取り出し、掃除機にてホコリを除去すること。（清掃の目安 1回/6か月）



7-4 昇降路

7-4-1 環境状態	● 清掃状態、温度、湿度、その他昇降路全体環境の異常がない等、エレベーターの機能上支障のないこと。結露・氷結がないこと。
7-4-2 頂部空間リミットスイッチ (USL)	● 作動位置および取付け状態の変化や異常がないこと。 ● USL の動作位置は、最上階床面とかご床面の距離が下表のとおりであること。 (注) スイッチの動作位置の公差は±15mm 可変速機能有無は制御盤に貼付の名板にて確認のこと。

表 7.4 USL・CWL 動作位置におけるレイアウトの種類

用途	出入口方向	ドア開閉装置	トランク有無	制御盤位置	レイアウト
乗用	一方口	中央引き	なし	かご側面	展望用専用レイアウト
				かご背面	標準レイアウト
上記以外					標準レイアウト

表 7.4.2-1 USL 動作位置 (mm) (標準レイアウトの時)

天井型式	定格速度 可変速適用	出入口方向	おもり 非常止め	昇降行程 TR (m)					
				TR ≤ 30		30 < TR ≤ 60		60 < TR ≤ 80	
				min.OH 寸法	USL 動作位置	min.OH 寸法	USL 動作位置	min.OH 寸法	USL 動作位置
スタンダード (CL1、CL2)	45 可変速無 45 可変速付 60 可変速無	一方口	なし	3000	1350	3150	1200		
			あり	3300	1050	3450	900		
		二方口	なし	3200	1150	3350	1000		
			あり	3500	850	3650	700		
	60 可変速付 90 可変速無 90 可変速付 105 可変速無	一方口	なし	3000	1350	3150	1200	3250	1100
			あり	3300	1050	3450	900	3500	850
		二方口	なし	3200	1150	3350	1000	3450	900
			あり	3500	850	3650	700	3700	650
	105 可変速付	一方口	なし	3150	1200	3300	1050	3400	950
			あり	3300	1050	3450	900	3550	800
テラックス (DL4、DL5、DL6)	45 可変速無 45 可変速付 60 可変速無	一方口	なし	3100	1350	3200	1250		
			あり	3300	1150	3450	1000		
		二方口	なし	3200	1250	3350	1100		
			あり	3500	950	3650	800		
	60 可変速付 90 可変速無 90 可変速付 105 可変速無	一方口	なし	3100	1350	3200	1250	3300	1150
			あり	3300	1150	3450	1000	3500	950
		二方口	なし	3200	1250	3350	1100	3450	1000
			あり	3500	950	3650	800	3700	750
	105 可変速付	一方口	なし	3250	1200	3350	1100	3450	1000
			あり	3300	1150	3450	1000	3550	900

表 7.4.2-2 USL 動作位置 (mm) (展望用専用レイアウトの時)

天井 型式	定格速度 可変速適用	出入口 方向	おもり 非常止め	昇降行程 TR (m)					
				TR≤30		30<TR≤60		60<TR≤80	
				min.OH 寸法	USL 動作位置	min.OH 寸法	USL 動作位置	min.OH 寸法	USL 動作位置
スタンダード (CL1、CL2)	45 可変速無	一方口	なし	3200	1150	3350	1000		
	45 可変速付								
	60 可変速無	一方口	あり	3350	1000	3500	850		
	60 可変速付								
	90 可変速無	一方口	なし	3200	1250	3350	1100		
	90 可変速付								
テラックス (DL4、DL5、DL6)	90 可変速無	一方口	あり	3350	1100	3500	950		
	90 可変速付								
	105 可変速無								
	105 可変速付								

7-4-3
上部終点スイッチ

- 作動位置および取付け状態の変化や異常がないこと。

表 7.4.3 終端階行過ぎ制限および終端階停止スイッチ動作位置 (mm)

スイッチ 名称	定格速度(m/min)			機能
	45・60 可変速無 45 可変速付	90・105 可変速無 60・90 可変速付	105 可変速付	
UOT	-120			行過ぎ制限
UL	-30			
USR	1000 または 1250 または USL と共通	2000	2000	終端階停止
1USD	—	3400	4300	
1USDA	—	—	3300	

(注) 各寸法は最上階乗場床面とかご床面の距離を表す。
 スイッチの動作位置の公差は±15mm
 最上階乗場床面を基準に、下の方向は+、上の方向は-

7-4-4
釣合おもり位置
制限スイッチ (CWL)

- 作動位置および取付け状態の変化や異常がないこと。
- CWL の動作位置は、最上階床面とかご床面の距離が下表のとおりであること。
 (注) スイッチの動作位置の公差は±15mm
 可変速機能有無は制御盤に貼付の名板にて確認のこと。

表 7.4.4-1 CWL 動作位置 (mm) (標準レイアウトの時)

天井型式	定格速度 可変速適用	出入口 方向	おもり 非常止め	昇降行程 TR (m)								
				TR≤30		30<TR≤60		60<TR≤80				
				min.OH 寸法	CWL 動作位置	min.OH 寸法	CWL 動作位置	min.OH 寸法	CWL 動作位置			
スタンダード (CL1, CL2)	45 可変速無 45 可変速付 60 可変速無	一方口	なし	3000	1350 ¹⁾	3150	1400					
			あり	3300	1400	3450	1250 ²⁾					
		二方口	なし	3200	1400	3350	1250					
			あり	3500	1250 ²⁾	3650	1250 ²⁾					
	60 可変速付 90 可変速無 90 可変速付 105 可変速無	一方口	なし	3000	2000 ²⁾	3150	2000 ²⁾	3250	2000 ²⁾			
			あり	3300		3450		3500				
		二方口	なし	3200		3350		3450				
			あり	3500		3650		3700				
	105 可変速付	一方口	なし	3150		3300		3400				
			あり	3300		3450		3550				
フラックス (DL4, DL5, DL6)	45 可変速無 45 可変速付 60 可変速無	一方口	なし	3100		1350 ¹⁾		3200		1250 ¹⁾		
			あり	3300		1400		3450		1250		
		二方口	なし	3200	1400	3350	1250					
			あり	3500	1250 ²⁾	3650	1250 ²⁾					
	60 可変速付 90 可変速無 90 可変速付 105 可変速無	一方口	なし	3100	2000 ²⁾	3200	2000 ²⁾	3300	2000 ²⁾			
			あり	3300		3450		3500				
		二方口	なし	3200		3350		3450				
			あり	3500		3650		3700				
	105 可変速付	一方口	なし	3250		3350		3450				
			あり	3300		3450		3550				

注¹⁾: USL スイッチと共用

注²⁾: USR スイッチと共用

CWL 動作位置に 1)、2)印を付記したものは USL または USR とスイッチを共用しているため、動作位置は共用するスイッチと同じ。

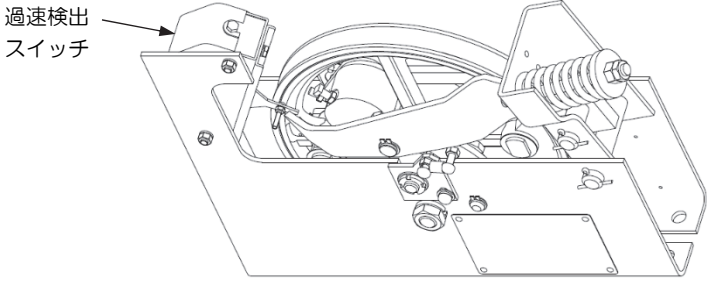
表 7.4.4-2 CWL 動作位置 (mm) (展望用専用レイアウトの時)





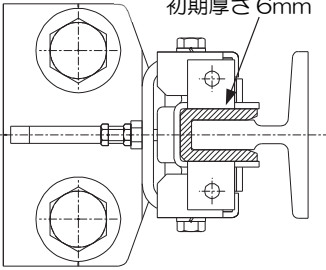
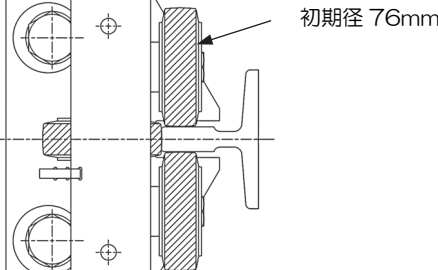
定格速度 可変速適用	出入口 方向	おもり 非常止め	昇降行程 TR (m)					
			TR≤30		30<TR≤60		60<TR≤80	
			min.OH 寸法	CWL 動作位置	min.OH 寸法	CWL 動作位置	min.OH 寸法	CWL 動作位置
45 可変速無 45 可変速付 60 可変速無	一方口	なし	3200	1400	3350	1250		
		あり	3350	1250	3500	1250 ²⁾		
60 可変速付 90 可変速無 90 可変速付 105 可変速無	一方口	なし	3200	2000 ²⁾	3350	2000 ²⁾		
		あり	3350		3500			

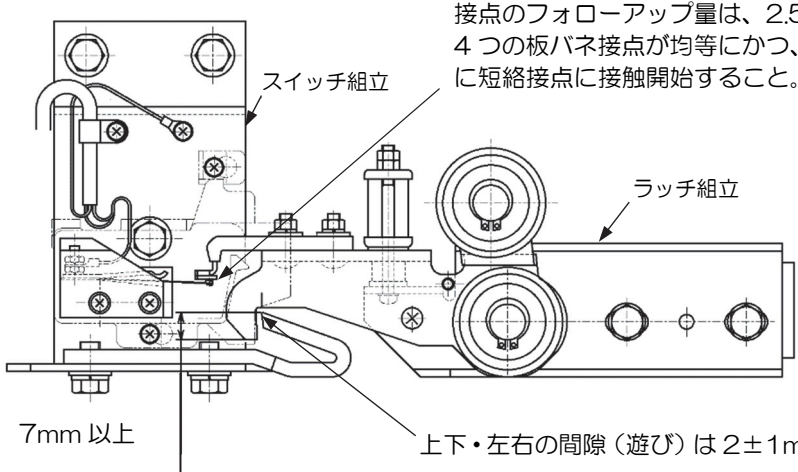
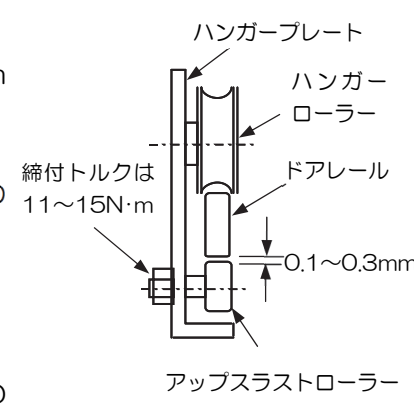
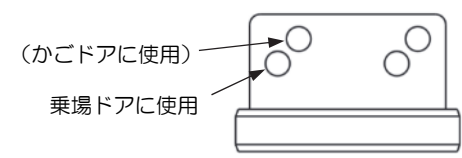
注¹⁾: USL スイッチと共用

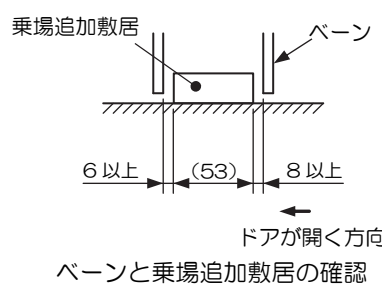



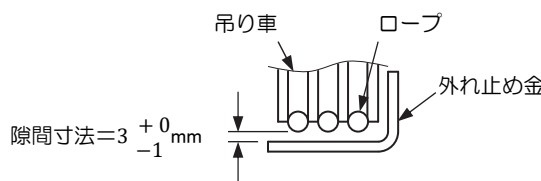
注²⁾: USR スイッチと共用

CWL 動作位置に 1)、2)印を付記したものは USL または USR とスイッチを共用しているため、動作位置は共用するスイッチと同じ。

<p>7-4-5 SETS 基準位置センサ 【SETS 付の場合】</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 作動位置および取付け状態の変化や異常がないこと。 <p>表 7.4.5 基準位置センサスイッチ動作位置 (mm)</p> <table border="1" data-bbox="593 192 1289 367"> <thead> <tr> <th rowspan="2">スイッチ 名称</th> <th colspan="2">定格速度 (m/min)</th> </tr> <tr> <th>90・105 可変速無 60・90 可変速付</th> <th>105 可変速付</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>UP1</td> <td>3400</td> <td>4300</td> </tr> <tr> <td>UP2</td> <td>2000</td> <td>2000</td> </tr> </tbody> </table> <p>(注) 各寸法は最上階乗場床面とカゴ床面の距離を表す。 スイッチの動作位置の公差は±35mm 可変速機能有無は制御盤に貼付の名板にて確認のこと。</p>	スイッチ 名称	定格速度 (m/min)		90・105 可変速無 60・90 可変速付	105 可変速付	UP1	3400	4300	UP2	2000	2000
スイッチ 名称	定格速度 (m/min)											
	90・105 可変速無 60・90 可変速付	105 可変速付										
UP1	3400	4300										
UP2	2000	2000										
<p>7-4-6 調速機</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 回転時に軸受の音および異常振動等の異常がないこと。 ● ロープ溝の摩耗等の異常がないこと。 ● 過速検出スイッチおよびキャッチの作動速度を測定し、その値が本体名板の表示内容とおりでであること。詳細は「9-2 調速機・非常止めの動作試験方法」を参照のこと。 ● 調速機、非常止め可動部に塵または異物等の付着がないこと。 ● 調速機ロープの全長にわたり、塵または異物等の付着がないこと。 ● 調速機ロープの全長にわたり、最新の定期検査業務基準書の基準に適合すること。 <p><給油について></p> <ul style="list-style-type: none"> ● 各軸部および摺動部に給油する場合は、「11. 油類一覧」を参照のこと。  <p style="text-align: center;">調速機</p> <p>(注) SETS 付の場合はエンコーダ付となる。</p>											
<p>7-4-7 調速機エンコーダ 【SETS 付の場合】</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● エンコーダの作動および取付け状態の変化や異常がないこと。 											
<p>7-4-8 秤装置</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 秤装置は定格積載量の 110%までに作動すること。 ● 秤装置が作動するとドア開放状態のままとなり、かご内乗り過ぎ警報アナウンス「満員です。後からお乗りの方はお降りください。ブー、ブー・・・」を繰り返すこと。 ● 定格積載量を超える分の負荷を降ろすと、乗り過ぎ警報アナウンスを停止し、ドアは自動戸閉して通常運転になること。 ● 詳細は「9-3 秤装置の点検方法」を参照のこと。 											

<p>7-4-9 主ロープ およびその取付部</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 全長にわたり、破断、摩耗および発錆等の異常がなく、最新の定期検査業務基準書の基準に適合すること。  2箇所停止や特定の階への停止が多い場合には、ロープの摩損進行が早くなる傾向があります。摩損進行の傾向と起動回数を考慮の上、適宜点検、交換を計画してください。  主ロープのストランド間（谷部）に赤錆が確認される場合には、ロープ内部に損傷が発生している可能性があります。錆の進行ならびに直径の変化を継続的に点検し、交換を計画してください。 ● 取付け状態の変化やダブルナットおよび割ピンの劣化等の異常がないこと。 ● すべての主ロープが、ほぼ均等な張力であること。  主ロープには「高トラクション油含浸型特殊ワイヤーロープ」を使用しています。エレベーターの品質を保つため、交換部品は当社純正品の使用を推奨します。  新設稼動時およびロープ交換後はロープ伸びが発生するため、ロープ伸びが収まるまでは、張力、釣合おもり底部隙間、秤装置には特に注意して点検してください。 ● 詳細は「9-5 主ロープの点検・交換」を参照のこと。
<p>7-4-10 調速機ロープ</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 全長にわたり、破断、摩耗および発錆等の異常がないこと。 ● 全長にわたり、最新の定期検査業務基準書の基準に適合すること。
<p>7-4-11 釣合おもり ガイドシュー</p>	<p>【スライドガイドの場合】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● シューの著しい摩耗、取付け状態の変化や異常がないこと。 ● シューは2mm 磨耗したら交換すること。 シューの初期厚さは右図のとおり。 <p>【ローラーガイドの場合】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ローラーの著しい摩耗、取付状態の変化や異常がないこと。 ● ローラー交換の目安：ローラー直径が2mm 磨耗したとき。 ● ローラー径の初期値：76mm <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>初期厚さ 6mm</p> <p>【スライドガイド】</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>初期径 76mm</p> <p>【ローラーガイド】</p> </div> </div>
<p>7-4-12 釣合おもり給油器 (スライドガイドの場合のみ)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 給油機能に異常がないこと。 ● 油量が適切であること。
<p>7-4-13 ガイドレールブラケット</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 取付け状態の変化や異常がないこと。 ● 錆、変形、摩耗等の異常がないこと。

<p>7-4-14 ドアインターロック・スイッチ</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 作動位置および取付け状態の変化や異常がないこと。 ● インターロックローラー部への給油を適宜行うこと。  <p>接点のフォローアップ量は、$2.5 \pm 1\text{mm}$。 4つの板バネ接点が均等にかつ、ほぼ同時に短絡接点に接触開始すること。</p> <p>スイッチ組立</p> <p>ラッチ組立</p> <p>7mm 以上</p> <p>上下・左右の間隙（遊び）は $2 \pm 1\text{mm}$</p>
<p>7-4-15 ドアクローザー</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 乗場ドアがどの位置においても、自閉する機能に異常がないこと。 <p><おもり式クローザー> 滑車と外れ止めの間隙は 2.5mm 以下であること。</p> <p><ゼンマイバネ式クローザー> ゼンマイバネの巻数は全閉状態で 2~3 巻きであること。</p>
<p>7-4-16 ハンガーローラーおよび連動ロープ（かごドア共通）</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 開閉時に軸受の異常音および異常振動等がないこと。 ● 取付け状態の変化や異常がないこと。 ● ハンガーのおどり止め（アップスラストローラー）とレールとの間隙は $0.1 \sim 0.3\text{mm}$ に維持すること。 ● 連動ロープの張力は、ドアが全開状態でロープの中央を 10N の力で押した時のたわみ量を以下のとおりに維持すること。 <ul style="list-style-type: none"> <中央引き> $20 \pm 1\text{mm}$ <片引き> $10 \pm 1\text{mm}$ ● 連動ロープ素線の破断等の異常がないこと。 ● 連動ロープの固定部の緩みや素線の破断等の異常がないこと。  <p>ハンガープレート</p> <p>ハンガーローラー</p> <p>ドアレール</p> <p>アップスラストローラー</p> <p>締付トルクは $11 \sim 15\text{N}\cdot\text{m}$</p> <p>$0.1 \sim 0.3\text{mm}$</p>
<p>7-4-17 ドアレール</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 摩耗および発錆等の異常がないこと。
<p>7-4-18 乗場ドアおよび敷居</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 変形・摩耗・発錆・腐食等の異常がないこと。 ● 取付け状態およびドアの隙間に変化や異常がないこと。 ● ドアレール、敷居溝の清掃を行うこと。 ● ドアシュー取付け状態に緩み等の異常がないこと。 <p>（注）ドアシューの取付金には、計 4 箇所の取付穴がありますが、下段の 2 箇所を使用してください。</p>  <p>（かごドアに使用）</p> <p>乗場ドアに使用</p>

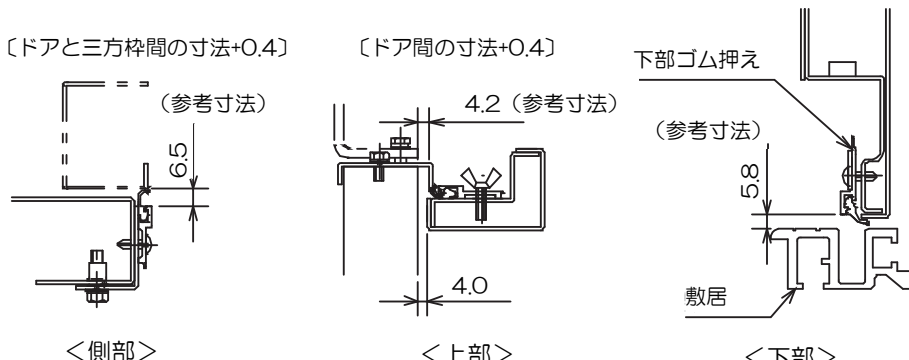
<p>7-4-19 敷居間隔 10mm 仕様</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 乗場追加敷居は、かご追加敷居の中央、およびペーンとの干渉がないように調整すること。  <ul style="list-style-type: none"> ●  乗場追加敷居（樹脂製）の交換目安は5年です。部品の交換を計画的に実施することを推奨します。また、傷や破損がある時も交換ください。 ●  乗場追加敷居の交換はドア装置が設置されている桁上またはかご下エプロン部に貼られている「自動開閉時の注意」を参照して追加敷居を外して交換ください。 ●  新しい追加敷居にはアルミシール（化粧シール）を元のように貼付けてください。
<p>7-4-20 昇降路周壁</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 昇降路周壁に亀裂や損傷等の異常がないこと。 ● 各出入口敷居下部の保護板の取付け状態に変化や異常がないこと。 ● エレベーターに係る設備以外のもの（法令で認められたものを除く）が設置されていないこと。
<p>7-4-21 昇降路内の耐震対策</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 昇降路内耐震対策に変化や異常がなく、最新の定期検査業務基準書の基準に適合すること。
<p>7-4-22 釣合おもり</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 釣合おもりのウエイトの固定状態に異常がないこと。
<p>7-4-23 釣合おもりの吊り車</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 回転中に軸受の異常音および異常振動等がないこと。 ● ロープ溝の摩耗等の異常がないこと。 ● 取付け状態の変化や亀裂等の異常がないこと。 ● ロープとロープ外れ止めの間隙間寸法は下図のようになっていること。 

<p>7-4-24 SETS 盤 【SETS 付の場合】</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 開閉機器等の制御機器の作動および取付け状態の変化や異常がないこと。 ● 端子の緩みおよび電源遮断器（サーキットプロテクター）の異常がないこと。 <p style="text-align: center;">表 7.4.24 SETS 盤</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">名称</th> <th style="width: 85%;">主な機能</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">STE</td> <td>SETS 盤の電源、エンコーダの電源、終点スイッチおよび基準位置センサの電源を同時に「入/切」する遮断器</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> ● SETS 制御基板上的ロータリースイッチ（EGOV、ESPD）の値と SETS 盤蓋の裏に貼付された名板に記載の値が一致していること。 <p><電源遮断時の注意点></p> <p>! 電源遮断後の作業開始前にはテスターで該当部分の電源が遮断されていることを必ずご確認ください。</p> <p>! 点検時に遮断した遮断器は点検終了後、安全を確認してから復帰してください。</p>	名称	主な機能	STE	SETS 盤の電源、エンコーダの電源、終点スイッチおよび基準位置センサの電源を同時に「入/切」する遮断器
名称	主な機能				
STE	SETS 盤の電源、エンコーダの電源、終点スイッチおよび基準位置センサの電源を同時に「入/切」する遮断器				

7-5 乗場廻り

<p>7-5-1 乗場ボタンおよび表示器</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 作動・表示および取付け状態の変化や異常がないこと。
<p>7-5-2 非常解錠装置</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 乗場戸錠外し鍵で解錠できること。 ● 作動および取付け状態の変化や異常がないこと。

7-6 その他の点検事項

<p>7-6-1 地震時管制運転装置</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 地震時管制運転のフローどおりの運転動作を行い、異常がないこと。
<p>7-6-2 火災時管制運転装置</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 火災時管制運転のフローどおりの運転動作を行い、異常がないこと。
<p>7-6-3 停電時自動着床装置</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 停電時救出運転のフローどおりの運転動作を行い、異常がないこと。
<p>7-6-4 乗場ドア遮煙構造</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 気密材の取付け状態の変化、汚れ等の異常がないこと。 ● 気密材の亀裂、欠損、継ぎ目の隙間がないこと。 ● 気密材の脱落、変形（ヨレ）がないこと。 ● 気密材の接触状態、摺動音に問題ないこと。 <div style="text-align: center;">  <p>〔ドアと三方枠間の寸法+0.4〕 (参考寸法) 6.5</p> <p>〔ドア間の寸法+0.4〕 4.2 (参考寸法) 4.0</p> <p>下部ゴム押え (参考寸法) 5.8</p> <p>敷居</p> <p><側部> <上部> <下部></p> <p>(注) 戸袋側にて確認すること</p> <p>各部の調整寸法図 (mm)</p> </div>

■8. 状態表示装置

制御盤、かご上運転装置（かご上ステーション）、グループ制御盤〔マルチカーの場合〕、SETS 盤〔オプション〕および付属盤〔オプション〕には制御異常等の運転状態を表示する装置があります。その表示内容を説明した名板がそれぞれ貼付けられています。運転状況を確認する場合の参考情報として活用してください。

■9. 特にご注意いただきたいこと

保守・点検時に特に注意を要する項目について本章に記載していますので、あらかじめご確認ください。



作業にあたっては「3. 保守・点検の留意事項」を遵守ください。

9-1 速度測定方法



危険



かご上、ピット内での定格速度の測定は危険なため、実施しないでください。

定期検査における上昇運転、下降運転のかご速度の測定は、以下の要領にて行うことが可能です。

- (1) かご上で、制御盤内 P1 基板(KCD-116X)に実装されているロータリースイッチ SET1 を「7」に、SET0 を「5」に設定し、トグルスイッチ SW1 を▽（下方）側に 1 秒以上倒す。
- (2) 制御盤内 P1 基板（KCD-116X）上の 7 セグメント LED が「d5」と表示されることを確認する。
→乗場およびかごインジケータにエレベーター走行時の最高速度が表示されるモードとなる。
- (3) 乗場（かご）インジケータの表示は「・」→「0」の繰り返しとなっている（0m/min を意味する）。
- (4) 呼びを登録してエレベーターを走行させる。
- (5) エレベーター停止後に乗場（かご）インジケータの表示を読む。
※インジケータの表示は、直近の運転での最高速度を表示します。
　　<表示例> 直近運転で最高速度が 60m/min であった場合の表示
　　　　　乗場（かご）インジケータの表示は「・」→「6」→「0」を繰り返す。
- (6) 速度測定が終了したら、制御盤内 P1 基板（KCD-116X）上のロータリースイッチ SET1 を「0」に、SET0 を「8」に設定し、トグルスイッチ SW1 を▽（下方）側に 1 秒以上倒す。
- (7) かご上で、制御盤内 P1 基板（KCD-116X）上の 7 セグメント LED が「A8」と表示されることを確認する。
→乗場およびかごインジケータの表示は通常の階床表示となる。

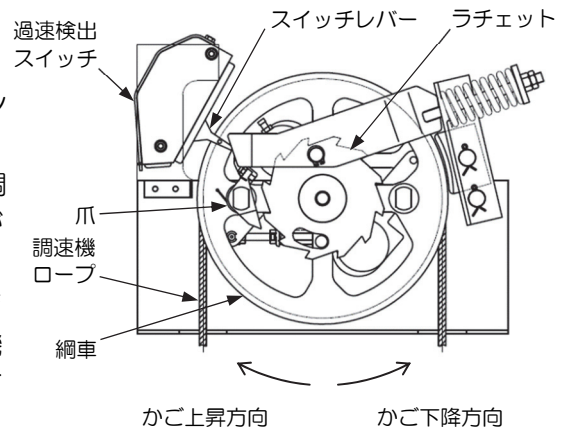
9-2 調速機・非常止めの動作試験方法



スイッチの端子、テスト端子の短絡および復帰、ブレーキカバーを取外す場合は制御盤内の遮断器「MCB」および「ELD」を必ず遮断してください。

9-2-1 速度検出確認方法

- (1) かご上RUN-STOPスイッチが「RUN」側の状態で、調速機過速検出スイッチのスイッチレバーを倒し、手動運転できないことを確認する。
- (2) 制御盤内の遮断器「MCB」または最上階乗場のメインスイッチ、および制御盤内の遮断器「ELD」を遮断し、エンコーダ付調速機（SETS付）の場合はSETS盤内の遮断器「STE」を遮断する。かごが運転できない状態で、調速機ロープを調速機の綱車から外す等、調速機の綱車がかごと無関係に回転できるような処置を施す。
- (3) 調速機の綱車を回転させ、動作回転速度をタコメータで測定し、「調速機過速検出スイッチ動作速度」「調速機ロープ把持動作速度」が調速機本体の名板に記載されている設定動作速度であること確認する。
- (4) 点検終了後、スイッチレバー、遮断器、調速機ロープ、エンコーダ付調速機（SETS付）の場合はSETS盤内の遮断器「STE」等を復帰する。



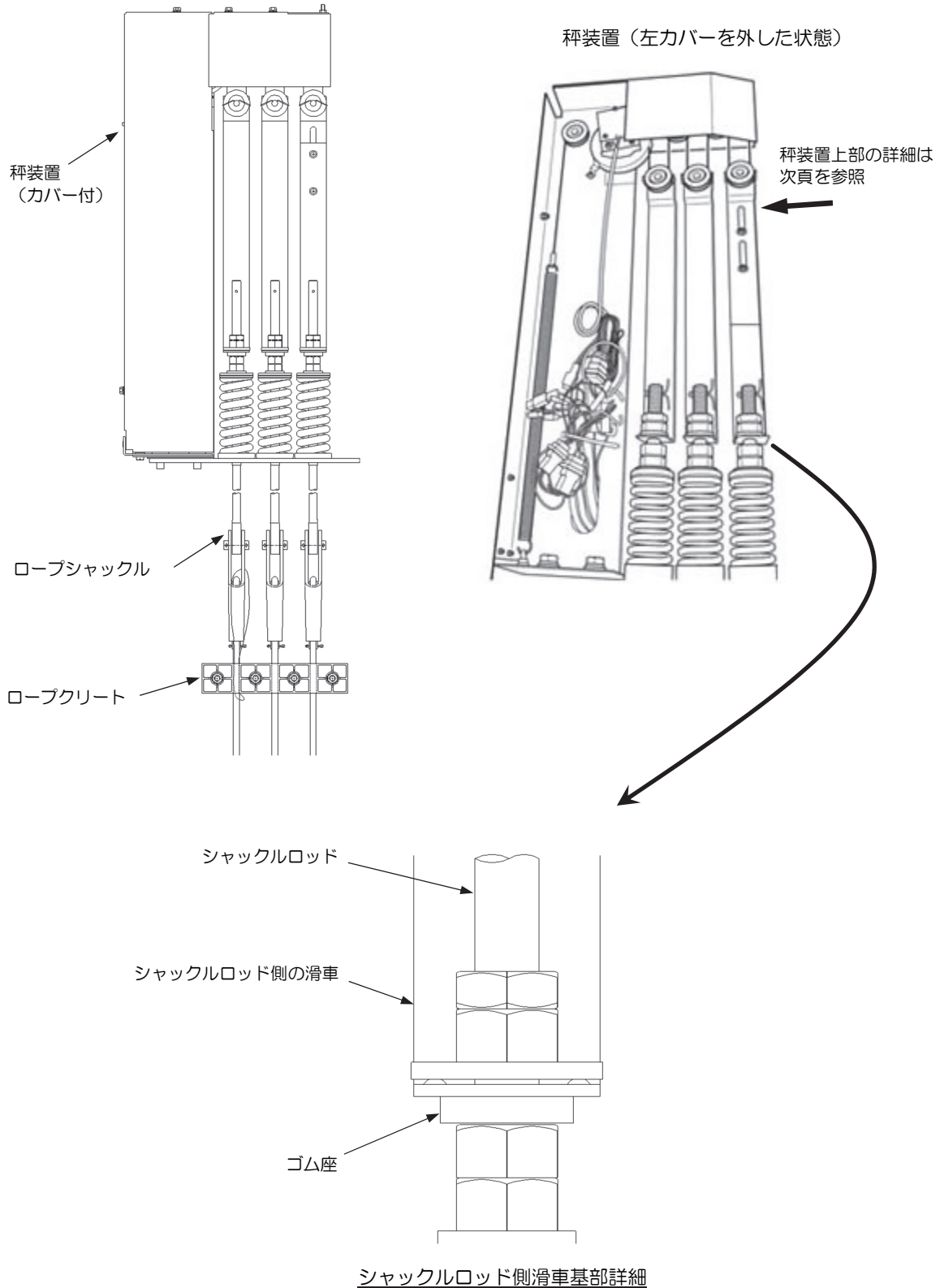
9-2-2 非常止めの動作確認方法

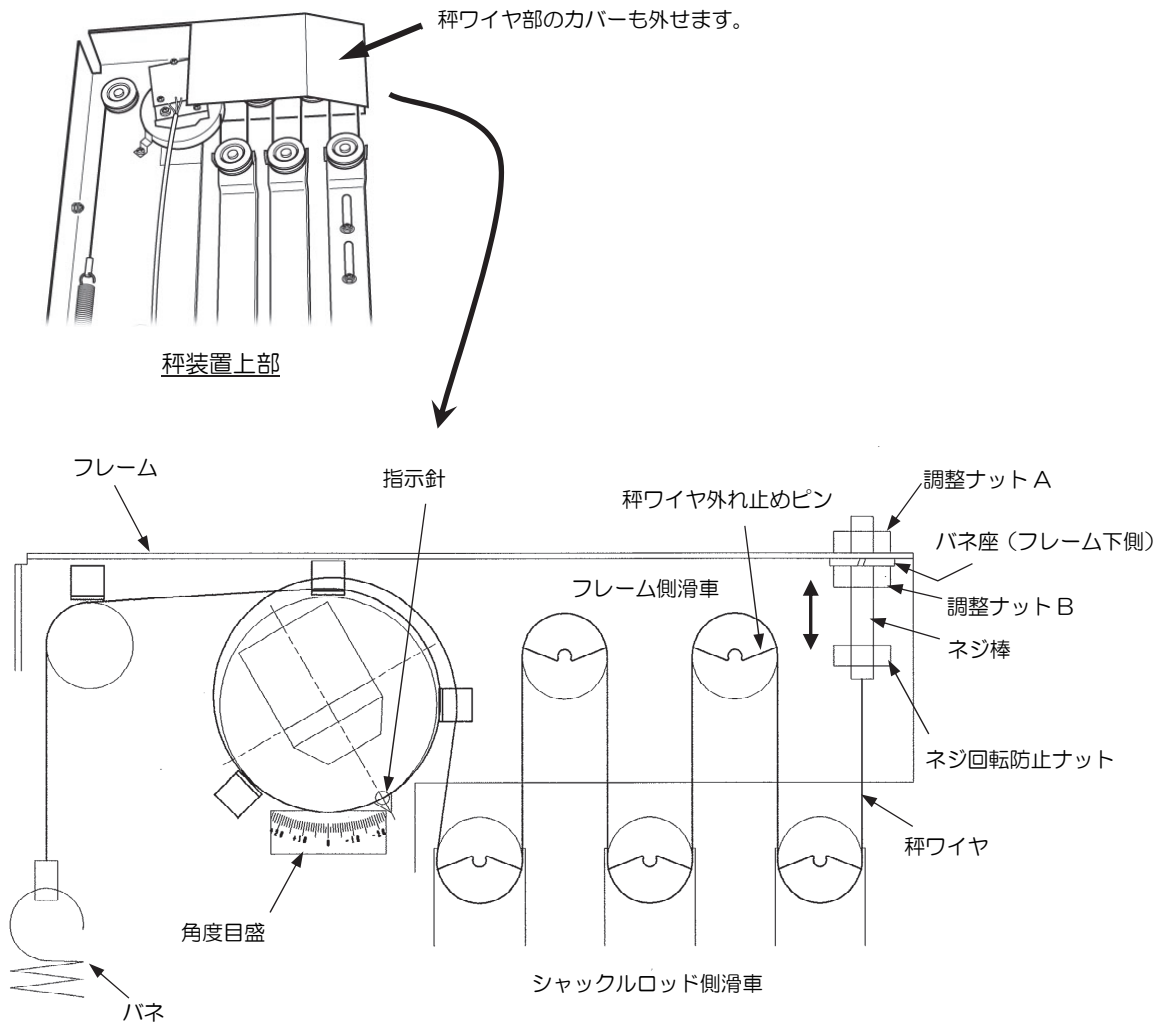
- (1) かご上にて、制御盤内P1基板（KCD-116X）に実装されているロータリースイッチSET1を「0」、SET0を「0」に設定し、トグルスイッチSW1を▽（下方）側に1秒以上倒す。その後、ロータリースイッチSET1を「5」、SET0を「7」に設定し、トグルスイッチSW1を▽（下方）側に1秒以上倒す。
- (2) かご上手動運転にて制御盤と調速機に同時アクセス可能な位置にかごを停止させ、制御盤の電源を遮断する。
- (3) 調速機の爪をラチェットと係合させて過速検出スイッチの端子を短絡する。
- (4) 制御盤の電源を投入し、かご上にて手動で下降運転すると非常止めが作動し、非常止め動作検出スイッチによりエレベーターが起動不能となることを確認する。
- (5) 制御盤の電源を遮断し、かご上ステーション内CS基板（DOR-1280X）のテスト端子72-73間を短絡し、制御盤の電源を投入する。
- (6) かご上にて手動で下降運転を行い、「巻上機が回転しても、かごが下降しないこと」または「かご上ステーション内CS基板（DOR-1280X）のSLIPランプが点灯すること」により、非常止めが作動したことを確認する。
- (7) かご上で機械装置、調速機ロープに損傷がないことを確認する。さらにかごの水平度が1/30以内であることを確認する。
- (8) かご上にて手動で上昇運転を行い、非常止めを復帰する。この時調速機のラッチが自動的に解除されることを確認する。
- (9) かご上手動運転で、制御盤と調速機に同時アクセス可能な位置にかごを停止させ、制御盤の電源を遮断する。
- (10) かご上にて、調速機の過速検出スイッチの短絡を外し、過速検出スイッチのレバーを復帰する。また、かご上ステーション内CS基板（DOR-1280X）のテスト端子72-73間の短絡も外し、制御盤の電源を投入する。
- (11) かご上にて手動運転で制御盤P1基板（KCD-116X）にアクセスできる位置にかごを停止させ、P1基板に実装されているロータリースイッチSET1を「0」、SET0を「8」に設定し、トグルスイッチSW1を▽（下方）側に1秒以上倒す。その後、P1基板に実装されているトグルスイッチRSTを下方側に1秒以上倒す（CPUリセット）。

9-3 秤装置の点検方法

秤装置のカバーの裏面に調整方法について記載したラベルを貼付けていますので併せてご確認ください。

- ❌ 指定された清掃および点検（調整を含む）以外の保守作業は行わないでください。
- ❌ 秤装置への給油は絶対にしないでください。





秤装置上部詳細図 (カバーを外した状態)

9-3-1 清掃および点検

- (1) 秤装置に塵埃や異物等があれば除去する。
- (2) かごを軽く揺すり秤装置から異常音が発生していないか確認する。
- (3) 指示針が指す角度目盛の数値が、本体に貼付けてある名板「調整後NL角度」欄の記入値と差がないか確認する。
(注) 「調整後NL角度」欄には、かご上の作業員一人分の負荷を考慮した調整値が記入されています。従って確認する場合は、かご上の作業員は一人で確認ください。
- (4) 秤装置の可動部に干渉がなく可動余裕が確保されているか確認する。
- (5) 各滑車に掛けられた秤ワイヤの素線切れがないか確認する。
- (6) シャックルロッド滑車取付部のゴム座に劣化がないか確認する。
- (7) 構成部品に錆びの発生がないか確認する。(錆が発生している場合は交換してください。)

9-3-2 乗り過ぎ検出機能点検

- (1) エレベーターを全自動運転状態にして、かご内に定格積載量の105~110%の負荷を積載すると乗り過ぎを検出することを確認する。
- (2) 乗り過ぎを検出するとドア開放状態のままとなり、かご内乗り過ぎ警報アナウンス「満員です。後からお乗りの方はお降りください。プー、プー・・・」を繰り返すことを確認する。
- (3) (1)項の定格積載量を超える分の負荷を降ろすと、乗り過ぎ警報アナウンスを停止し、ドアは自動戸閉して通常運転になることを確認する。
- (4) 上記の乗り過ぎ検出機能が動作しない場合は「9-3-1 清掃および点検」を参照し再点検を行い、「9-4 秤装置の調整方法」に記載されている調整、設定を行うこと。

9-4 秤装置の調整方法

9-4-1 秤装置の調整が必要な場合

以下の場合には秤装置の調整およびデータ設定が必要となります。

- 主ロープの交換、切詰め、テンション調整した場合
- 秤装置の構成部品を交換した場合
- 秤角度目盛の値がずれた場合
- 乗り過ぎ検出機能（「9-3-2 乗り過ぎ検出機能点検」）が正常に動作しない場合
- かご室保全カバー等（保護幕/床マット/プレミアムウォール/プレミアムフロア）をかご室から撤去した場合

9-4-2 秤装置の調整手順

- (1) 秤装置カバーに貼付けられた据付および調整要領を参照して、かご内50%ロード（50%L）+かご上作業員1人分の負荷で名板に記入された（調整時50%L角度欄）設定秤装置角度になるように秤ワイヤ端末ネジ棒で調整する。
（注）秤ワイヤをねじらないように、ネジ回転防止ナットにスパナを掛けて調整ナットAおよびBを回転させてください。
- (2) 「9-4-2-1 秤装置のデータ設定（ノーロード設定）」～「9-4-2-3 乗り過ぎ検出負荷の設定」に記載の各設定（ノーロード設定、50%ロード設定、乗り過ぎ検出負荷の設定）を実施する。
- (3) (2)項完了後、ノーロード（NL）+かご上作業員1人乗り込み状態の秤目盛値を読み、その値を名板の「調整後NL角度」欄に記入する。（前回値がある場合は、今回の値に書き換える。）

9-4-2-1 秤装置のデータ設定（ノーロード設定）

- (1) かご内を無負荷にする。
- (2) 最上階乗場よりかご上に搭乗し、制御盤内 P1 基板（KCD-116X）に実装されているロータリースイッチ SET0 を「8」に設定し、トグルスイッチ SW1 を▽（下方）側に 1 秒以上倒す。その後、ロータリースイッチ SET0 を「2」に設定し、トグルスイッチ SW1 を▽（下方）側に 1 秒以上倒す。
（注）この時ロータリースイッチ SET1 は「0」になっていることを確認する。
- (3) 最上階乗場に出て戸閉し、乗場呼びボタンで終端階に着床させる。
- (4) 自動的に終端階往復運転を開始する。走行中、乗場インジケータの表示は「・」→「A」→「2」を繰り返し表示し、秤ノーロードデータが設定される。終端階往復運転が完了しデータの設定が終了すると、乗場インジケータの表示は通常表示に戻る。
- (5) 最上階乗場よりかご上に搭乗し、制御盤内 P1 基板（KCD-116X）に実装されているロータリースイッチ SET0 を「8」に設定し、トグルスイッチ SW1 を▽（下方）側に 1 秒以上倒す。
（注）この時ロータリースイッチ SET1 は「0」になっていることを確認する。

9-4-2-2 秤装置のデータ設定（50%ロード設定）

- (1) かご内に定格積載量の50%の負荷を積載する。
- (2) 最上階乗場よりかご上に搭乗し、制御盤内P1基板（KCD-116X）に実装されているロータリースイッチ SET0 を「8」に設定し、トグルスイッチ SW1 を▽（下方）側に1秒以上倒す。その後、ロータリースイッチ SET0 を「3」に設定し、トグルスイッチ SW1 を▽（下方）側に1秒以上倒す。
（注）この時ロータリースイッチ SET1 は「0」になっていることを確認する。
- (3) 最上階乗場に出て戸閉し、乗場呼びボタンで終端階に着床させる。
- (4) 自動的に終端階往復運転を開始する。走行中、乗場インジケータの表示は「・」→「A」→「3」を繰り返し表示し、秤50%ロードデータが設定される。終端階往復運転が完了しデータの設定が終了すると、乗場インジケータの表示は通常表示に戻る。
- (5) 最上階乗場よりかご上に搭乗し、制御盤内P1基板（KCD-116X）に実装されているロータリースイッチ SET0 を「8」に設定し、トグルスイッチ SW1 を▽（下方）側に1秒以上倒す。
（注）この時ロータリースイッチ SET1 は「0」になっていることを確認する。

9-4-2-3 乗り過ぎ検出負荷の設定

- (1) かご上にて、制御盤P1基板（KCD-116X）に実装されているロータリースイッチ SET1 を「4」、SET0 を「8」に設定し、トグルスイッチ SW1 を▽（下方）側に1秒以上倒す。
- (2) 現在の設定値がP1基板の7セグメントLED（7SEG1）に表示される。
- (3) 乗り過ぎ検出機能の動作状況を確認する。
＜定格積載量の100～110%の負荷を積載した時に動作しない場合＞
ロータリースイッチ SET0 を「現在値」から「F」の方向に設定値をアップさせる。
※乗り過ぎ検出タイミングは負荷が重い方向に変更される。
＜定格積載量の100～110%より小さい負荷を積載した時に動作する場合＞
ロータリースイッチ SET0 を「現在値」から「1」の方向に設定値をダウンさせる。
※乗り過ぎ検出タイミングは負荷が軽い方向に変更される。
- (4) トグルスイッチ SW1 を▽（下方）側に1秒以上倒す。
- (5) 新規設定値がP1基板の7セグメントLED（7SEG1）に表示されるので、設定値が更新されたことを確認する。
- (6) ロータリースイッチ SET1 を「0」に設定し、ロータリースイッチ SET0 を「8」に戻す。
- (7) かごを任意の階に移動させ、かごを独立運転モード（IND）にして、かご内に乗り過ぎ荷重（定格積載の110%ロード）を積載し、乗り過ぎ警報アナウンスが鳴動することを確認する。また、独立運転モードから全自動運転に切り換えてもドア開放状態、およびかご内乗り過ぎ警報アナウンスが継続することを確認する。
- (8) (7)項において乗り過ぎ検出機能が動作しない場合は、(1)項から(7)項の操作を繰り返す。

9-5 主ロープの点検・交換

9-5-1 主ロープの適用

本エレベーターの主ロープには、通常のワイヤロープよりもトラクション能力の優れたロープ油を含浸させた「高トラクション油含浸型の特殊ワイヤロープ」を使用しています。

注意



「高トラクション油含浸型の特殊ワイヤロープ」は特殊ロープです。取り扱いには十分注意してください。

9-5-2 清掃・給油

- 主ロープに塵・埃が付着している時は、指定の油をウエスに染みこませ拭き取ってください。
- 主ロープは適度（多過ぎない程度）に油で湿潤している状態であることを確認してください。ロープ表面をウエスで拭いても油が付かない程油枯れしている時は、下記オイルを塗布してください。

補給油名称：三菱エレベーター油No.16



指定以外の補給油を使用するとトラクション不足となり、着床ズレ等の不具合が発生するおそれがあります。



給油は、通常必要ありません。ただし、特殊な環境下（昇降路内が異常に高温・多湿な環境、埃・ゴミが多い環境等）において給油が必要になることがあります。

9-5-3 主ロープの摩損状態の確認

- 主ロープの全長にわたり、傷、素線切れ、摩耗、錆などの状態を確認してください。通過する綱車の数が多い場合ほど摩損が進行しやすいため特に注意してください。
- 主ロープのストランド間（谷部）に赤錆が確認される場合には、ロープ内部に損傷が発生している可能性があります。錆の進行、および直径の変化を継続的に点検し、交換を計画してください。
- 最新の定期検査業務基準書の基準に基づき判定を行い、適合しない場合は主ロープを交換してください。素線の断面積が元の断面積の70%に相当する摩耗長さは、本機種の場合4.5mmです。
- 2箇所停止や特定の階への停止が多い場合には、ロープの摩損進行が早くなる傾向があります。摩損進行の傾向と起動回数を考慮の上、適宜点検、交換を計画してください。
- 直射日光が昇降路に入り昇降路温度が上昇する環境や、雨水浸入によるロープへの水の付着のある場合、および多湿度環境では、ロープの摩損進行が早くなる傾向があります。摩損進行の傾向を考慮の上、適宜点検、交換を計画してください。
- 釣合おもり下部の昇降余裕（ランバイ）が規定範囲を外れている場合は、釣合おもり最下部のスペーサで調整してください。



スペーサでは調整ができない場合は、主ロープの切詰めまたは交換が必要となります。



スペーサは主ロープの切詰めまたは交換した時に元に戻します。紛失しないように保管してください。



昇降余裕（ランバイ）の微調整が必要な場合はロープ端末のネジ棒部で行ってください。なお、かご側ネジ棒部で調整した場合は秤装置の再設定が必要です。

9-5-4 主ロープ端末部の確認

主ロープ端末には楔式留め金具が使用され、各々にバネおよびテンション調整用ネジ棒が設けられています。以下の各項目を確認ください。

- 留め金具、端末取付け部材に亀裂、変形等の損傷がないか確認ください。
- 各ロープテンションが揃っていることを各々のバネ伸縮量で確認ください。
- ロープごとにテンションが異なっている場合、ロープ端末のネジ棒部でテンション調節を行ってください。



主ロープのテンションを調整した場合は必ず、秤装置を再設定してください。

9-5-5 主ロープの切詰め、交換時の注意事項

- 主ロープを外す前に、かごと釣合おもりを強力なクランパーまたはチェンブロック等の工具で強固に支持させる必要があります。支持部の強度確認および新/旧ロープの搬入/搬出経路の確認など準備を十分行ってください。
- ロープの引き出し、切詰め時にロープにキंकや振れが生じないように注意してください。
- 主ロープ交換時、秤装置の秤ワイヤ外れ止めピンと秤ワイヤを外してから実施してください。（「9-3 秤装置の点検方法」参照）



主ロープの切詰め、交換後、必ず秤装置を再設定してください。

9-5-6 主ロープの確認方法



- ロープ仕様（型名）は釣合おもり側綱止め梁側面の名板に記載されています。交換前に必ず確認してください。

<主ロープ仕様>

ロープ構造：6×Fi（25）、素線強度種：A種（JIS G 3525）

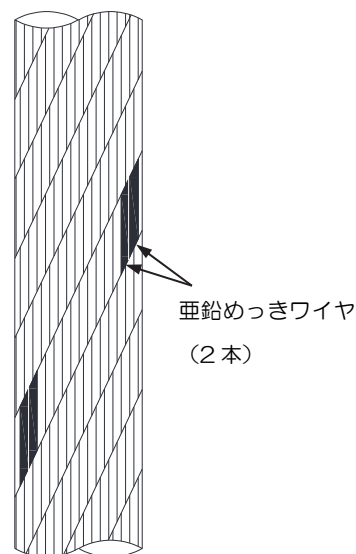
ロープ種類：高トラクション油含浸型の特殊ワイヤロープ

- 本ロープは、6 ストランド中 1 本のストランドの外層ワイヤのうち 2 本が亜鉛めっきワイヤで、その 2 本が隣接して配置されています（外観は右図参照）。指定のロープが本エレベーターに使用されていることを本識別方法で必ず確認してください。

 危険	
	指定以外のロープを使用すると、トラクション不足による着床ズレ等の運転不具合が発生する危険があるので、絶対に使用しないでください。



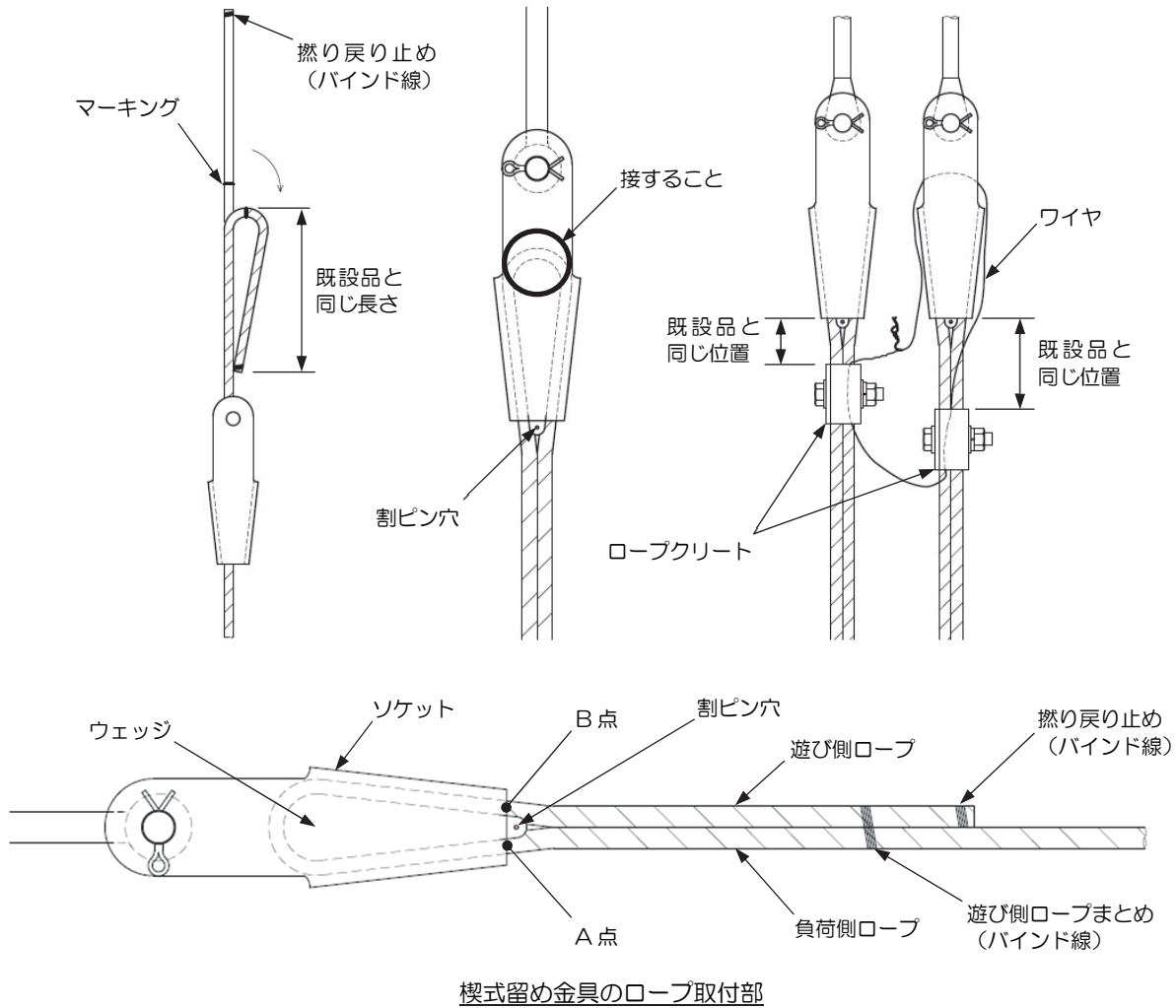
主ロープを交換する場合はエレベーターの品質を保つため、当社純正品の使用を推奨します。



ロープ拡大図

9-5-7 ロープ交換要領

- (1) ロープ端部にバインド線で撚り戻り止めを施工し、折り返し頂点位置にマーキングをした後、ソケットに通す。折り返し頂点位置は遊び側ロープの長さが既設品の寸法と同じになる位置にマーキングをする。
- (2) マーキングした位置でロープを折り返し、くせづけを行い、ロープ端部をソケットの外側に引き出す。次にソケットにウェッジを挿入し、負荷側ロープと遊び側ロープをバインド線で軽くとめる。
- (3) ロープを手で強く引張り、ウェッジをソケットに引き込み、ソケットから引き出されたウェッジ端の穴に割ピンを挿入して先を開く。
- (4) かごおよびおもりの自重を掛け、ロープがウェッジ溝に接し隙間がないことを確認の上、既設品の寸法と同じ位置にロープクリートを取付ける。なお、ロープクリートはロープテンション調整後に取付けること。最後にロープクリートが落下しないようにワイヤで結びつける。



ロープ長さを調整（切詰め作業）する場合は、調整前に A 点にあったロープが、遊び側の B 点よりソケットの外側になるようにしてください。（A 点～B 点までのロープ長は約 180mm）



ソケット、ウェッジに割れ、変形などの異常が確認された場合、直ちに交換してください。

9-6 巻上機ブレーキ動作の確認・調整

下記の場合にはブレーキの点検・調整が必要となります。

- ブレーキ動作時の動作音が大きい場合
- 走行中にブレーキパッドの引き摺り音がする場合
- ブレーキの動作によってスイッチが切り替わらない場合



危険



ブレーキへの給油は絶対にしないでください。



巻上機を保守する際には、かご固定装置を使用してください。使用方法については、「6-6 かご固定装置」を参照してください。



ブレーキ調整後は、「9-6-7 ブレーキ調整後のブレーキ保持力確認」に従いブレーキ保持力を確認してください。

9-6-1 ブレーキ点検機能のモード設定方法

ブレーキ動作の確認は、ブレーキ点検機能を使用して実施してください。ブレーキ点検機能を構成する3つのモードの切り替え方法は以下のとおりです。

<通常モードからブレーキ開放準備モードへの切替>

- (1) 制御盤P1基板 (KCD-116X) に実装されているロータリースイッチSET1を「0」、SET0を「0」に設定し、トグルスイッチSW1を▽ (下方) 側に1秒以上倒す。
- (2) ロータリースイッチSET1を「5」、SET0を「6」に設定し、トグルスイッチSW1を▽ (下方) 側に1秒以上倒す。

ブレーキ開放準備モード設定中は、かご上での手動運転が可能です。

※「ブレーキ開放準備モード」に切り替わると、ブザーが1回鳴動します。

<ブレーキ開放準備モードから片ブレーキ開放モードへの切替>

- (1) 「ブレーキ開放準備モード」に設定中、かご上運転装置のUP・DNボタンを同時に5秒以上押す。

※「片ブレーキ開放モード」に切り替わると、ブザーが5回鳴動します。

- (2) かご固定装置の固定腕を回転させて昇降路側固定穴に入れる。

- (3) かご上運転装置のCFX_SCボタンとUPボタンまたはDNボタンを押している間、片方のブレーキが開放されます。

※UPボタンを押すとブレーキ“BK1”が開放され、DNボタンを押すとブレーキ“BK2”が開放されます。かご上運転装置を使用せずにブレーキスイッチを作動させた場合、本機能によるブレーキ開放が制限されるため、電源の遮断および再投入が必要になります。

<片ブレーキ開放モードから両ブレーキ開放モードへの切替>

- (1) 「片ブレーキ開放モード」に設定中、かご上運転装置のUP・DNボタンを同時に5秒以上押す。

※「両ブレーキ開放モード」に切り替わると、ブザーが4回鳴動します。

- (2) かご上運転装置のCFX_SCボタンとUPボタンを押している間は両方のブレーキが開放されます。

※かご上運転装置を使用せずにブレーキスイッチを作動させた場合、本機能によるブレーキ開放が制限されるため、電源の遮断および再投入が必要になります。

<両ブレーキ開放モードからブレーキ開放準備モードへの切替>

- (1) 「両ブレーキ開放モード」に設定中、かご上運転装置のUP・DNボタンを5秒以上同時に押す。

※「ブレーキ開放準備モード」に切り替わると、ブザーが1回鳴動します。

<各モードから通常モードへの復帰>

- (1) 制御盤P1基板 (KCD-116X) に実装されているロータリースイッチSET1を「0」、SET0を「8」に設定し、トグルスイッチSW1を▽ (下方) 側に1秒以上倒す。

※「通常モード」に復帰したときは、ブザーが3~5秒鳴動します。

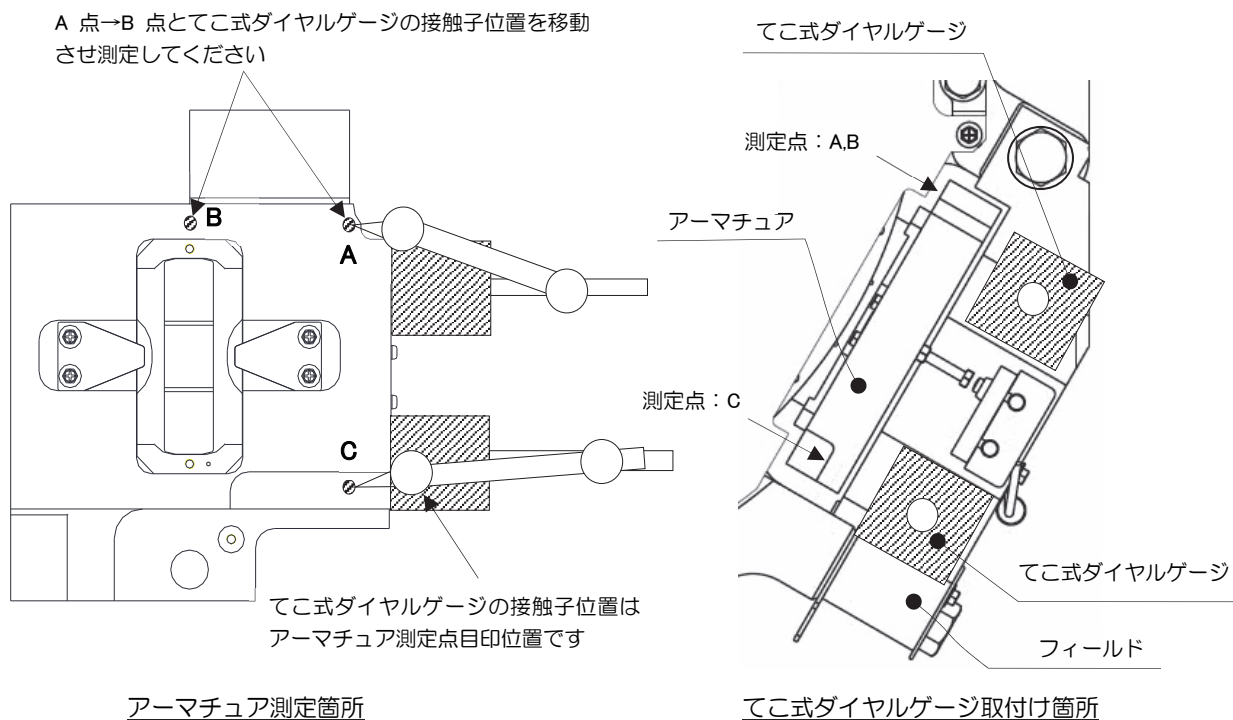


作業終了後は必ず「通常モード」に復帰してください。

9-6-2 ブレーキストロークの確認

- (1) てこ式ダイヤルゲージをフィールド正面に取付けて、接触子を下図のA、B、Cに当ててください。
- (2) 両ブレーキを同時に動作させ、各点のストロークを測定してください。
- (3) 下記計算式により、ライニング中央部のストローク値を算出してください。

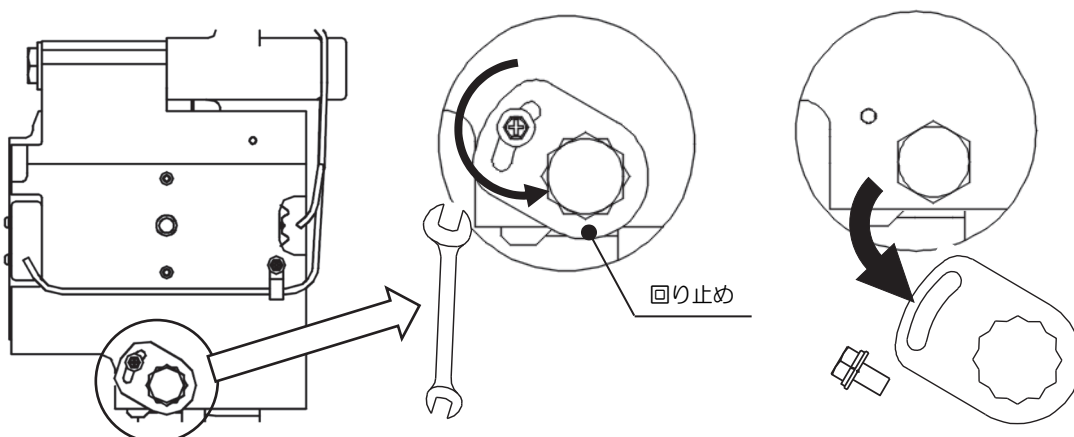
$$\text{アーマチュアストローク} = B + \frac{C - A}{2} \quad \dots \text{計算式(1)}$$



- ❗ てこ式ダイヤルゲージの接触子は、アーマチュアと平行になるように調整してください。
- ⊘ てこ式ダイヤルゲージは、アーマチュアには取付けないでください。
- ❗ てこ式ダイヤルゲージは、スパナ操作スペース内に入らないように位置を調整してください。

9-6-3 ストローク調整前の事前準備

回り止めを固定しているネジを外し、回り止めを外してください。



9-6-4 ブレーキストロークの調整

「9-6-2 ブレーキストロークの確認」で測定したストロークが下表の基準値から外れている場合は、表 9.6.4.2.を確認しハサミガネ厚さを変更し、ストロークを調整してください。

表 9.6.4.1

巻上機	MA3P7G2 MA6P5G2	MA011G2
アーマチュア ストローク基準値	0.27~0.33mm (0.30±0.03)	0.29~0.35mm (0.32±0.03)

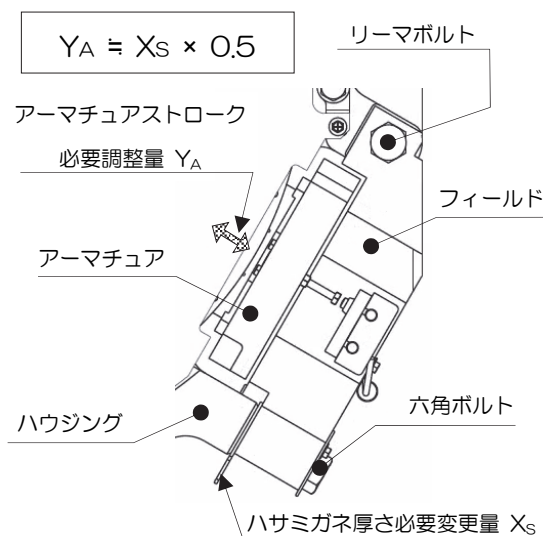
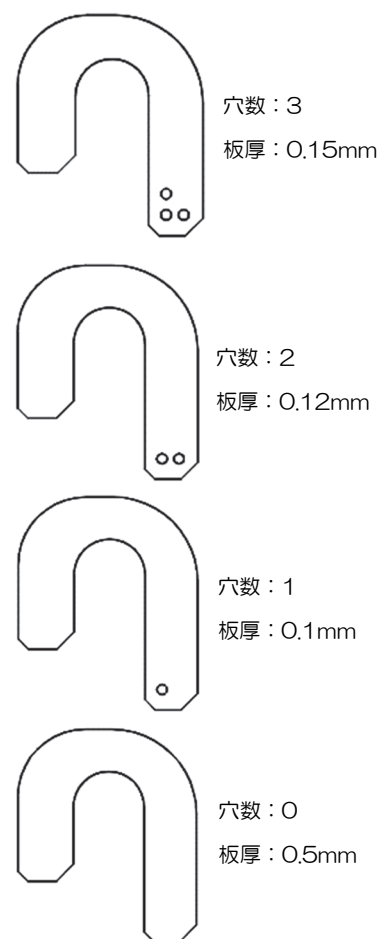


表 9.6.4.2 アーマチュアストロークごとのハサミガネ厚さ必要変更量

MA3P7G2/MA6P5G2 アーマチュアストローク (mm)		ハサミガネ 厚さ必要 変更量 (mm)	MA011G2 アーマチュアストローク (mm)		ハサミガネ 厚さ必要 変更量 (mm)
以上	未満		以上	未満	
0.50	~ 0.51	-0.40	0.50	~ 0.51	-0.36
0.49	~ 0.50	-0.38	0.49	~ 0.50	-0.34
0.48	~ 0.49	-0.36	0.48	~ 0.49	-0.32
0.47	~ 0.48	-0.34	0.47	~ 0.48	-0.30
0.46	~ 0.47	-0.32	0.46	~ 0.47	-0.28
0.45	~ 0.46	-0.30	0.45	~ 0.46	-0.26
0.44	~ 0.45	-0.28	0.44	~ 0.45	-0.24
0.43	~ 0.44	-0.26	0.43	~ 0.44	-0.22
0.42	~ 0.43	-0.24	0.42	~ 0.43	-0.20
0.41	~ 0.42	-0.22	0.41	~ 0.42	-0.18
0.40	~ 0.41	-0.20	0.40	~ 0.41	-0.16
0.39	~ 0.40	-0.18	0.39	~ 0.40	-0.14
0.38	~ 0.39	-0.16	0.38	~ 0.39	-0.12
0.37	~ 0.38	-0.14	0.37	~ 0.38	-0.10
0.36	~ 0.37	-0.12	0.36	~ 0.37	-0.08
0.35	~ 0.36	-0.10	0.35	~ 0.36	-0.06
0.34	~ 0.35	-0.08			
0.33	~ 0.34	-0.06			
			0.28	~ 0.29	+0.06
			0.27	~ 0.28	+0.08
0.26	~ 0.27	+0.06	0.26	~ 0.27	+0.10
0.25	~ 0.26	+0.08	0.25	~ 0.26	+0.12
0.24	~ 0.25	+0.10	0.24	~ 0.25	+0.14
0.23	~ 0.24	+0.12	0.23	~ 0.24	+0.16
0.22	~ 0.23	+0.14	0.22	~ 0.23	+0.18
0.21	~ 0.22	+0.16	0.21	~ 0.22	+0.20
0.20	~ 0.21	+0.18	0.20	~ 0.21	+0.22



ハサミガネの穴数と板厚

9-6-5 ハサミガネの交換

※使用する調整用器具については、「4. 保守・点検用具」を参照してください。

- (1) ブレーキを電磁吸引した状態で強制開放ボルト（M12）を手で締めこみ、ブレーキを強制開放させてください。
- (2) リーマボルトを0.5面（30°）緩めてください。
- (3) 六角ボルト（M16）を1.5面（90°）緩めてください。
- (4) 測定したアーマチュアストロークごとに表9.6.4.2を参照し、ハサミガネを交換してください。
- (5) 六角ボルトをスパナ（M16）で着座するまで締め込んでください。
- (6) ブレーキを電磁吸引した状態で強制開放ボルトを取外してください。
- (7) 特殊レンチを用いて、下表の締付トルクでリーマボルトを締め込んでください。
- (8) 特殊レンチを用いて、下表の締付トルクで六角ボルトを締め込んでください。
- (9) ブレーキを電磁吸引した状態で六角ボルトを下表の締付トルクで、増し締めしてください。

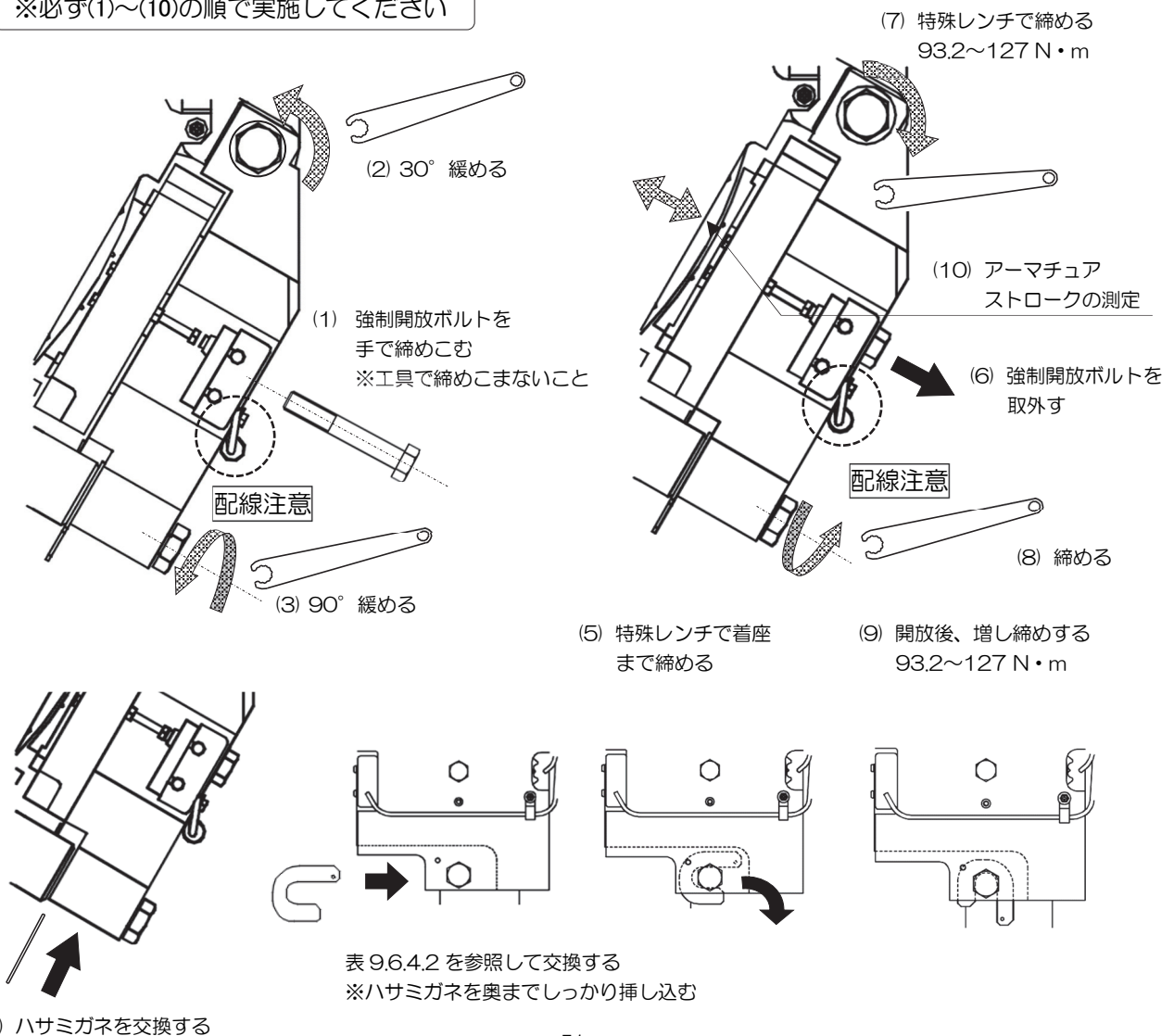
表 9.6.5

巻上機	MA3P7G2/MA6P5G2	MA011G2
特殊レンチによる締付トルク	93.2~127 N・m (22.5±3.5 kgf・0.5m ¹⁾)	

注¹⁾ 特殊レンチの長さは約 0.5m です。レンチ端部で 22.5±3.5 kgf の力で締め付けてください。

- (10) ブレーキを20回動作させ、アーマチュアストロークを確認してください。
ストロークが基準値より外れている場合は、基準値内に入るまで(1)~(9)の作業を繰り返し行ってください。

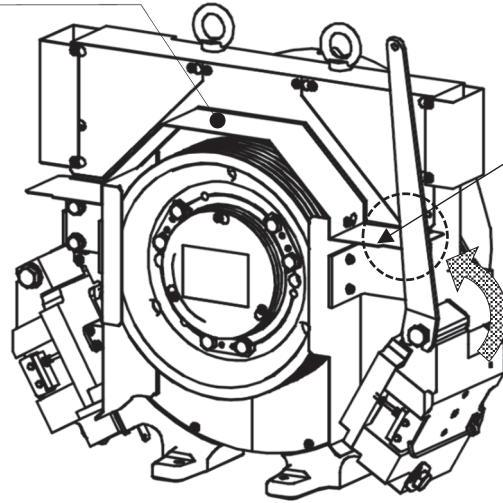
※必ず(1)~(10)の順で実施してください





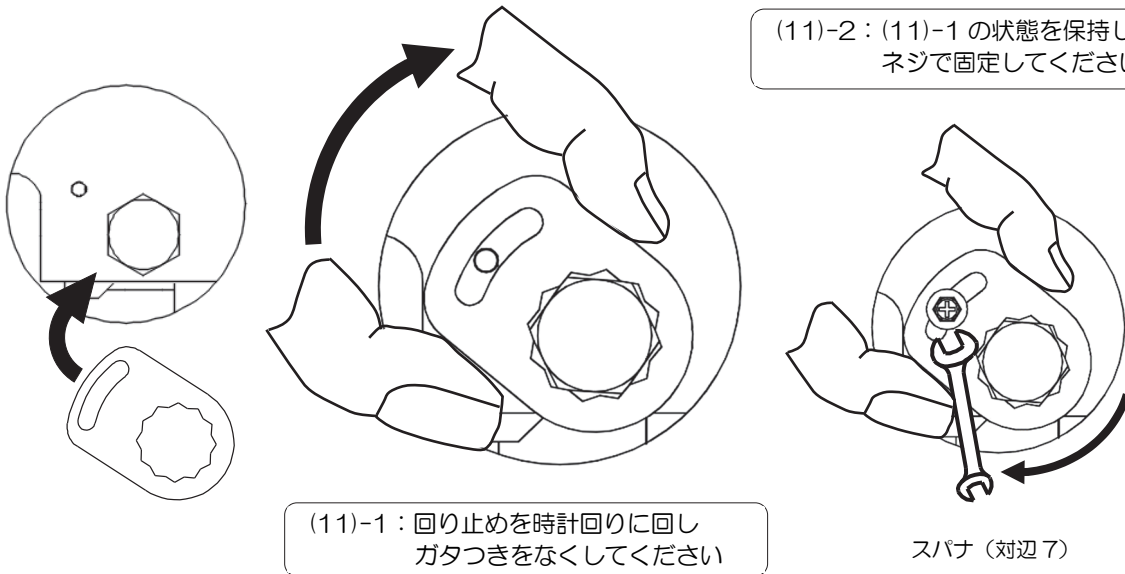
特殊レンチを使用する際は、工具が配線に接触しないよう注意してください。リーマボルトを緩めたり締めたりする際は、特殊レンチとシーブカバーの干渉に注意してください。

シーブカバー



※シーブカバーとの干渉に注意してください

(11) ストロークが基準値内であることを確認した後、回り止めを下図のように固定してください。



(11)-2：(11)-1の状態を保持したままネジで固定してください

(11)-1：回り止めを時計回りに回しガタつきをなくしてください

スパナ (対辺7)



ブレーキストロークを片側ブレーキずつ調整した場合は、再度左右のストロークを確認してください。
(左右の落下タイミングによりストロークが多少異なる場合があります。)



部品交換を行った場合などアーマチュアストロークの調整実施後は、「9-6-6 ブレーキスイッチの調整」を実施してください。



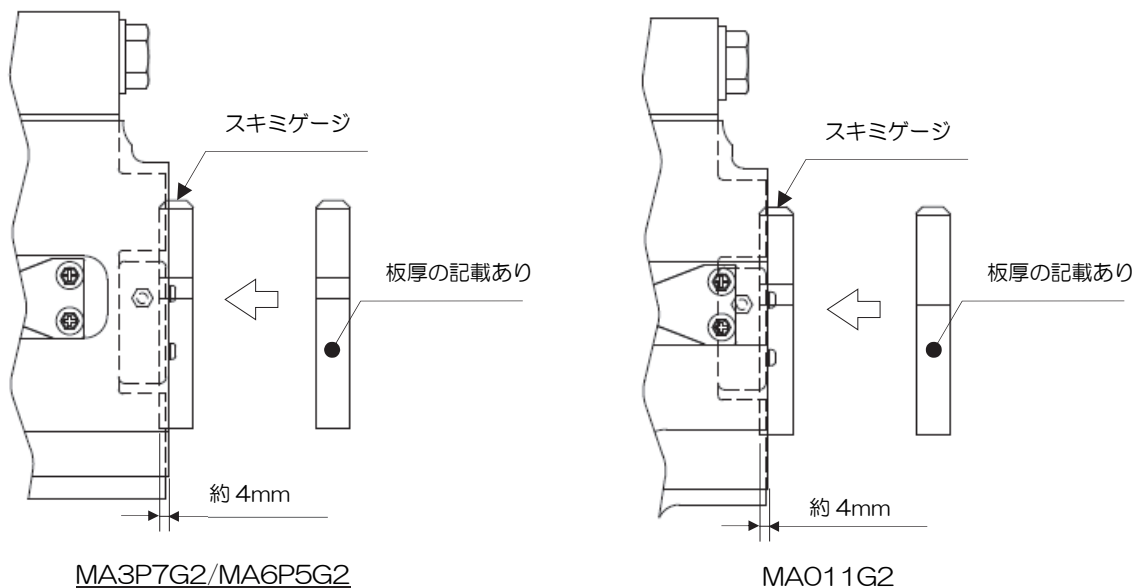
ブレーキストローク調整後は、「9-6-7 ブレーキ調整後のブレーキ保持力確認」に従いブレーキ保持力を確認してください。

9-6-6 ブレーキスイッチの調整

(1) 製品に付属されているスキミゲージを、ブレーキ落下中に下記の位置に差し込んでください。

上限ゲージ : 0.10mm×1枚

下限ゲージ : 0.18mm×1枚



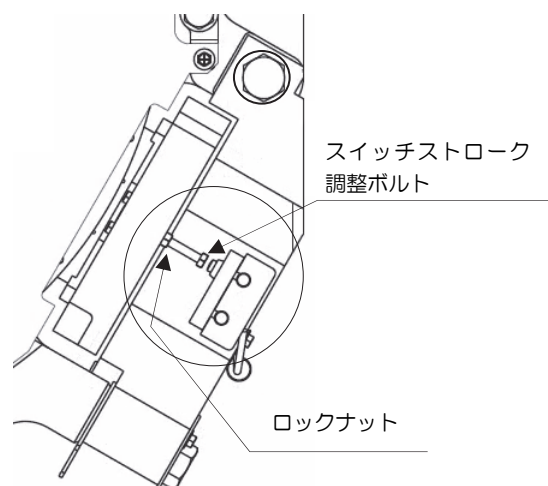
MA3P7G2/MA6P5G2

MA011G2



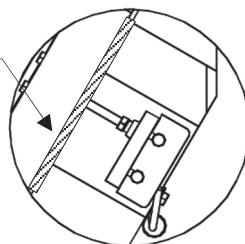
ブレーキ内部の部品に当たるまでのゲージ挿入深さは約 4mm です。無理に押し込もうとすると内部の部品を破損させるおそれがあるので注意してください。

(2) ゲージを挿入した状態で片ブレーキを開放し、以下の状態になるようにスイッチストローク調整ボルトを調整してください。



ゲージを挿入しながらブレーキを開放し
スイッチ動作を確認してください。

上限ゲージ	→	カチッと鳴る (スイッチ動作)
下限ゲージ	→	音がしない (スイッチ未動作)



9-6-7 ブレーキ調整後のブレーキ保持力確認

<かご上での確認>

ブレーキ調整後、かご固定装置を外す前に以下の作業を実施してください。

- (1) 「ブレーキ開放準備モード¹⁾」に設定する。
- (2) かご上手動運転で、かご固定装置の固定腕が昇降路側固定穴に接触しない位置まで下降させる（25mm程度）。
- (3) 「片ブレーキ開放モード¹⁾」に設定し、片側ずつブレーキ開放を行い、かごが静止保持されていることを確認する。
※かごが移動した場合は、直ちにブレーキ開放操作を中止し、ブレーキに異常がないことを確認してください。
- (4) 「ブレーキ開放準備モード¹⁾」に設定する。
- (5) かご固定装置の固定腕を回転させて昇降路側固定穴より外す。
- (6) 「通常モード¹⁾」に復帰する。

注¹⁾ モード設定方法については、「9-6-1 ブレーキ点検機能のモード設定方法」を参照してください。

<乗場での確認>

- (1) 静止保持ブレーキトルクを確認する。詳細については「7-1-6 巻上機（ブレーキ）」を参照してください。
- (2) 戸開走行保護装置のブレーキ（巻上機ブレーキの制動力および、ブレーキトルク）を確認する。詳細については「13. 法定検査に関する事項」に記載した当社ホームページで開示している内容を参照してください。

9-7 バッテリーの点検

9-7-1 使用するバッテリー

エレベーターには、非常電源としてバッテリーが使用されています。

表 9.7.1

名称	機能	実装場所	種類
非常電源用 バッテリー	(1)かご内非常灯電源 (2)インターホン電源 (3)閉じ込め時の救出運転用(ブレーキ開放用電源) (4)MELD ¹⁾ 用電源	制御盤または バッテリー盤	密閉型鉛蓄電池

注 ¹⁾ MELD とは停電時自動着床装置のことで、基本仕様で設けられます。

9-7-2 バッテリー管理

9-7-2-1 エレベーター電源遮断時の処置



注意



バッテリーの寿命を縮めるおそれがありますので、エレベーターの動力電源を 1 週間以上または定期的に遮断しないでください。

エレベーターの電源は通常 ON 状態で使用いただきますが、設備または建物の管理上、エレベーター電源を 1 週間以上または定期的（1 週間に数回）に遮断する場合は下記により、バッテリーの放電防止処置が必要になります。

- 制御盤内の遮断器「MCB」および「ELD」を遮断してください。
1 ヶ月以上の長期にわたり電源を遮断する場合は、バッテリーを受皿ごと取外し、環境が良い常温（5～25℃）で保管してください。保管期間は、3 ヶ月以下としてください。バッテリーの取外しについては、「9-8 バッテリーの交換」を参照してください。
- 1 ヶ月以上の長期にわたり電源を遮断した場合、バッテリーを復帰させ充電完了後、「9-8-1 非常電源用バッテリーの交換」によるバッテリー電源電圧の測定を実施してください。（充電時間は放電状況により異なります。）
- 1 週間に数回電源を遮断すると、遮断ごとに MELD 運転が繰り返され、遮断する期間によっては、バッテリーが不足充電状態になる可能性があります。1 週間に 2 度以上、電源を遮断する場合は、運行管理者と相談の上、当社へご相談ください。
- バッテリー異常を検出すると位置表示灯に「L」→「B」→「T」が繰り返し表示されます。表示されたら速やかにバッテリーの点検・交換を専門技術者に依頼してください。
なお、バッテリーの異常検出機能はあくまでも補助的な機能であり、バッテリーの劣化を早期に発見するためにも、専門技術者による定期的な点検を実施してください。位置表示灯に関しては運行管理編「6-3 各部の名称と働き」を参照してください。



バッテリーの過放電は性能の劣化、寿命の短縮に繋がりますので注意してください。

9-7-2-2 バッテリーの交換管理



危険



破裂・発火・発煙のおそれがありますので、寿命を過ぎたバッテリーは使用しないでください。内容物が劇物のため皮膚や目に付着すると、火傷や失明につながるおそれがあります。

バッテリーの交換周期は、概ね2年です。使用環境、使用頻度により寿命が短くなる場合がありますので、「9-7-3 バッテリーの点検方法」による点検で不具合を確認したときは、所定期間前でも交換してください。

9-7-3 バッテリーの点検方法

9-7-3-1 バッテリーの点検インターバル

バッテリーは、使用頻度、環境などによって劣化の進み方が異なるので、使用状況を考慮して点検インターバルを設定ください。特に交換後1年を経過したバッテリーは、必要に応じ点検インターバルを短くすることをお勧めします。

9-7-3-2 バッテリーの外観チェック

制御盤またはバッテリー盤に実装されている「非常電源用バッテリー」に膨らみなどの変形やひび割れ、液もれ、発熱などの異常がないこと。

9-7-3-3 バッテリーの性能チェック方法



注意



充電不足による動作不全により思わぬこと故を起こすおそれがありますので、点検後に十分な充電時間を確保してください。

<直接測定によるチェック方法>

- (1) 主電源、バッテリー電源、および照明電源を遮断します。
- (2) 市販の12Vバッテリーチェッカー等でバッテリー1個ずつの性能を確認してください。使用方法は、バッテリーチェッカーの取扱説明に従ってください。
- (3) 主電源、バッテリー電源、および照明電源を投入します。

<MELD運転によるチェック方法>

以下の要領でエレベーターがMELD運転することを確認してください。

- (1) 手動運転に設定します。
- (2) かご上にて、制御盤P1基板(KCD-116X)に実装されているロータリースイッチSET1を「0」、SET0を「0」に設定し、トグルスイッチSW1を▽（下方）側に1秒以上倒す。
- (3) ロータリースイッチSET1を「7」、SET0を「8」に設定し、トグルスイッチSW1を▽（下方）側に1秒以上倒す。
- (4) 全自動運転に設定します。
- (5) かごを走行させ、かご走行中にエレベーターの主電源を遮断します。遮断後にMELD運転でかごが近くの階まで走行し、戸開することを確認してください。
- (6) 手動運転に設定して、主電源を投入します。
- (7) P1基板に実装されているロータリースイッチSET1を「0」、SET0を「8」に設定し、トグルスイッチSW1を▽（下方）側に1秒以上倒しMELD試験モードを復帰させます。
- (8) 全自動運転に戻します。

9-7-4 バッテリー充電電圧チェック

主電源を投入し、バッテリー電源を投入して、制御盤内の遮断器「ELD」の1次側端子部（バッテリー電圧）の充電電圧を測定する。測定電圧がDC54～56Vであること。

9-7-5 かご内非常灯の点灯確認

かご内照明点灯中に、制御盤内の遮断器「MCB」および「SCB」を遮断するか、または建屋電気室のエレベーター動力電源および照明電源の遮断器を遮断し、かご内非常灯（主照明の一部）が点灯すること。また、非常灯の床面照度および連続点灯時間が所定値以上確保されること。（30分連続点灯で、床面照度が1lx以上）



注意



充電不足による動作不全により思わぬ事故を起こすおそれがありますので、点検後に十分な充電時間を確保してください。

9-7-6 非常電源による通話機能の確認

制御盤内の遮断器「MCB」および「SCB」を遮断するか、または建屋電気室のエレベーター動力電源および照明電源の遮断器を遮断し、停電状態でのインターホン通話機能を確認する。



注意



充電不足による動作不全により思わぬ事故を起こすおそれがありますので、点検後に十分な充電時間を確保してください。

9-8 バッテリーの交換



危険



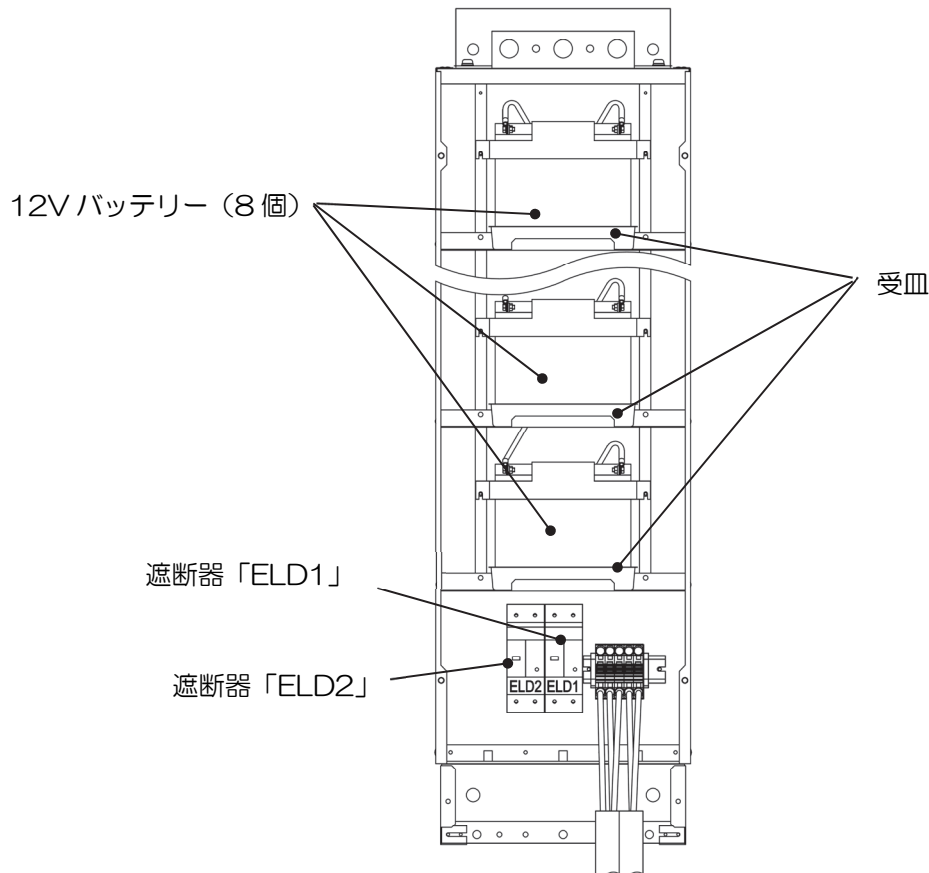
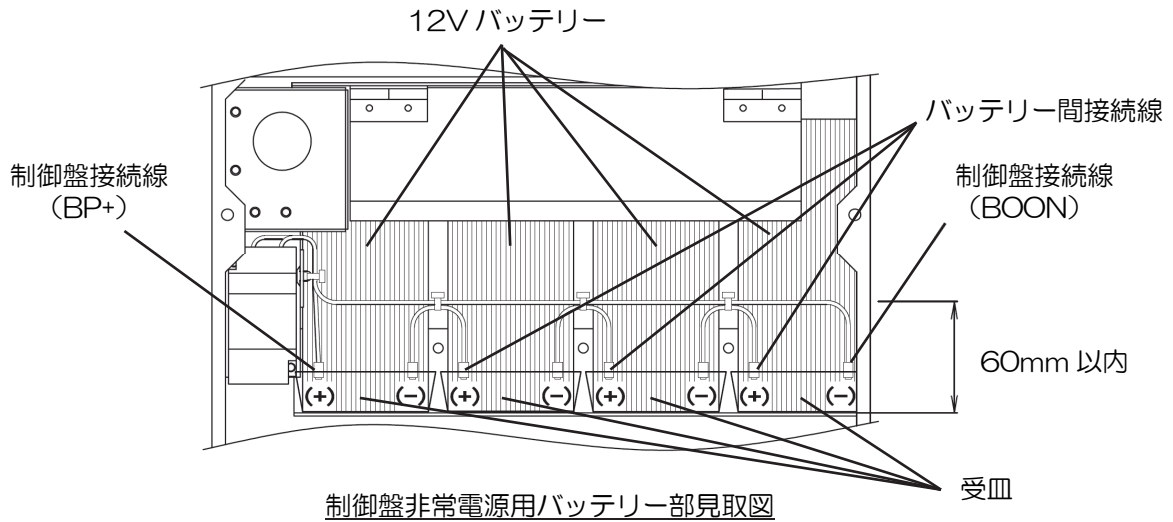
発煙・発火・破裂の原因となるおそれがありますので、劣化したバッテリーを交換しないまま長期使用しないでください。

バッテリーの交換周期は、概ね2年です。定期交換時期が経過した場合は、下記により速やかに交換ください。なお、使用環境、使用頻度により寿命が短くなる場合があります。また、点検で不具合を確認したときは所定期間内でも交換してください。

9-8-1 非常電源用バッテリーの交換











- (1) 非常電源用バッテリーは、12Vー密閉形蓄電池が4個、制御盤に設けられています。
大容量MELD仕様の場合は、バッテリー盤に8個のバッテリーが設けられています。
(注) 新しいバッテリーは、電圧がDC12.5V以上あることを確認してから取付けてください。
- (2) 制御盤内の遮断器「MCB」と「ELD」を遮断する。
大容量MELD仕様の場合は、バッテリー盤内の遮断器「ELD1」と「ELD2」を遮断する。
- (3) バッテリーに繋がれている接続を端子部で外してください。
(注) 端子部のファストン端子を手で外してください。バッテリー間の接続線は落下させないこと。
大容量MELD仕様の場合は、端子部のボルト、ナットを外してください。
- (4) バッテリーと受皿を持って、制御盤から外してください。
(注1) バッテリーと受皿がばらばらにならないよう、両方ともしっかり支えてください。
(注2) 受皿またはその周辺に電解液が漏れていたら、水に浸したウエスで拭き取ってください。
新しいバッテリーに取外した受皿をセットし4個のバッテリーを制御盤に設置してください。
大容量MELD仕様の場合は8個のバッテリーをバッテリー盤に設置してください。
(注3) バッテリー間は等間隔で、少し隙間を持たせて奥まで入れてください。
バッテリーの交換日を名板に追記してください。

- (5) バッテリー端子の極性を間違えずに接続線を繋いでください。
 (注) 接続線はバッテリー底面より60mm以内になるよう配線してください。
- (6) 制御盤内の遮断器「MCB」と「ELD」を投入してください。(通常充電状態となります)
 遮断器「ELD」の1次側端子部(バッテリー電圧)の充電電圧がDC54~56Vであることを確認してください。
 大容量MELD仕様の場合は、バッテリー盤内の遮断器「ELD1」と「ELD2」を投入してください。
 遮断器「ELD1」「ELD2」の1次側端子部(バッテリー電圧)の充電電圧がDC54~56Vであることを確認してください。
- (7) バッテリー前面には、制御盤接続線(BP+, BOON)とバッテリー間接続線のみ配線してください。





非常電源用バッテリー盤見取図
 (大容量 MELD 仕様付きの場合)


9-8-2 バッテリー保守・点検時の警告事項

 警告	
	バッテリーは水素ガスを発生させ、火災の原因となるおそれがありますので、バッテリーの近くに高温の物を近づけないでください。(タバコ、炎、火花の出るもの)
	静電気による火花で発火するおそれがありますので、バッテリーに触れる前に接地された金属の表面をさわり、身体から静電気を放電してください。
	感電および短絡等の危険がありますので、交換等の作業を行う場合は、絶縁等の予防処置を実施してください。
	端子の逆接続や短絡・地絡によりやけどや、発熱、発火のおそれがありますので、バッテリーは正しく接続ください。
	けがをしたり、バッテリーが破損したりするおそれがありますので、バッテリーは、落下させないでください。
	漏液等により火災の原因になるおそれがありますので、バッテリー単位（非常電源用バッテリーは4個または8個単位）で定期的に交換ください。
	感電、けが、やけど、発煙、発火、短絡のおそれがありますので、バッテリーのふたを開けたり、箱を分解しないでください。
	水を使用すると火災を拡大させるおそれがありますので、バッテリーの発火時には、消火のために水を使用しないで、粉末（ABC）消火器を用いてください。
	バッテリーが爆発するおそれがありますので、バッテリーを火中に捨てないでください。

9-8-3 バッテリーの電解液の警告事項





 警告	
	バッテリー電解液が目に入ると失明、皮膚に付くとやけどのおそれがありますので、目に入った場合はすぐに清潔な水で洗った後、速やかに医師の治療を受けてください。皮膚や衣類に付着した場合はすぐに清潔な水で十分に洗い流してください。

※電解液は希硫酸です。

-  電解液がこぼれた場合は、4 リットルの水に対して 500g の重炭酸ソーダ溶液を使用して洗ってください。

9-8-4 リサイクルへのご協力をお願い

このエレベーターには、資源有効利用促進法（通称リサイクル法）に該当する密閉形蓄電池を使用しています。使用済み電池はそのまま廃棄せず、リサイクルにご協力願います。

該当する蓄電池を内蔵する装置および部品には  または  または  または  のマークを貼付けています。

9-9 電子化終端階強制減速装置（SETS）の点検方法

電子化終端階強制減速装置（SETS）とは、大臣認定を取得した無段階の過速度検出特性を持つ終端階強制減速装置（SETS：Smooth Emergency Terminal Slowdown）のことです。

SETS 装置は、仕様条件により装着される場合とされない場合があります。制御盤に貼られた注意名板に「終端階強制減速装置（SETS 装置）付エレベーター」と表示されたエレベーターは、以下に従い確実に点検・検査を実施してください。

- SETS は、当社が大臣認定を取得した安全装置です。大臣認定範囲を超えた改造または改修は、「法規に不適合」となるため禁止されています。また、SETS 装置に係る制御機器（SETS 盤、SETS 制御基板、調速機エンコーダ、基準位置センサ等）は、修理・交換等やむを得ない場合を除き取外しが禁止されています。取外した状態での通常運転は禁止されています。
- 法定定期検査時には、「13. 法定検査に関する事項」に指定した当社ホームページで開示している検査が必要です。なお、検査結果は、定期検査報告書特記欄の「上記以外の検査項目」欄に電子化終端階強制減速装置（SETS）機能確認 良、否 として記録してください。
- 通常の保守・点検時には、上記法定検査項目を計画的にご確認ください。

9-10 戸開走行保護装置（UCMP）の点検方法

戸開走行保護装置（UCMP：Unintended Car Movement Protection）の保守・点検は、以下に示す内容を確認してください。詳細については、「13. 法定検査に関する事項」に指定した当社ホームページで開示している内容を参照してください。

- 戸開走行保護装置形名と大臣認定番号の確認
- 戸開走行保護装置のブレーキ確認（巻上機ブレーキの制動力の確認、ブレーキトルクの確認）
- 制御基板および制御プログラムの確認
- 特定距離感知装置の確認
- かご戸および乗場戸スイッチの確認
- かごエプロンの確認
- ブレーキ動作感知装置の確認

9-11 エレベーターの時計調整

エレベーターの時計の調整は、制御盤内、グループ制御盤内の基板で行います。

9-11-1 2BC、2C-2BC の場合の時計調整手順

制御盤内 P1 基板 (KCD-116X) に実装されているロータリースイッチ MON0、MON1 と、トグルスイッチ R/M・FWR、SW2、RST を使用し以下の要領で設定を行います。2C-2BC の場合は、両方の号機で設定してください。

(注) ロータリースイッチ SET1 が「0」、SET0 が「8」となっていることを確認の上、実施してください。

最初にトグルスイッチ R/M・FWR を中立「MNT」の状態にした後、以下の要領で時計を調整します。

<年(西暦下二桁)の設定>

- (1) ロータリースイッチ MON1 を「6」に、MON0 を「0」に設定してください。
- (2) トグルスイッチ SW2 を上に押し上げると 7 セグメント LED 7SEG1 と 7SEG2 の数値がカウントアップします。
- (3) 7SEG1 と 7SEG2 の数値を西暦の下二桁に合わせてください。(例: 2011 年⇒11)
- (4) トグルスイッチ SW2 を下に押し下げると年(西暦下二桁)が設定されます。

<月の設定>

- (1) ロータリースイッチ MON1 を「6」に、MON0 を「1」に設定してください。
- (2) トグルスイッチ SW2 を上に押し上げると 7 セグメント LED 7SEG1 と 7SEG2 の数値がカウントアップします。
- (3) 7SEG1 と 7SEG2 の数値を月に合わせてください。(例: 4 月⇒04、12 月⇒12)
- (4) トグルスイッチ SW2 を下に押し下げると月が設定されます。

<日の設定>

- (1) ロータリースイッチ MON1 を「6」に、MON0 を「2」に設定してください。
- (2) トグルスイッチ SW2 を上に押し上げると 7 セグメント LED 7SEG1 と 7SEG2 の数値がカウントアップします。
- (3) 7SEG1 と 7SEG2 の数値を日に合わせてください。(例: 7 日⇒07、25 日⇒25)
- (4) トグルスイッチ SW2 を下に押し下げると日が設定されます。

<曜日の設定>

- (1) ロータリースイッチ MON1 を「6」に、MON0 を「3」に設定してください。
- (2) トグルスイッチ SW2 を上に押し上げると 7 セグメント LED 7SEG2 の数値がカウントアップします。このとき 7SEG1 は「-」を表示しています。
- (3) 7SEG2 の数値を曜日に合わせてください。ただし、曜日設定は次の数値で設定します。
(日⇒0、月⇒1、火⇒2、水⇒3、木⇒4、金⇒5、土⇒6)
- (4) トグルスイッチ SW2 を下に押し下げると曜日が設定されます。

<時の設定>

- (1) ロータリースイッチ MON1 を「6」に、MON0 を「4」に設定してください。
- (2) トグルスイッチ SW2 を上に押し上げると 7 セグメント LED 7SEG1 と 7SEG2 の数値がカウントアップします。
- (3) 7SEG1 と 7SEG2 の数値を時に合わせてください。(例: 5 時⇒05、12 時⇒12)
- (4) トグルスイッチ SW2 を下に押し下げると時が設定されます。

<分の設定>

- (1) ロータリースイッチ MON1 を「6」に、MON0 を「5」に設定してください。
- (2) トグルスイッチ SW2 を上に押し上げると 7 セグメント LED 7SEG1 と 7SEG2 の数値がカウントアップします。
- (3) 7SEG1 と 7SEG2 の数値を時に合わせてください。(例: 9 分⇒09、43 分⇒43)
- (4) トグルスイッチ SW2 を下に押し下げると分が設定されます。

<終了処理>

- (1) 時計設定が完了したら、トグルスイッチ R/M・FWR を R/M 側に倒し、最後にトグルスイッチ SW2 の右横にある、トグルスイッチ RST を押し下げてください。

9-11-2 2BC、2C-2BC の場合の時計の確認方法

表 9.11.2 のように制御盤内 P1 基板 (KCD-116X) に実装されているロータリースイッチ MON1、MONO により設定した時計情報を確認してください。

表 9.11.2 制御盤内ロータリースイッチでの時計（現時刻）の表示方法

ロータリースイッチ		表示項目	7セグメントLEDの表示内容		備考
MON1	MONO		7SEG2	7SEG1	
6	0	「西暦」の表示	年号十位	年号一位	西暦下二桁
6	1	「月」の表示	月十位	月一位	
6	2	「日」の表示	日十位	日一位	
6	3	「曜日」の表示	—	曜日	0:日、1:月、2:火、3:水、 4:木、5:金、6:土
6	4	「時」の表示	時十位	時一位	24 時間表示
6	5	「分」の表示	分十位	分一位	24 時間表示

(注) 7SEG3 は MONO の値を表示しています。

9-11-3 Maisart 群管理の場合の時計調整手順

グループ制御盤内 GP1 基板 (KCC-100X) に実装されているロータリースイッチ MODE、DATA とトグルスイッチ FWD/SET、RST を使用し以下の要領で設定を行います。

<年（西暦上二桁）の設定>

- ロータリースイッチMODEを「2」に、DATAを「0」に設定してください。
- トグルスイッチFWD/SETを「SET」側に1秒以上押し下げると、年（西暦上二桁）の修正モードとなります。
- トグルスイッチFWD/SETを「FWD」側に押し上げると7セグメントLED LED0とLED1の数値がカウントアップします。
- LED0とLED1の数値を年（西暦上二桁）に合わせてください。（例：2011年⇒20）
- トグルスイッチFWD/SETを「SET」側に1秒以上押し下げると、年（西暦上二桁）が設定されます。

<年（西暦下二桁）の設定>

- ロータリースイッチMODEを「2」に、DATAを「1」に設定してください。
- トグルスイッチFWD/SETを「SET」側に1秒以上押し下げると、年（西暦下二桁）の修正モードとなります。
- トグルスイッチFWD/SETを「FWD」側に押し上げると7セグメントLED LED2とLED3の数値がカウントアップします。LED2とLED3の数値を年（西暦下二桁）に合わせてください。（例：2011年⇒11）
- トグルスイッチFWD/SETを「SET」側に1秒以上押し下げると、年（西暦下二桁）が設定されます。

<月の設定>

- ロータリースイッチMODEを「1」に、DATAを「0」に設定してください。
- トグルスイッチFWD/SETを「SET」側に1秒以上押し下げると、月の修正モードとなります。
- トグルスイッチFWD/SETを「FWD」側に押し上げると7セグメントLED LED0とLED1の数値がカウントアップします。
- LED0とLED1の数値を月に合わせてください。（例：4月⇒04、12月⇒12）
- トグルスイッチFWD/SETを「SET」側に1秒以上押し下げると、月が設定されます。

<日の設定>

- (1) ロータリースイッチMODEを「1」に、DATAを「1」に設定してください。
- (2) トグルスイッチFWD/SETを「SET」側に1秒以上押し下げると、日の修正モードとなります。
- (3) トグルスイッチFWD/SETを「FWD」側に押し上げると7セグメントLED LED2とLED3の数値がカウントアップします。
- (4) LED2とLED3の数値を日に合わせてください。(例：7日⇒07、25日⇒25)
- (5) トグルスイッチFWD/SETを「SET」側に1秒以上押し下げると、日が設定されます。

<曜日の設定>

- (1) ロータリースイッチMODEを「3」に、DATAを「0」に設定してください。
- (2) トグルスイッチFWD/SETを「SET」側に1秒以上押し下げると、曜日の修正モードとなります。
- (3) トグルスイッチFWD/SETを「FWD」側に押し上げると7セグメントLED LED0の数値がカウントアップします。
- (4) LED0の数値を曜日に合わせてください。ただし、曜日設定は次の数値で設定します。
(日⇒0、月⇒1、火⇒2、水⇒3、木⇒4、金⇒5、土⇒6)
- (5) トグルスイッチFWD/SETを「SET」側に1秒以上押し下げると、曜日が設定されます。

<時の設定>

- (1) ロータリースイッチMODEを「0」に、DATAを「0」に設定してください。
- (2) トグルスイッチFWD/SETを「SET」側に1秒以上押し下げると、時の修正モードとなります。
- (3) トグルスイッチFWD/SETを「FWD」側に押し上げると7セグメントLED LED0とLED1の数値がカウントアップします。
- (4) LED0とLED1の数値を時に合わせてください。(例：5時⇒05、12時⇒12)
- (5) トグルスイッチFWD/SETを「SET」側に1秒以上押し下げると、時が設定されます。

<分の設定>

- (1) ロータリースイッチMODEを「0」に、DATAを「1」に設定してください。
- (2) トグルスイッチFWD/SETを「SET」側に1秒以上押し下げると、分の修正モードとなります。
- (3) トグルスイッチFWD/SETを「FWD」側に押し上げると7セグメントLED LED2とLED3の数値がカウントアップします。
- (4) LED2とLED3の数値を分に合わせてください。(例：9分⇒09、43分⇒43)
- (5) トグルスイッチFWD/SETを「SET」側に1秒以上押し下げると、分が設定されます。

9-11-4 Maisart 群管理の場合の時計の確認方法

表 9.11.4 のようにグループ制御盤内 GP1 基板 (KCC-100X) に実装されているロータリースイッチ MODE、DATA により設定した時計情報を確認してください。

表 9.11.4 グループ盤内ロータリースイッチでの時計（現時刻）の表示方法

ロータリースイッチ		表示項目	7セグメントLEDの表示内容				備考
MODE	DATA		LED0	LED1	LED2	LED3	
0	X	「時分」の表示	時		分		24 時間表示
1	X	「月日」の表示	月		日		
2	X	「西暦」の表示	年号上位		年号下位		西暦
3	X	「曜日」の表示	曜日	—	—		0:日、1:月、2:火、3:水、4:木、5:金、6:土
4	X	「分秒」の表示	分		秒		60 進数表示

(注) Xは任意の値を表示します。

9-12 地震時管制運転動作の確認方法

地震時管制運転動作の確認を乗場にて行う場合は、以下の要領にて実施してください。

対象感知器：P波・S波一体型（感知器本体上部に「PS波」と記載）

- (1) ピットつなぎ箱内のコネクタ「PS1」のピン番号「B5」に、乗場から DC48V を印加できるよう配線してください。

コネクタを挿抜する際は以下の遮断器を遮断してください。

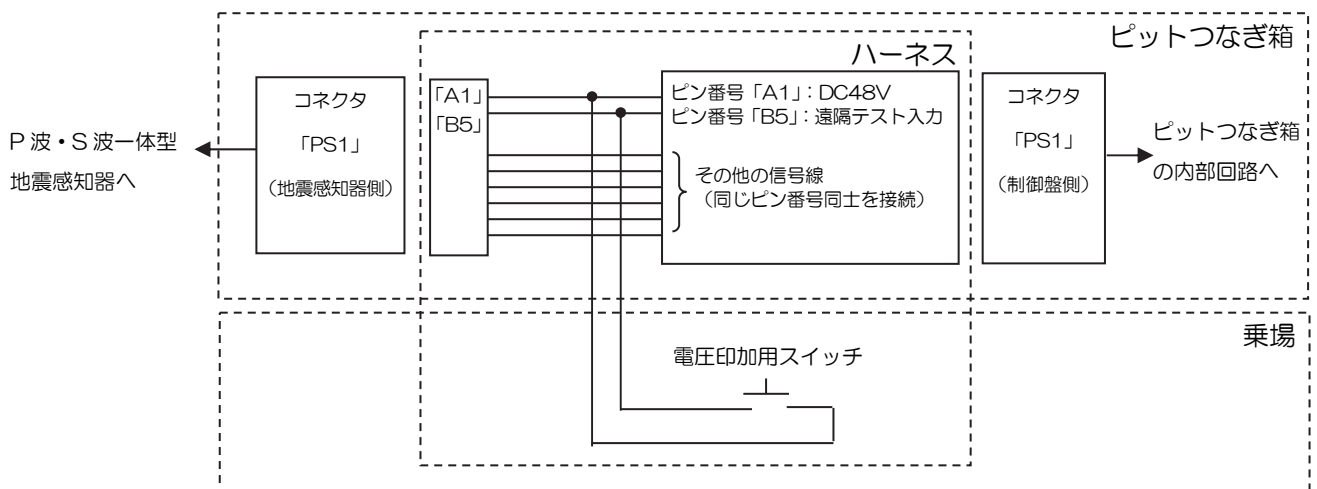
<シングルカーの場合>

制御盤内の遮断器「MCB」および「ELD」

<マルチカーの場合>

制御盤内の遮断器「MCB」、「ELD」および「ACB」、およびグループ制御盤内の遮断器「GB」

以下のようなハーネスを製作し、ピットつなぎ箱内のコネクタ「PS1」に挿入すれば、エレベーターの回路から DC48V を供給可能です。



<コネクタ「PS1」(地震感知器側)に嵌合するコネクタ>

コネクタハウジング：タイコ エレクトロニクス ジャパン合同会社 製 1-179554-6

コネクタピン：タイコ エレクトロニクス ジャパン合同会社 製 175289-2

<コネクタ「PS1」(制御盤側)に嵌合するコネクタ>

コネクタハウジング：タイコ エレクトロニクス ジャパン合同会社 製 1-917659-6

コネクタピン：タイコ エレクトロニクス ジャパン合同会社 製 1-175218-2

- (2) 乗場からコネクタ「PS1」のピン番号「B5」に DC48V を印加するたびに、「P波」「低」「高」の順に P波・S波一体型地震感知器の出力が動作します。

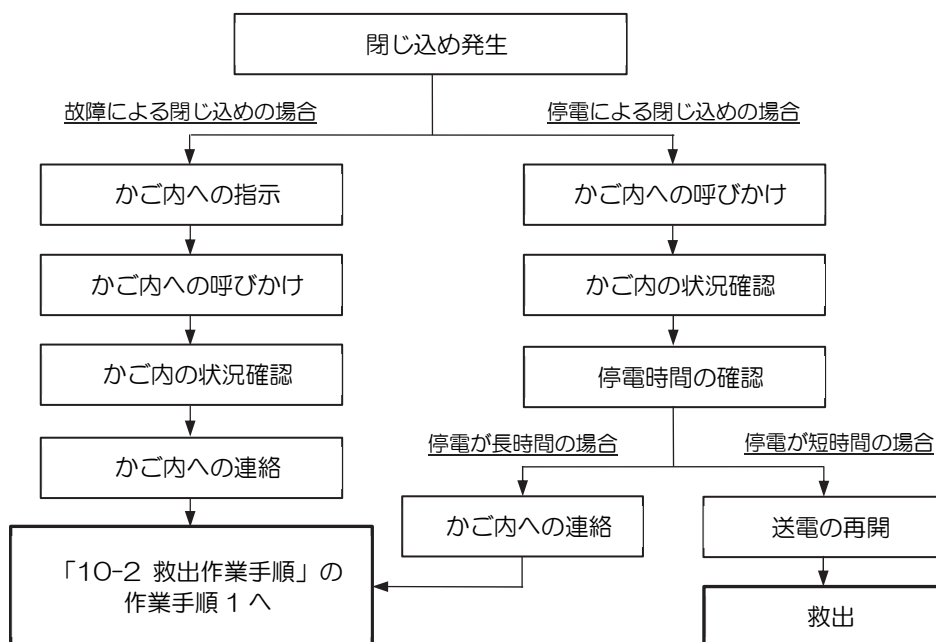
※出力動作は DC48V が 1 秒以上 5 秒未満印加された時に行われます。5 秒以上印加された場合は出力および表示がリセットされますので注意してください。また、「P波」動作後エレベーターからリセット信号を受けると、再度「P波」から動作します。

- (3) P波・S波一体型地震感知器の出力動作に伴い、管制運転動作が行われることを確認してください。
(4) P波・S波一体型地震感知器のリセットスイッチを押し、出力リレーをリセットしてください。
(5) 配線を元に戻し、エレベーターを平常運転に戻してください。

■ 10. 閉じ込め救出

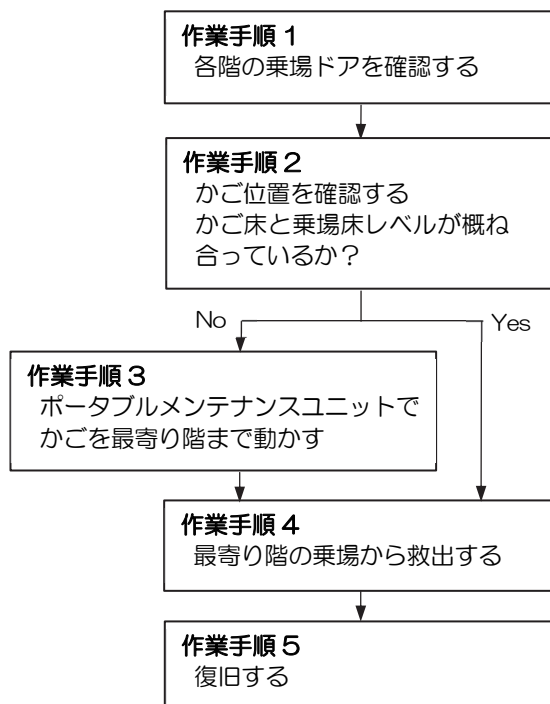
10-1 閉じ込め救出の手順

全体の作業の流れを把握し、かご内の状況を確認してから救出作業を実施してください。



10-2 救出作業手順

以下の手順に従って救出を実施してください。



作業手順 1 各階の乗場ドアを確認する

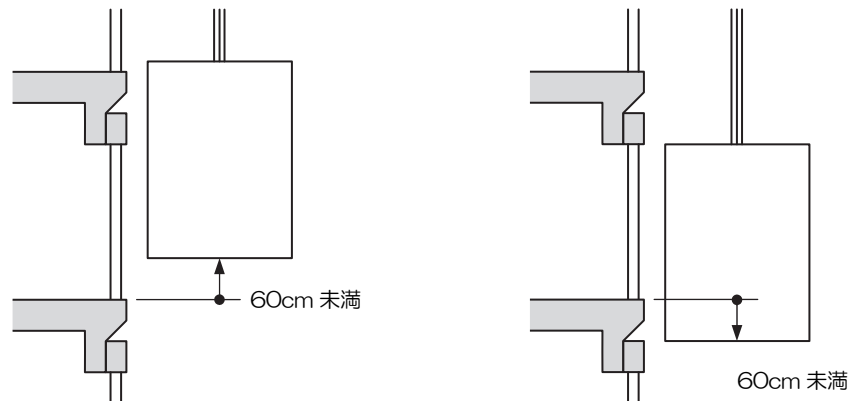
- (1) すべての階の乗場ドアが閉じていることを確認してください。
- (2) 乗場のドアが開いている場合は、必ず完全に閉じてください。

作業手順 2 かご位置を確認する

- (1) 最上階乗場インジケータ（または乗場ボタン）のフェースプレートを開けてください。
- (2) 乗場インジケータ（乗場ボタン）内部のメインスイッチで電源を遮断してください。
- (3) 乗場インジケータ（乗場ボタン）のフェースプレートを閉めてください。
- (4) 最下階乗場に移動し、足の位置をきめ、体を安定させてください。
- (5) 乗場戸錠外し鍵で最下階のドアを開いてください。
- (6) 乗場ドアを少し開いた状態で、かご位置を確認してください。
- (7) かご位置を確認後、開けた乗場ドアを閉めてください。

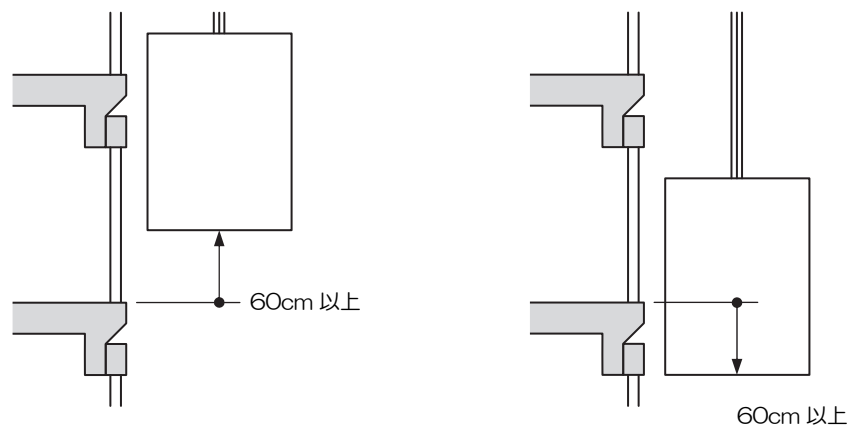
<かご位置が概ね乗場に合っている（かごと乗場の段差が60cm未満）場合>

→ 作業手順 4 へ



<かご位置が乗場に合っていない場合>

→ 作業手順 3 へ



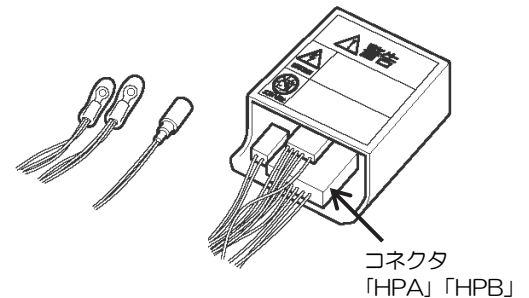
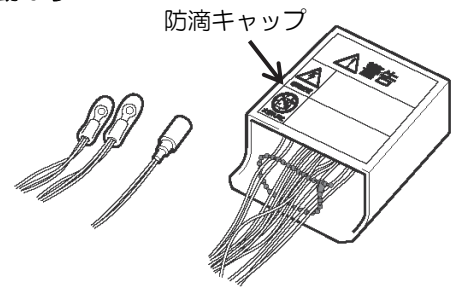
作業手順3 ポータブルメンテナンスユニットでかごを最寄り階まで動かす

※ポータブルメンテナンスユニットの接続・取外し、使用方法については、「6-1-1 接続時・取外し時の注意事項」および「6-1-2 ポータブルメンテナンスユニットの使用法」を参照してください。

- (1) 最上階乗場インジケータまたは乗場ボタンのフェースプレートを開けてメインスイッチが遮断されていることを確認してください。
- (2) 乗場インジケータ（乗場ボタン）内部から防滴キャップに収納されている「HPA」、「HPB」と表示されたコネクタを引き出し、ポータブルメンテナンスユニットを接続してください。
- (3) ポータブルメンテナンスユニットの「NORMAL-RESCUE」スイッチを「RESCUE」側にして、電気式ブレーキ開放機能を有効にします。
- (4) 非常通話用ヘッドセットを使用し、かごに閉じ込められている乗客に呼びかけ、かごの戸が閉まっていることを確認すると同時に、かごが動くことを知らせます。
- (5) 「BKD」ボタンを押すとブレーキが開放します。ボタンから手を離せばブレーキがかかります。

※ブレーキ開放中のかごの運転方向は、「5(UP)」灯、「41DG(DN)」灯の点灯で確認してください。

※かごの速度は、「29(SPD)」灯の点滅周期で確認してください。速度が速ければ短く、遅ければ長くなります。



警告



「BKD」ボタンを押している間、ブレーキが強制開放されます。かごが増速するのを防ぐために、ブレーキ開放は断続的に行ってください。安全に十分配慮し、操作してください。



ブレーキ開放中に「5(UP)」灯、「41DG(DN)」灯、「29(SPD)」灯が点灯しない場合は、かごが移動していない、もしくは、ポータブルメンテナンスユニットが故障している可能性があるため、ブレーキ開放操作を中止してください。

- (6) かごを最寄り階まで移動させて、「DZ」灯が点灯することを確認してください。
- (7) 「NORMAL-RESCUE」スイッチを「NORMAL」側にして、電気式ブレーキ開放機能を無効にします。
- (8) ポータブルメンテナンスユニットを取外し、乗場インジケータ（乗場ボタン）のフェースプレートを開けてください。

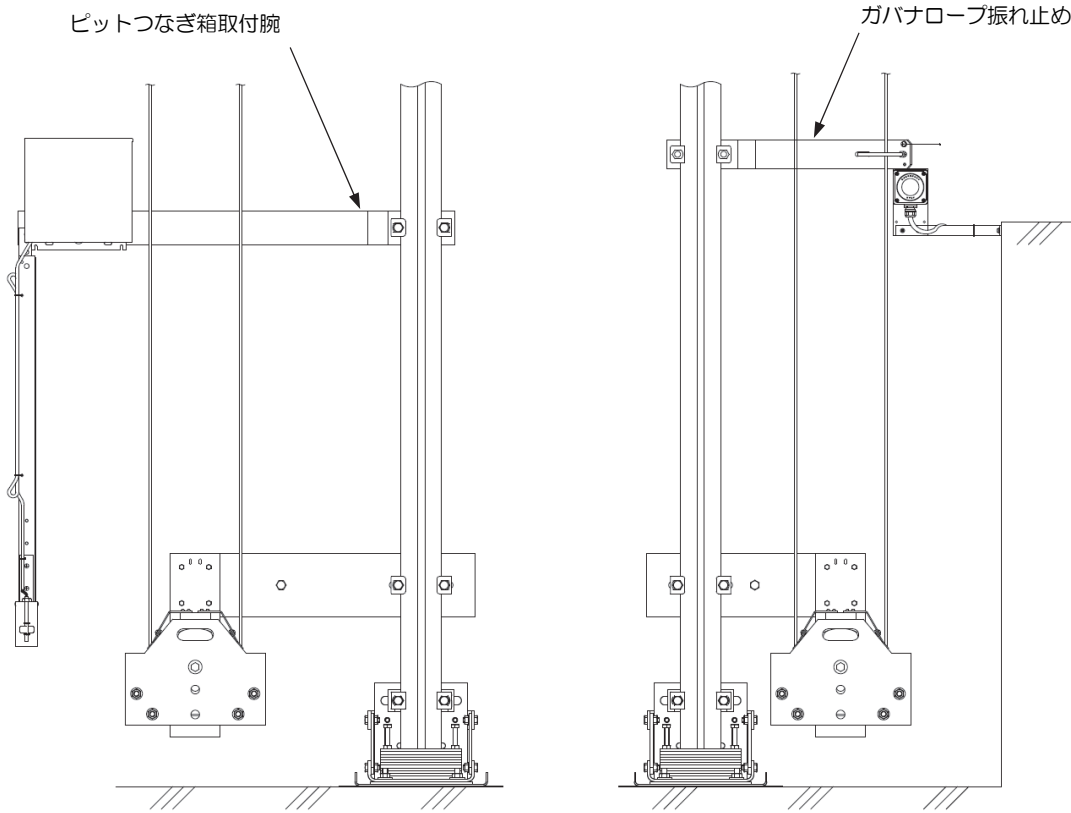


かごと釣合おもりの質量差によっては、かごが移動しない場合があります。このような場合は、かごにおもりを載せる等してバランス状態を解消してから、かごを下降させる必要があります。以下に一例として別売のバランス解消用器具を使用した作業を示します。バランス状態を解消する手段をあらかじめ準備することをお勧めします。準備していない場合、救出に多大な時間を要する可能性があります。

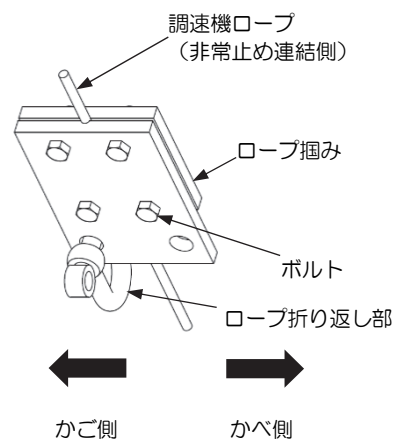
＜バランス解消用器具の使用法＞

バランス解消用器具の使用法は以下のとおりです。

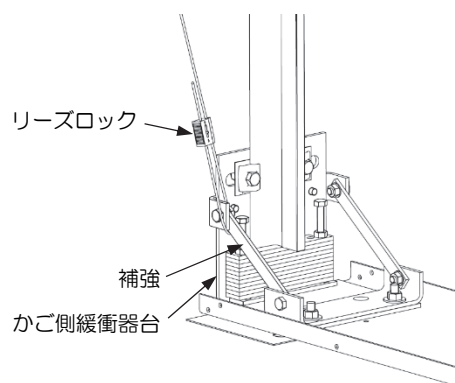
- (1) 作業前にエレベーターへの電源供給が遮断されていることを確認ください。確認方法は、**作業手順 3 の(1)項**を参照してください。
- (2) ピットへ入り、調速機ロープ付近にある部品（ピットつなぎ箱取付腕、ガバナロープ振れ止め）を取外してください。また、ピット作業台を準備してください。



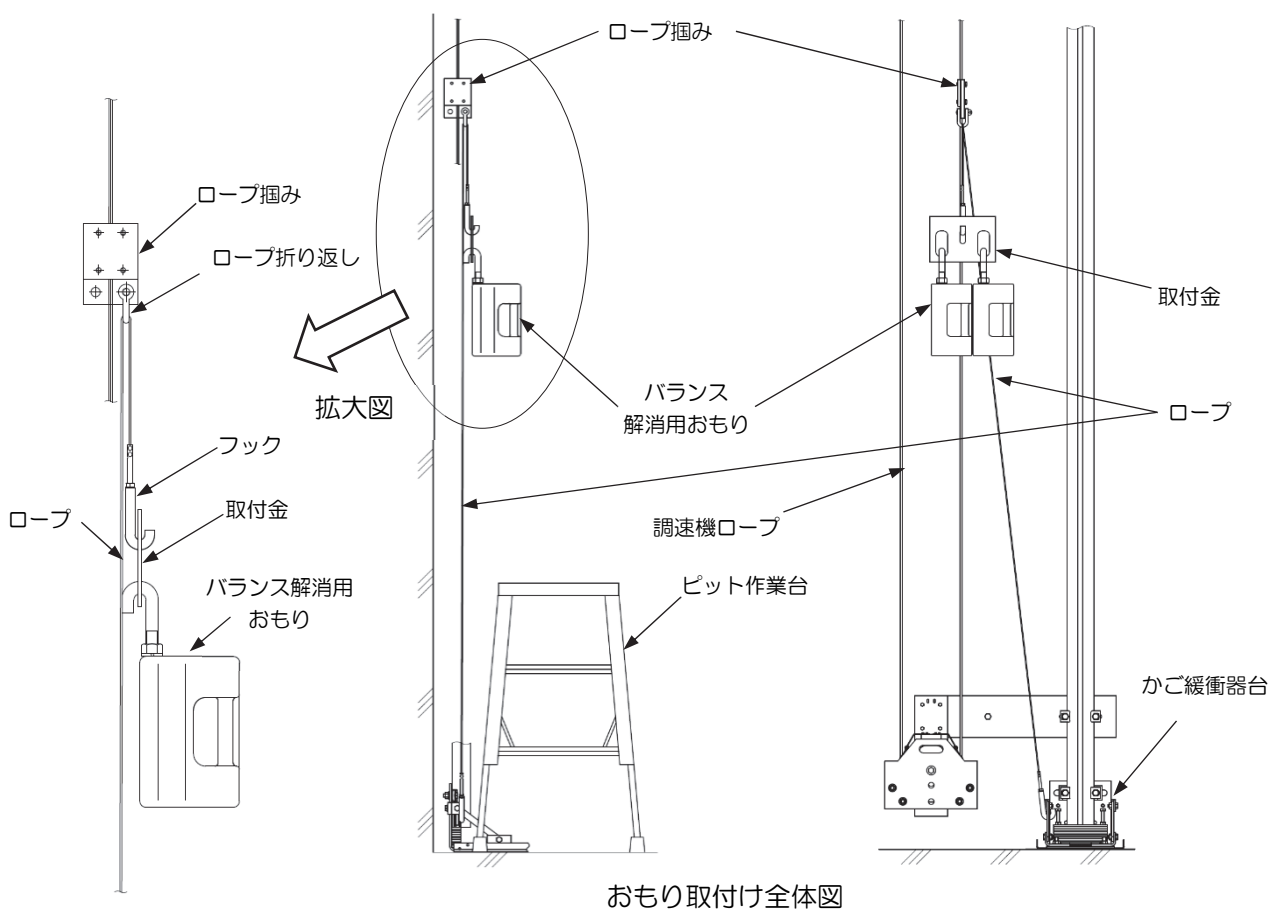
- (3) ロープ掴み（別売）を非常止め連結側の調速機ロープに取付けてください。ロープ折り返し部をかご側にし、ロープ掴みを調速機ロープに挟み込み、ボルトを締め込んで固定してください。



- (4) ロープ（別売）の端末部をかご側緩衝器台の補強に通し、リースロックを用いて固定してください。ロープ長さはリースロックを用いて調整してください。



- (5) ロープ掴みのロープ折り返し部にロープを通し、ロープのフック部に取付金（別売）を引っ掛けてください。
- (6) 取付金にバランス解消用おもり（別売）を掛けてください。必要なおもり量はかご内の積載量により異なるため、かごの移動を確認しながら徐々におもり重量を増やしてください。（最大質量 100kg）

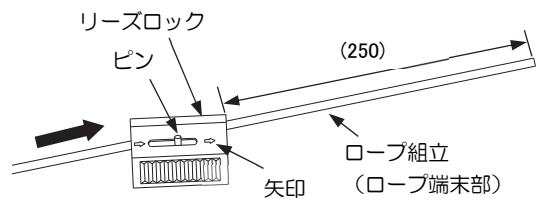


おもり取付け全体図

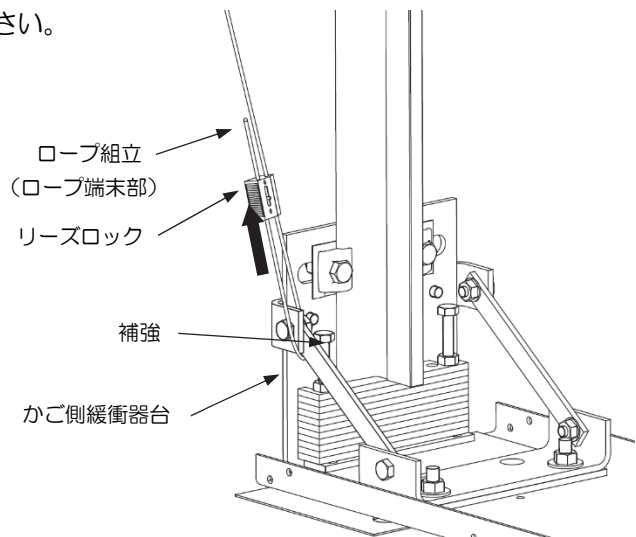
<リリースロック使用方法>

リリースロックを用いたロープ長さ調整方法は以下のとおりです。

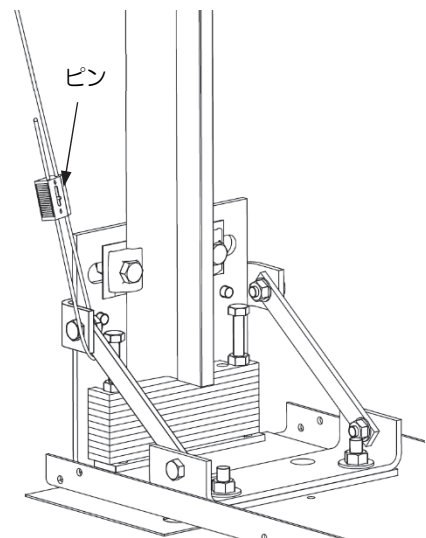
- (1) リーズロックにある矢印の方向にロープ組立のロープ末端部を差し込んでください。



- (2) かご側緩衝器台の補強にロープ末端部を通し、リリースロックの反対側の穴に差し込んでください。



- (3) リーズロックのピンを矢印方向に移動させてロックを解除し、ロープの長さを調整してください。



作業手順 4 最寄り階の乗場より救出する

- (1) かごがいる階へ移動してください。
- (2) 乗場のドアをたたか、外から呼びかけて、乗場ドアの向こうに かごがあることを確認してください。
- (3) 足の位置を決め、体を安定させてください。
- (4) 乗場戸錠外し鍵で乗場ドアの錠を外し、ドアを 10cm 程度開けて かごがあることを確認してください。
- (5) かごが見えない、または かごと乗場の段差が概ね 60cm 以上ある場合は ただちに乗場のドアを閉めて、「作業手順 3」の要領で、再度、かごを動かし、かごと乗場の位置を合わせてください。
- (6) かごと乗場の段差が概ね 60cm 未満の場合は、乗場のドアを押さえて、閉らないようにし、乗場戸錠外し鍵を抜き取った後、乗場のドアを全開してください。
- (7) かごのドアを開けて、利用者に足元や頭上への注意を促しながら、救出してください。



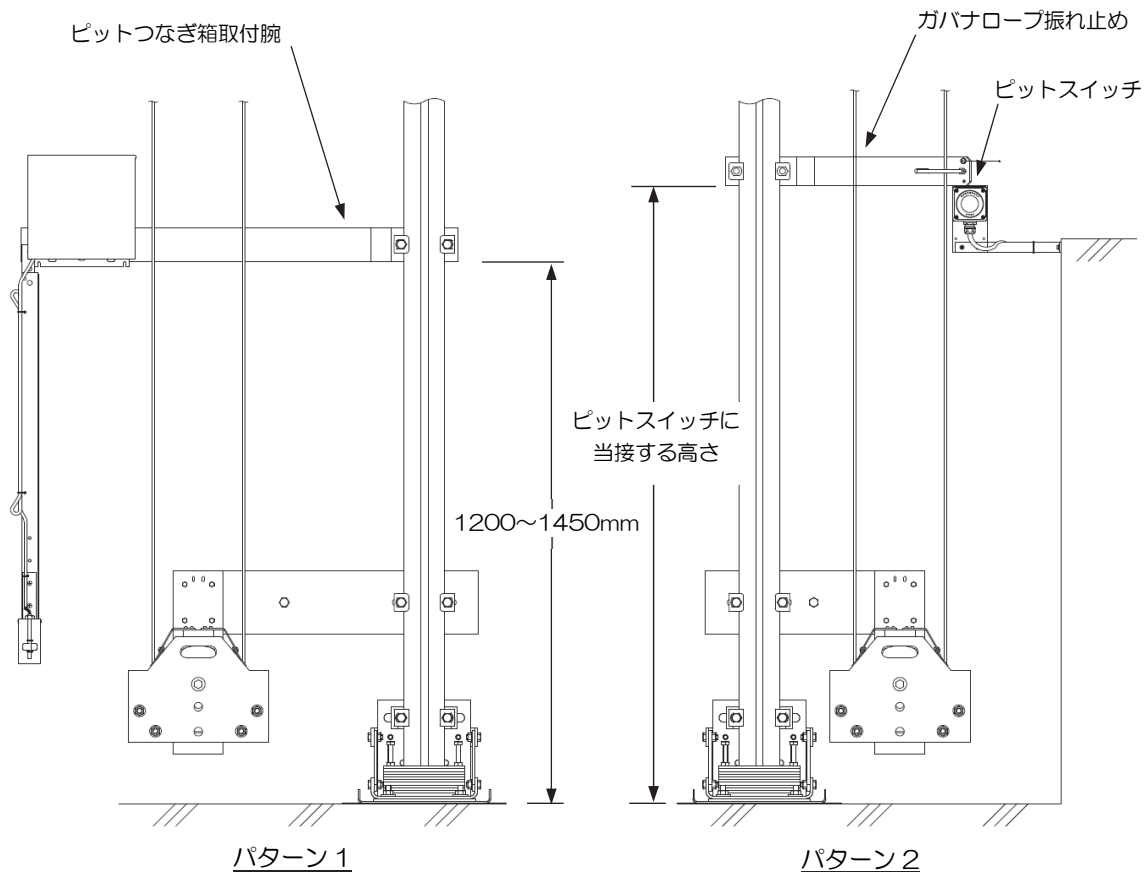
乗場からかごのドアを開く時、かごの位置によってはかごのドアベーンと上の階の乗場追加敷居が干渉することがあります。このときは、ドア開閉装置が設置されている桁上またはかごエプロンに貼られている「手動開閉時の注意」を参照して乗場追加敷居を外してください。

作業手順5 復旧する

乗客のかご内閉じ込め原因または救出作業により復旧の方法が異なります。状況にあわせた適切な対応をしてください。

- (1) かご操作盤開戸内の運転-休止スイッチを「休止」側にしてください。
- (2) 救出作業でおもりを取付けた場合、取付けたおもりを取外してください。また、調速機ロープ付近にある部品（ピットつなぎ箱取付腕、ガバナロープ振れ止め）を取外した場合、元の位置に取付けてください。（下図参照）

（注）救出おもりの復帰は、エレベーター電源復電後に行ってください。



- (3) かごドア、乗場ドアを完全に閉めてください。
- (4) 平常運転への復帰はエレベーター電源復電後、すべての復旧作業を確認し、全サービス階の点検運転を実施した後に行ってください。



閉じ込めが停電以外で発生した場合、原因を特定し必ず解決してください。問題が解決するまでは一般の方がエレベーターを利用できないように処置してください。



平常運転に戻す前に、全階を運転して異常がないことを確かめてください。

■ 11. 油類一覧

エレベーターの各部品には、下記の油類を使用しています。機器の給油状況を確認して適宜、給油してください。

表 11

分類	使用部品	油の呼び番号	商品名（メーカー）
グリース	吊り車のベアリング	三菱エレベーター油 No.5	エピノックグリース AP(N)2 (ENEOS)
	巻上機のベアリング	三菱エレベーター油 No. 27	MK-E グリス（協同油脂）
潤滑油	主ロープ	三菱エレベーター油 No.16	ハイトラクションオイル MD-2L（東京製綱）
	レール給油器	三菱エレベーター油 No.52	シェルトナ S3 M 68 （シェル ルブリカンツ ジャパン）
	調速機の軸部・摺動部		
	調速機ロープ張り車の軸部		
	非常止めの軸部		
ドア開閉装置（かご・乗場）の摺動部全般			
作動油	油入緩衝器	三菱エレベーター油 No. 37	スーパーハイランド 68 (ENEOS)

■12. 交換部品



交換部品はエレベーターの品質を保つため、当社純正品の使用を推奨します。なお、保守部品の供給は製品出荷後 20 年間を目処といたしておりますので、ご承知おきください。



交換部品の供給単位はエレベーターの品質を保つため、詳細な機種・仕様ごとに当社で取り決めております。当社取り決め単位以外の供給は、行っておりません。ご承知おきください。

12-1 定期交換部品

ここに掲載している定期交換部品は経時的に変化するため、所定の使用期間内での交換を推奨いたします。

表 12.1

該当箇所	交換部品		使用期間 ¹⁾ ・交換の目安
	品名	部品名	
昇降路	制御盤類 (制御盤、グループ 制御盤 (オプション)) バッテリー盤 (オプション)	メモリーバックアップ用電池 (リチウムコイン電池)	1 年
		主回路電解コンデンサ (インバーターユニット内および 回生コンバーターユニット (オプション) 内)	10 年 または 防爆弁の膨らみが発生した時 (どちらか早いほう)
		ヒューズ (インバーターユニット内)	10 年
		非常電源用バッテリー	2 年 ²⁾
		グループ制御メモリーバックアップ用電池 (単 3 形マンガン乾電池)	1 年
		P1 基板 (基板型名 KCD-116□■ ³⁾)	当社ホームページの定期検査情報をご確認ください
	巻上機	パッキン (ロープシーブカバーに付属)	10 年
かご	かご上ステーション	主回路電解コンデンサ	10 年 または 防爆弁の膨らみが発生した時 (どちらか早いほう)
乗場	ディフェンスドア (乗場ドア遮煙構造) (オプション)	下部気密材 (パット)	3 年 または 破損 (亀裂、欠損、変形 (ヨレ) 等) が発生した時 (どちらか早いほう) ⁴⁾
		下部以外の気密材 (パット)	6 年 または 破損 (亀裂、欠損、変形 (ヨレ) 等) が発生した時 (どちらか早いほう) ⁴⁾

注¹⁾ エレベーターの設置環境や使用頻度等によって早まる場合があります。部品交換の記録は定期検査時必要となりますので確実な管理をお願いします。

注²⁾ 停止階間距離が著しく長い場合には、使用期間が1年程度になる場合があります。

注³⁾ 基板型名の末尾の□■は、それぞれ□は数字を、■はアルファベットを意味します。

例 KCD-1164F



注⁴⁾ 遮煙ドアの気密材には合成樹脂を使用していることから、経年使用により遮煙性能が低下するおそれがあります。

12-2 定期交換部品以外の部品

上記「12-1 定期交換部品」以外の部品は、エレベーターの設置環境や使用頻度等に応じて、使用期間が異なります。特に注意いただきたい部品を次に示します。

表 12.2

該当箇所	交換部品		点検ポイント・交換の目安
	品名	部品名	
昇降路	制御盤類 (制御盤、 グループ制御盤 (オプション))	遮断器	発熱、異臭、異音、変色、塵埃、金属屑の堆積、開閉がスムーズにできない、テストボタンで動作しない (15年程度)
		電磁接触器 ¹⁾	発熱、異臭、異音、変色、塵埃、金属屑の堆積、接触抵抗の増加(10年程度)
		スイッチ類	接触抵抗の増加
		プリント基板 (電解コンデンサ搭載の基板)	電解コンデンサの劣化(10年程度)
		リアクトル、トランス類	異音、絶縁抵抗の低下
	主ロープ	主ロープ	「7-4-9 主ロープおよびその取付部」、「9-5 主ロープの点検・交換」参照のこと
	調速機ロープ	調速機ロープ	「7-4-10 調速機ロープ」参照のこと
	調速機	調速機本体	「7-4-6 調速機」参照のこと
	張り車	張り車スイッチ	接触抵抗の増加
	終点スイッチ	スイッチ	ローラーの摩耗、接点の接触抵抗の増加
	電線・ケーブル類	昇降路内の配線全般	断線、接続端子(コネクタ)の接触不良、シースのひび割れ、絶縁低下
かご	ドア開閉装置	ドアハンガー式	軸部のガタ、ローラーの亀裂、剥離、摩耗、ローラー剥離による異音
		ドアシュー(戸脚)	鳴き音の発生、表面材の摩耗、取付金の変形
		連結ロープ	ロープの破断、摩耗、キンク、ロープの素線切れ
		歯付ベルト	「7-3-10 ドア開閉装置」参照のこと
		かごドアの スイッチ	アクチュエータ 分離型
	レバー式		接触抵抗の増加
かご上 ステーション	プリント基板 (電解コンデンサ搭載の基板)	電解コンデンサの劣化(10年程度)	
乗場	乗場ドア	インターロックローラー	亀裂、硬化、変形、異常摩耗
		錠接点	樹脂部の異常(亀裂等)による絶縁低下、接触抵抗の増加(15年程度)
		ドアハンガー式	軸部のガタ、ローラーの亀裂、剥離、摩耗、ローラー剥離による異音
		ドアシュー(戸脚)	鳴き音の発生、表面材の摩耗、取付金の変形
		連結ロープ	ロープの破断、摩耗、キンク、ロープの素線切れ



注¹⁾ 電磁接触器について

当社ホームページに掲載の「平成 20 年国土交通省告示 283 号改正に伴う追加情報」に記載の内容が優先されます。詳細については当社ホームページをご確認ください。

12-3 長期修繕計画

エレベーターを長期に渡って適法な状態に維持するために、部品の交換を計画的に実施することを推奨いたします。以下に掲載した「長期修繕計画の作成例」は、次の前提条件（想定）に基づいた部品交換計画の一例ですが、実際の長期修繕計画は、エレベーターごとの仕様や設置環境、使用頻度等を考慮の上作成し、必要に応じて見直しを行ってください。

＜長期修繕計画の作成例＞

（前提条件）

- エレベーターが風雨、潮風や特殊ガスにさらされることがなく、日光の直射がない屋内に設置された場合
 - エレベーターの使用頻度（「起動～停止」を繰り返す回数）が1日に概ね1000回程度の場合
- ※いたずらや取り扱い不良、地震・落雷・その他不可抗力に起因する交換は想定していません。

表 12.3

該当箇所	交換部品		使用期間の目安
	品名	部品名	
昇降路	制御盤類 (制御盤、グループ制御盤 (オプション))	ファン (インバーターユニット内および回生コンバーターユニット (オプション) 内)	10年
	主ロープ	主ロープ (2停止)	4年
		主ロープ (3停止以上)	6年
	調速機ロープ	調速機ロープ (2停止)	8年
		調速機ロープ (3停止以上)	12年
	調速機	調速機本体	16年
	P波・S波一体型 地震感知器	地震感知器本体	15年
秤装置	秤装置ワイヤ	10年	
	秤装置ゴム座	5年	
かご	ドア開閉装置	ドアハンガー一式	15年
		連結ロープ	20年
		ドアシュー (戸脚)	5年
		歯付ベルト	12年
	戸閉め反転装置 (SDE)	接続ケーブル	14年
		スイッチ	14年
	照明器具	LED照明ユニット	10年
		電源ユニット	10年
	かご/釣合おもり 廻り機器	スライドガイド (かご/釣合おもり)	10年
		ローラーガイド (釣合おもり)	5年
		換気装置 (ファン)	10年
ヘルスエア [®]		10年	
エアコン (オプション)		8年	

表 12.3 (つづき)

該当箇所	交換部品		使用期間の目安
	品名	部品名	
乗場	乗場ドア	ドアシュー（戸脚）基準階	6年
		ドアシュー（戸脚）一般階	9年
		ドアハンガー一式	15年
		連結ロープ	20年
	敷居	乗場追加敷居（アルミ製）	20年
		乗場追加敷居（樹脂製）	5年
その他		インターホナー式	15年

かご・乗場を含む液晶表示器（LCD）について



- (1) 同一仕様品の保守品供給期間は引渡し後 7 年間です。引渡し後 7 年を経過しますと保守品の画面はデザインが変更になることがあります。
- (2) 引渡し後 7 年を経過して故障などで交換する場合、画面が新デザインへ変更された後では、画面は新デザインでの部品供給となります。この際、画面デザインを旧バージョンで供給するには特注対応となります。この場合別途設計費・設計期間が必要となります。



エレベーターの仕様や設置環境、使用頻度等によって、ここに記載した部品以外の部品※についても交換が必要になる場合があります。また、部品の使用期間も設置環境や使用頻度等によって異なりますので、ご注意ください。

※上記には「12-1 定期交換部品」を掲載しておりませんが、長期修繕計画を立案する場合は必ず考慮してください。

※エレベーターの設置環境や使用頻度等によっては巻上機、ドア開閉装置、吊り車、調速機、電線・ケーブル類、プリント基板、トランス類やかご室内装品なども交換が必要になる場合がありますので、必要に応じ考慮してください。

12-4 当社取り決め単位のある交換部品

エレベーターの品質を保つため、一部の機器については当社が取り決めた単位での部品供給を行っておりますので、ご承知おきください。単位については別途お問い合わせください。

12-5 機器交換の際に当社施工となる機器

エレベーターの品質を保つため、一部の機器については機器交換の施工を当社で行う場合がありますので、ご承知おきください。

■ 13. 法定検査に関する事項

法定検査に関する当社の製品情報は下記の当社ホームページを参照してください。なお、掲載されている情報は、予告なく改定する場合がありますので検査前に必ずご確認ください。

<当社ホームページ URL>

www.mitsubishielectric.co.jp/elevator/check/information/index.html

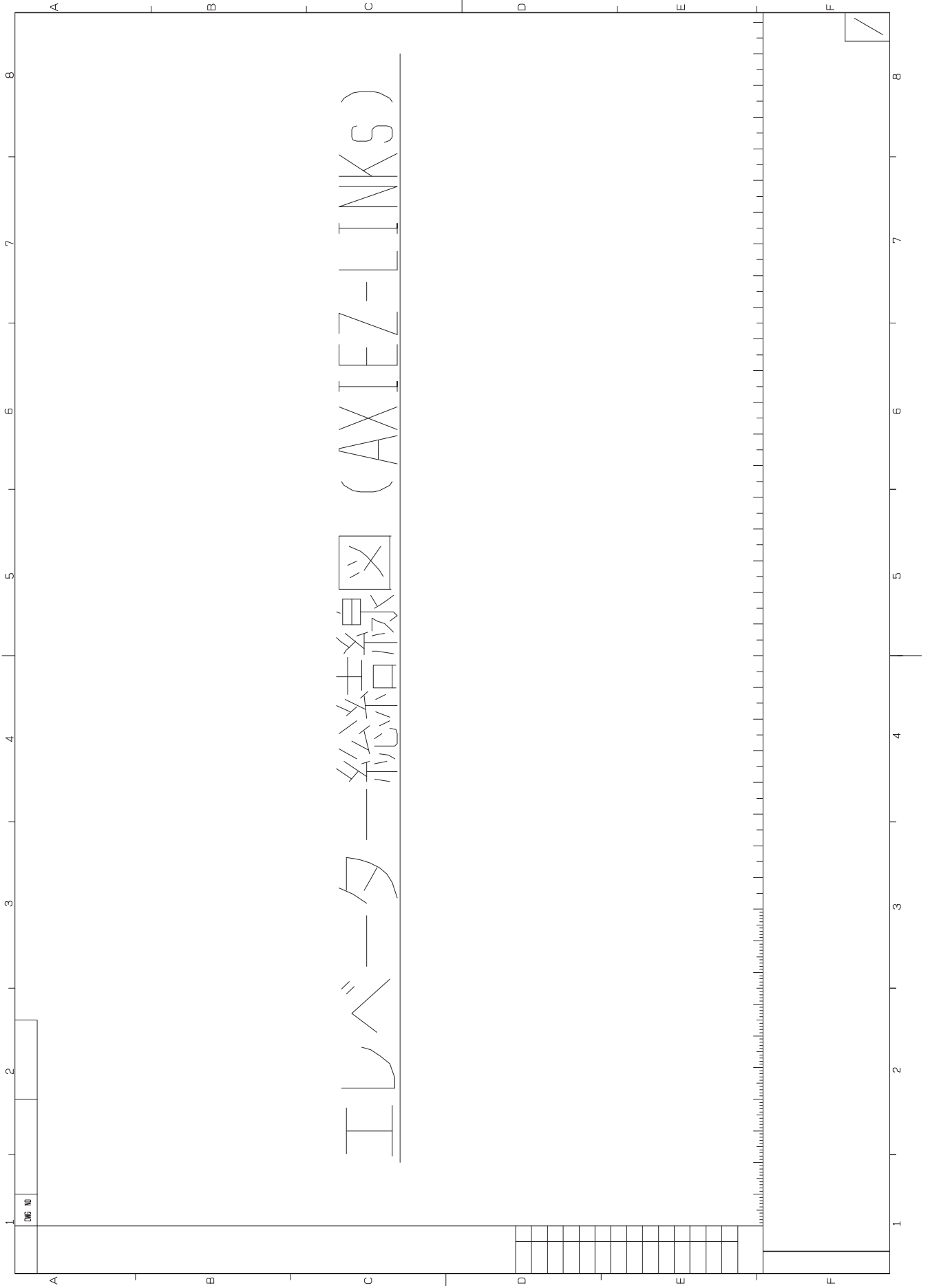
■ 14. 参考文献

書籍名	発行元
国土交通大臣指定昇降機検査資格者講習テキスト	発行：一般財団法人 日本建築設備・昇降機センター
建築設備設計基準 平成 30 年版	監修：国土交通省大臣官房官庁営繕部 発行：一般財団法人 全国建設研修センター
公共建築工事標準仕様書（機械設備工事編） 平成 31 年版	監修：国土交通省大臣官房官庁営繕部 発行：一般社団法人 公共建築協会
機械設備工事監理指針 令和元年版	監修：国土交通省大臣官房官庁営繕部 発行：一般社団法人 公共建築協会
昇降機の適切な維持管理に関する指針	公表：国土交通省住宅局建築指導課
昇降機・遊戯施設定期検査業務基準書 2017 年版	編集・発行：一般財団法人 日本建築設備・昇降機センター
昇降機技術基準の解説 2016 年版 昇降機技術基準の解説 2016 年版（追補版）	編集：一般財団法人 日本建築設備・昇降機センター 一般社団法人 日本エレベーター協会
建築保全業務共通仕様書および同解説 平成 30 年版	監修：国土交通省大臣官房官庁営繕部 編集・発行：一般財団法人 建築保全センター
日本産業規格 JIS A 4302 昇降機の検査標準	審議：日本産業標準調査会 発行：一般財団法人 日本規格協会
昇降機現場作業安全心得（2019 年版）	一般社団法人 日本エレベーター協会
エレベーターの地震に対する管理 （所有者、管理者用）	一般社団法人 日本エレベーター協会
エレベーターとの交際術（利用者用）	一般社団法人 日本エレベーター協会

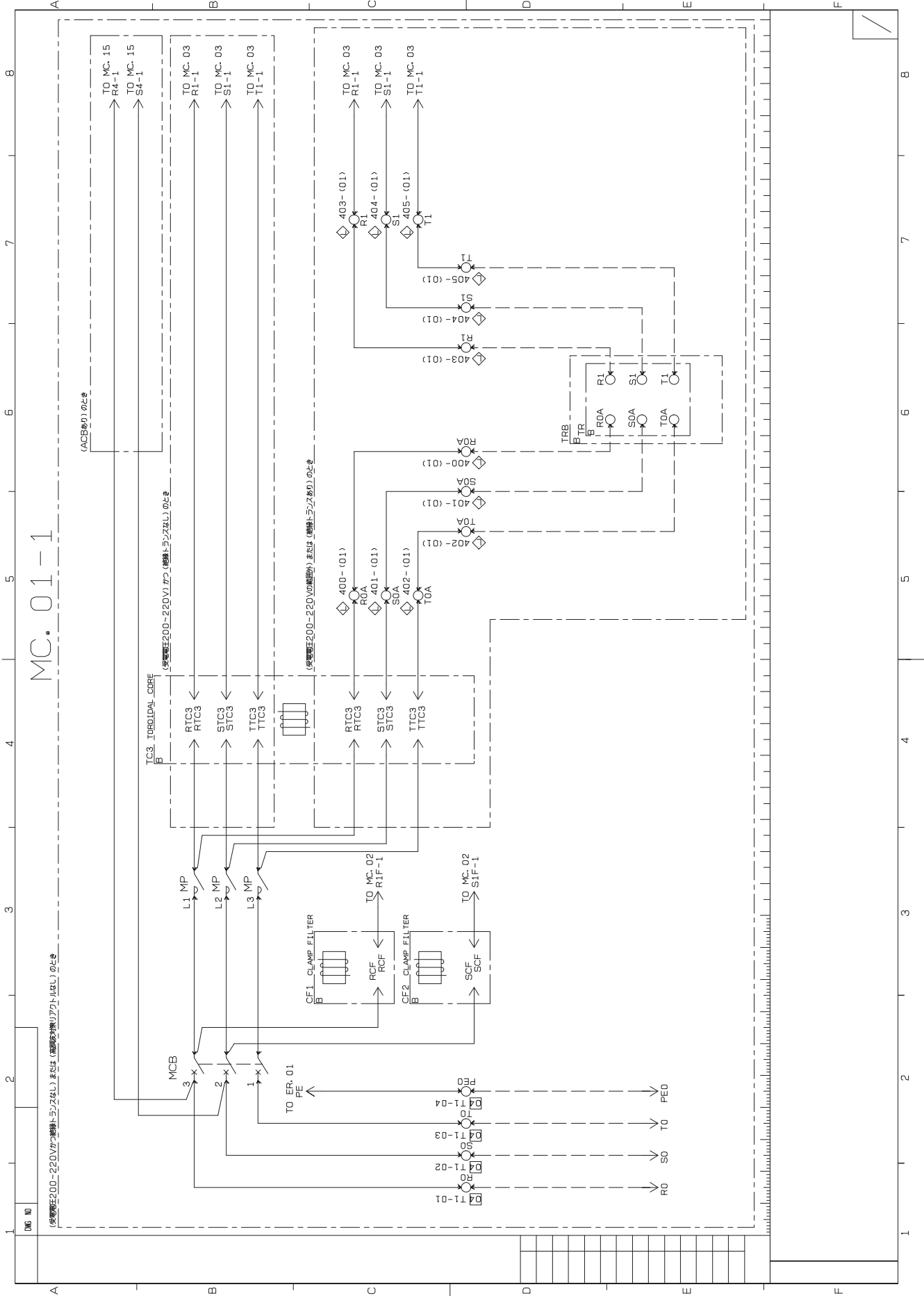
（注1） 書籍発行版は調査時点情報です。最新版を使用することを推奨します。

（注2） 製品は当社販売時点の最新の法律・規格に準拠しています。

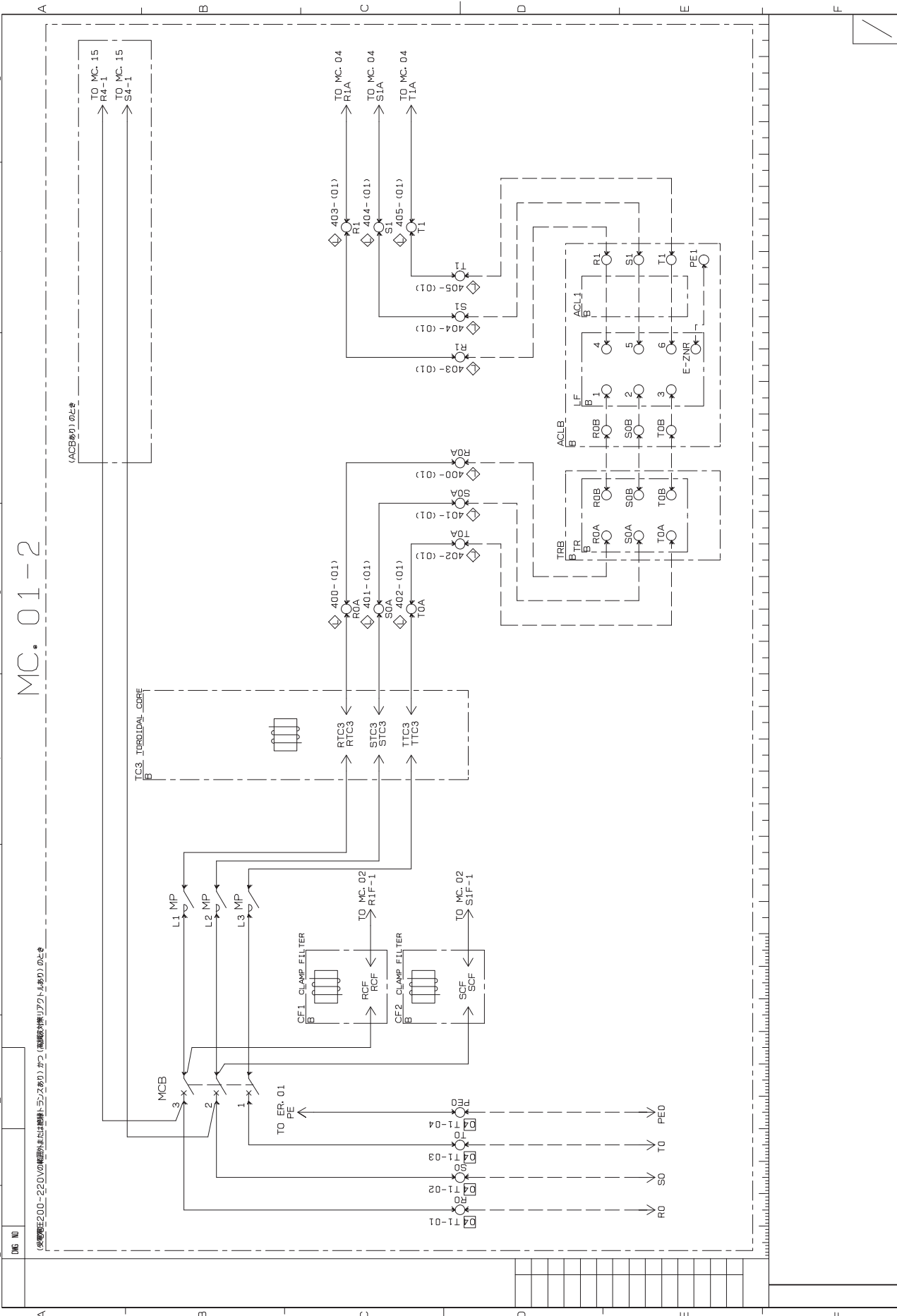
■別添. 総結線図

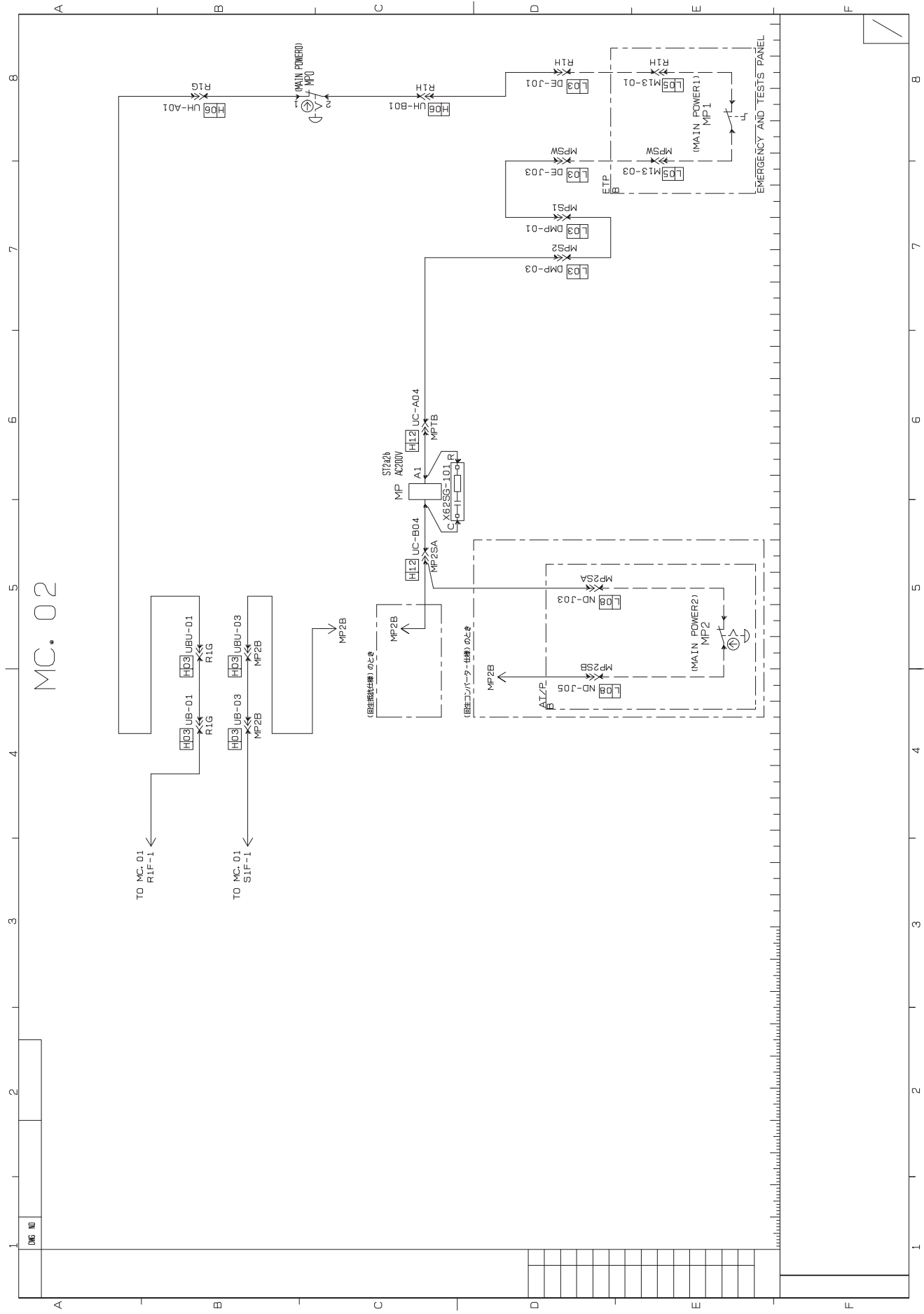


MC.01-1

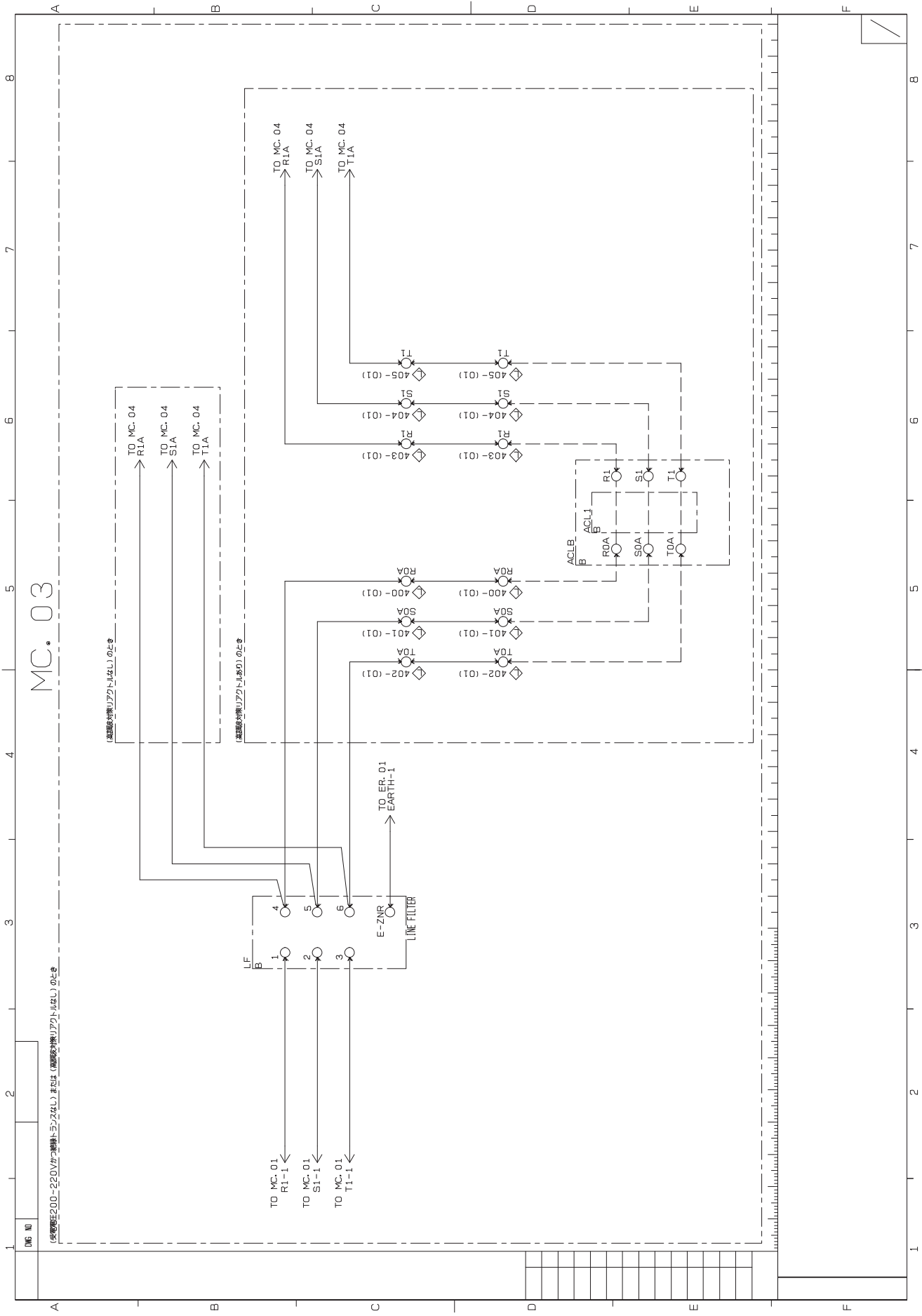


MC.01-2





MC.02



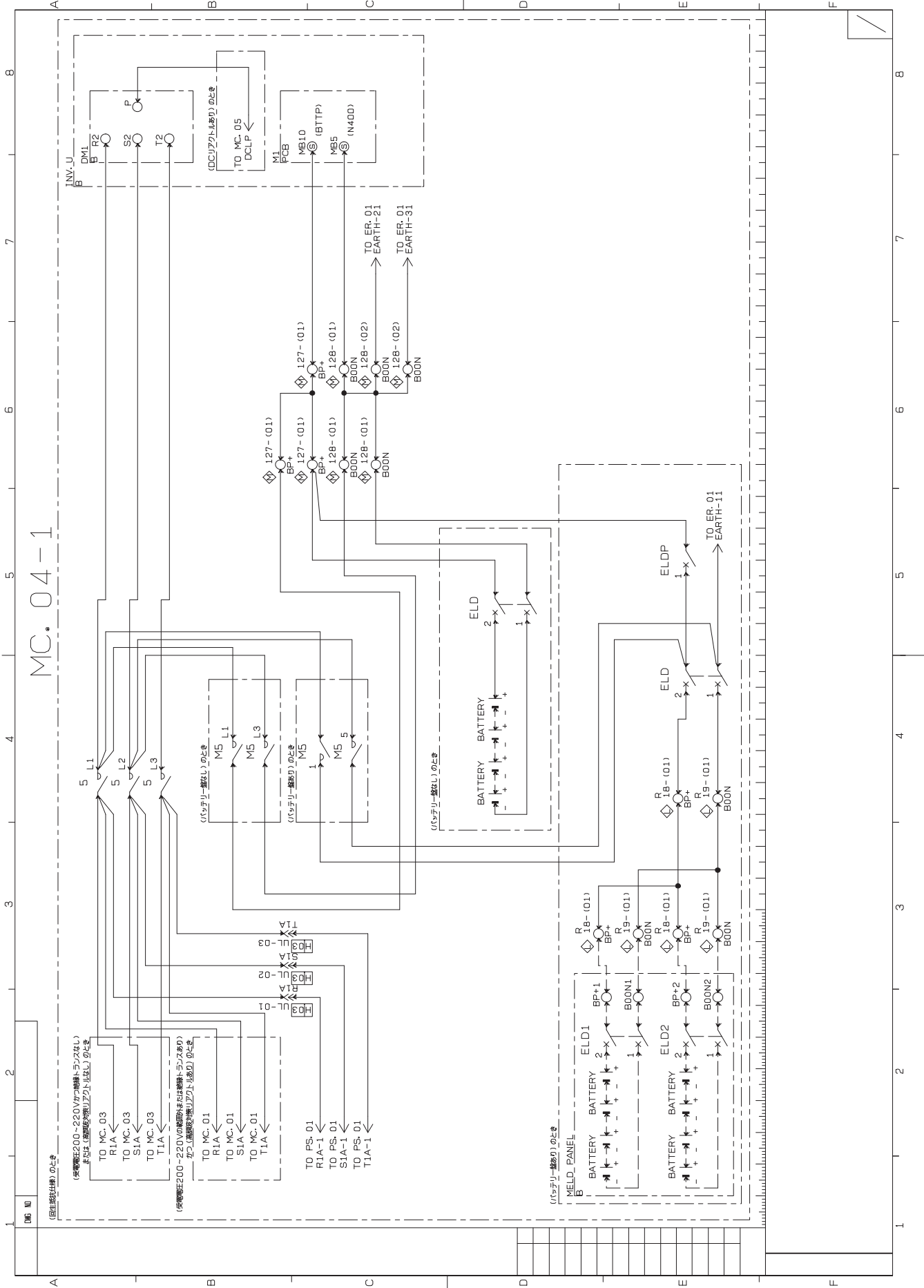
MC.03

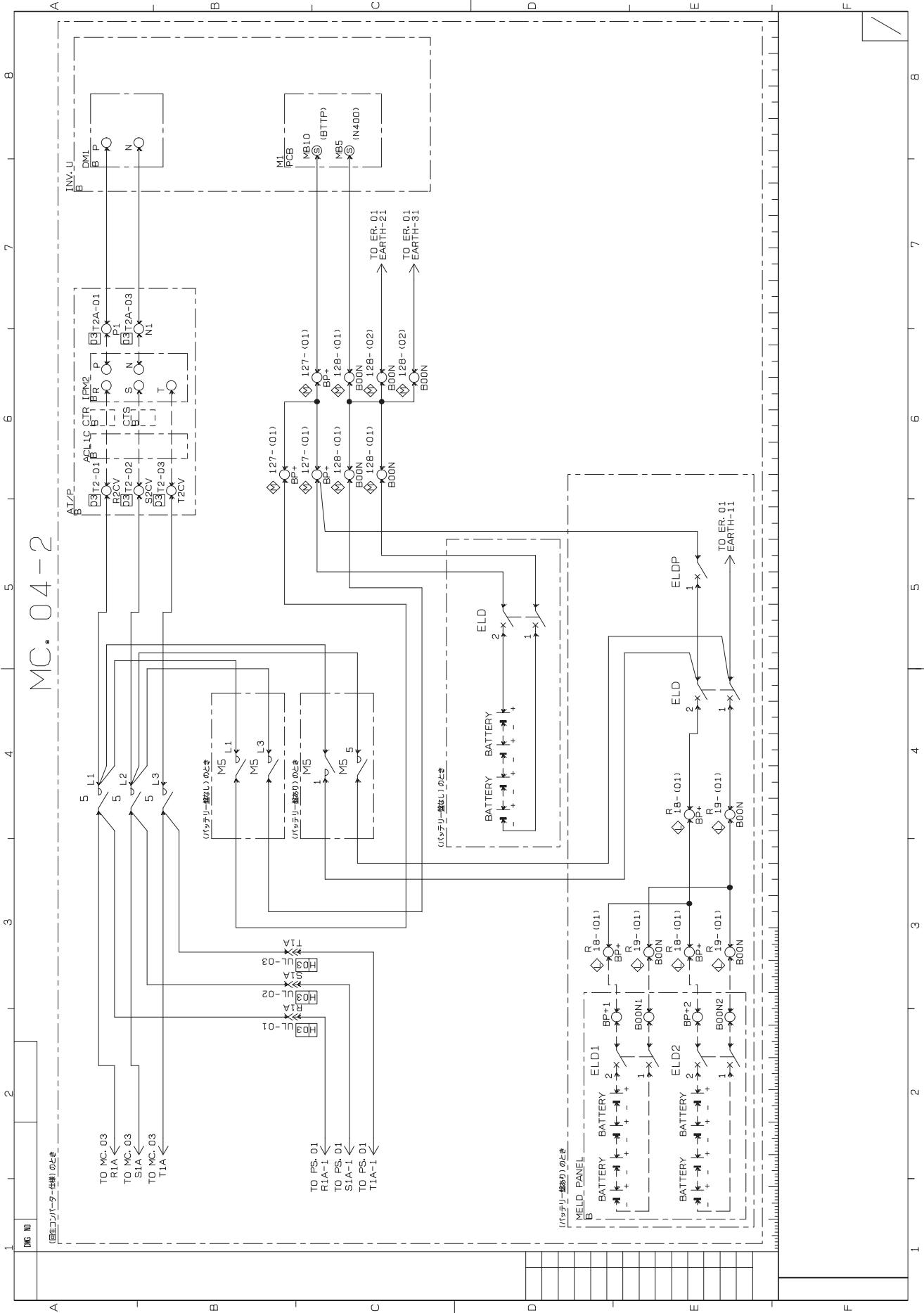
図 No

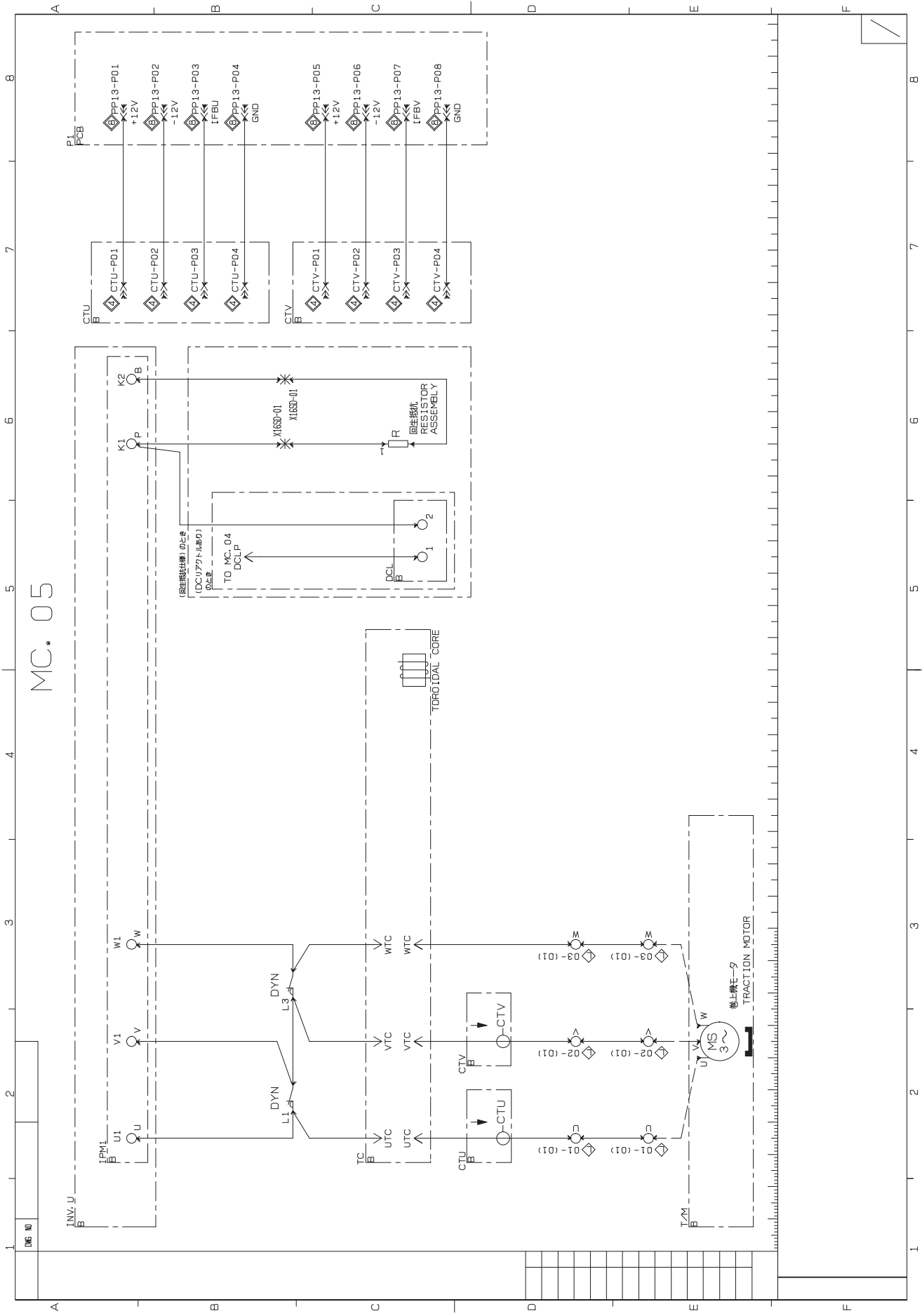
(※電圧200-220Vかつ接地トランスなし) または (※接地トランスあり) のとき

(※接地トランスあり) のとき

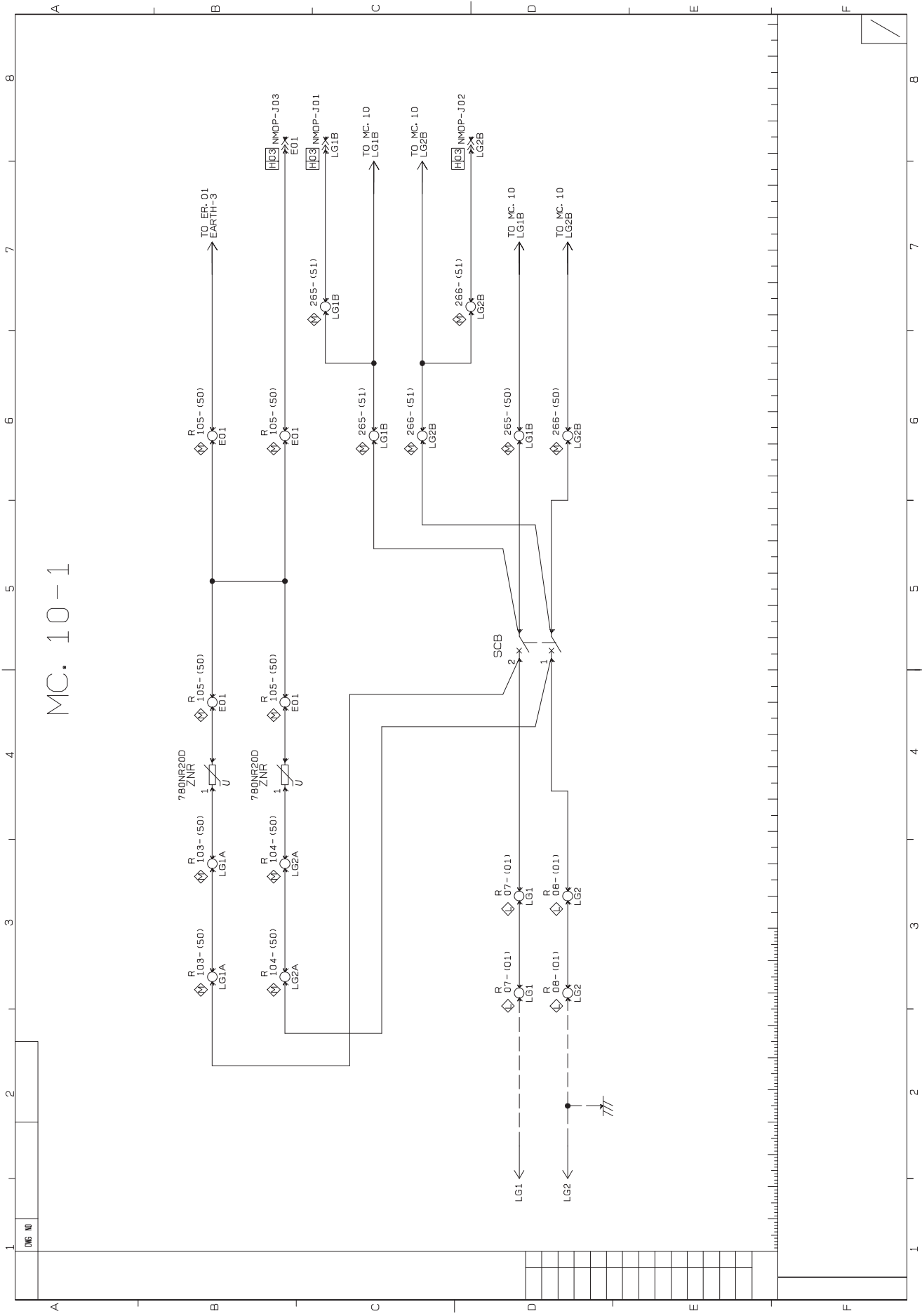
(※接地トランスあり) のとき





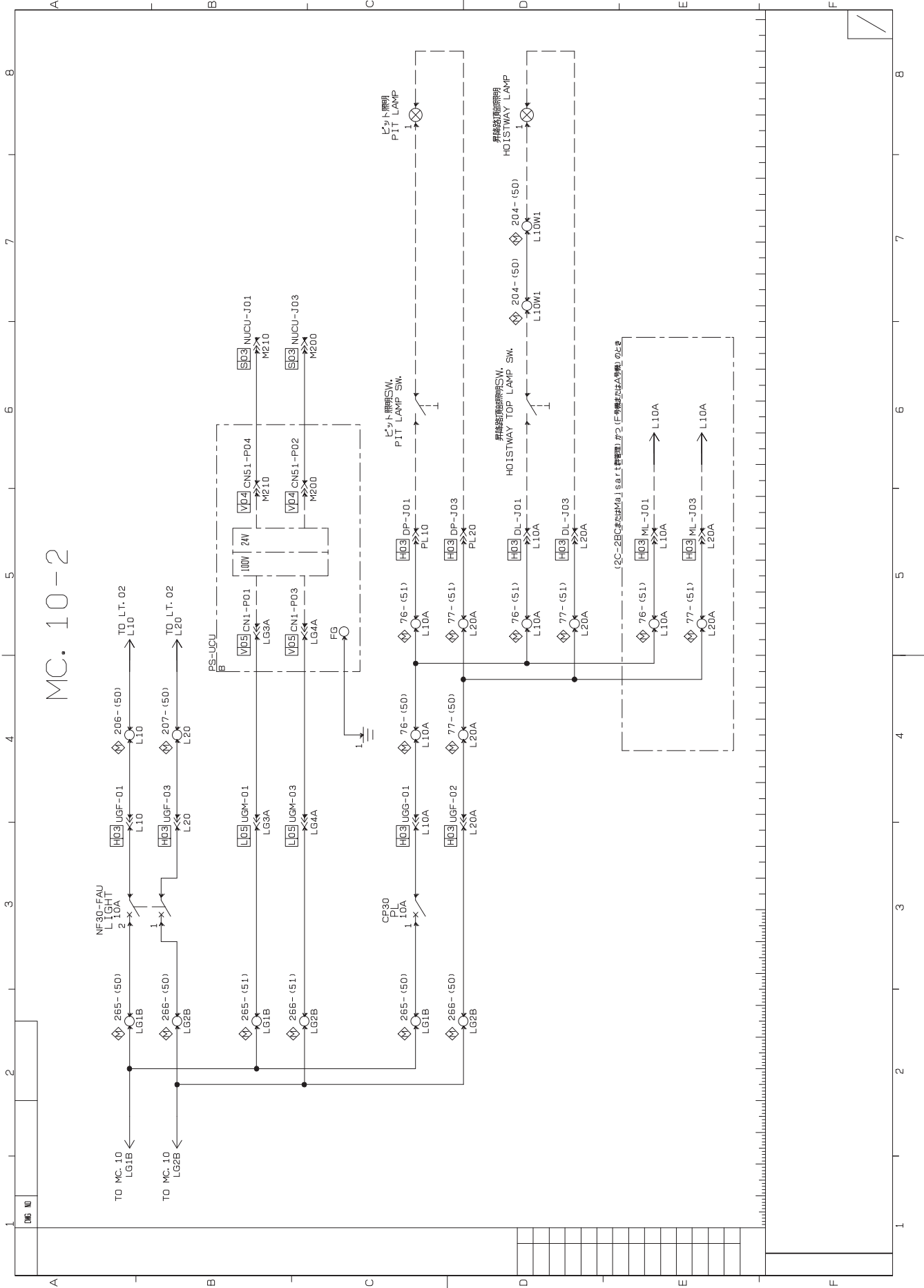


MC.05

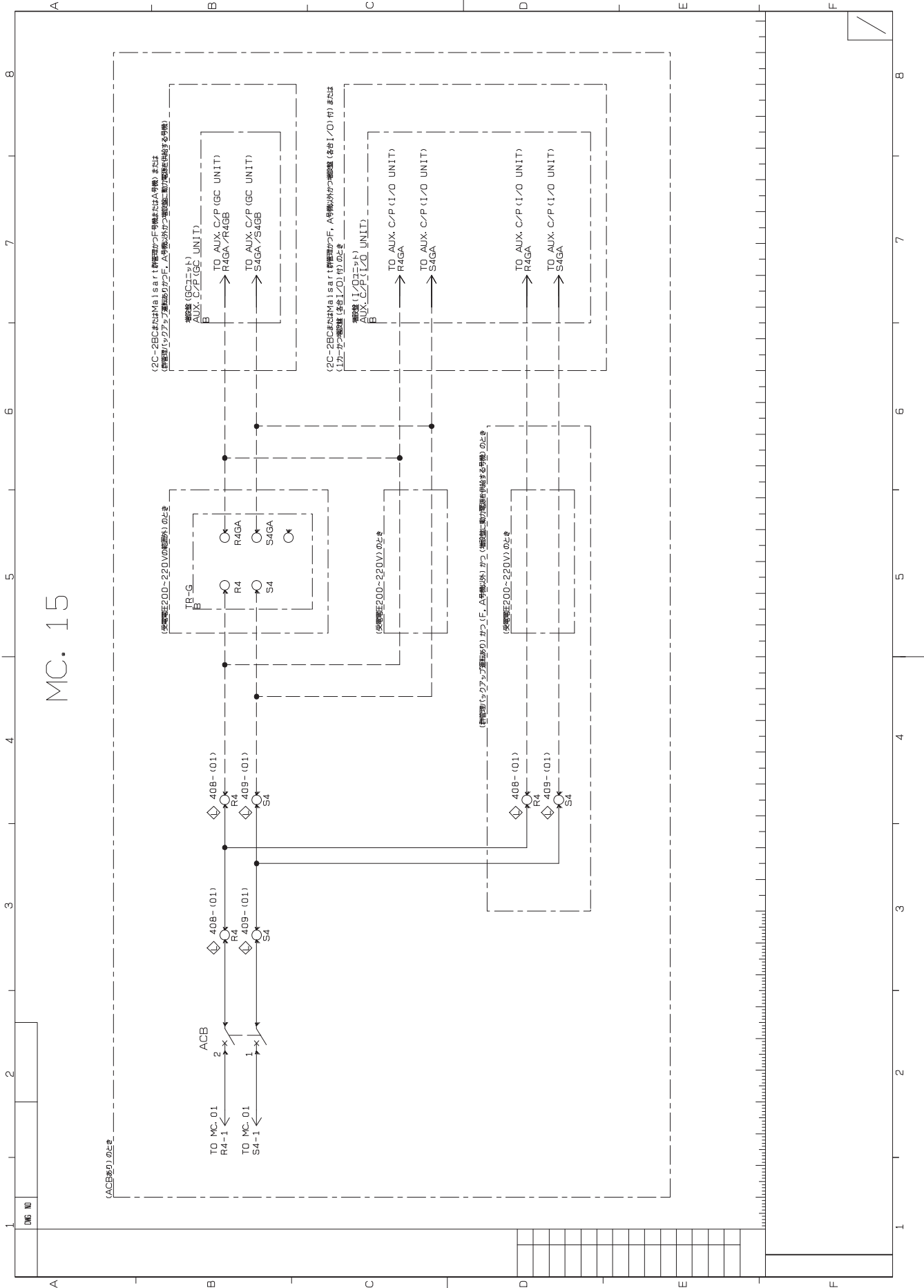


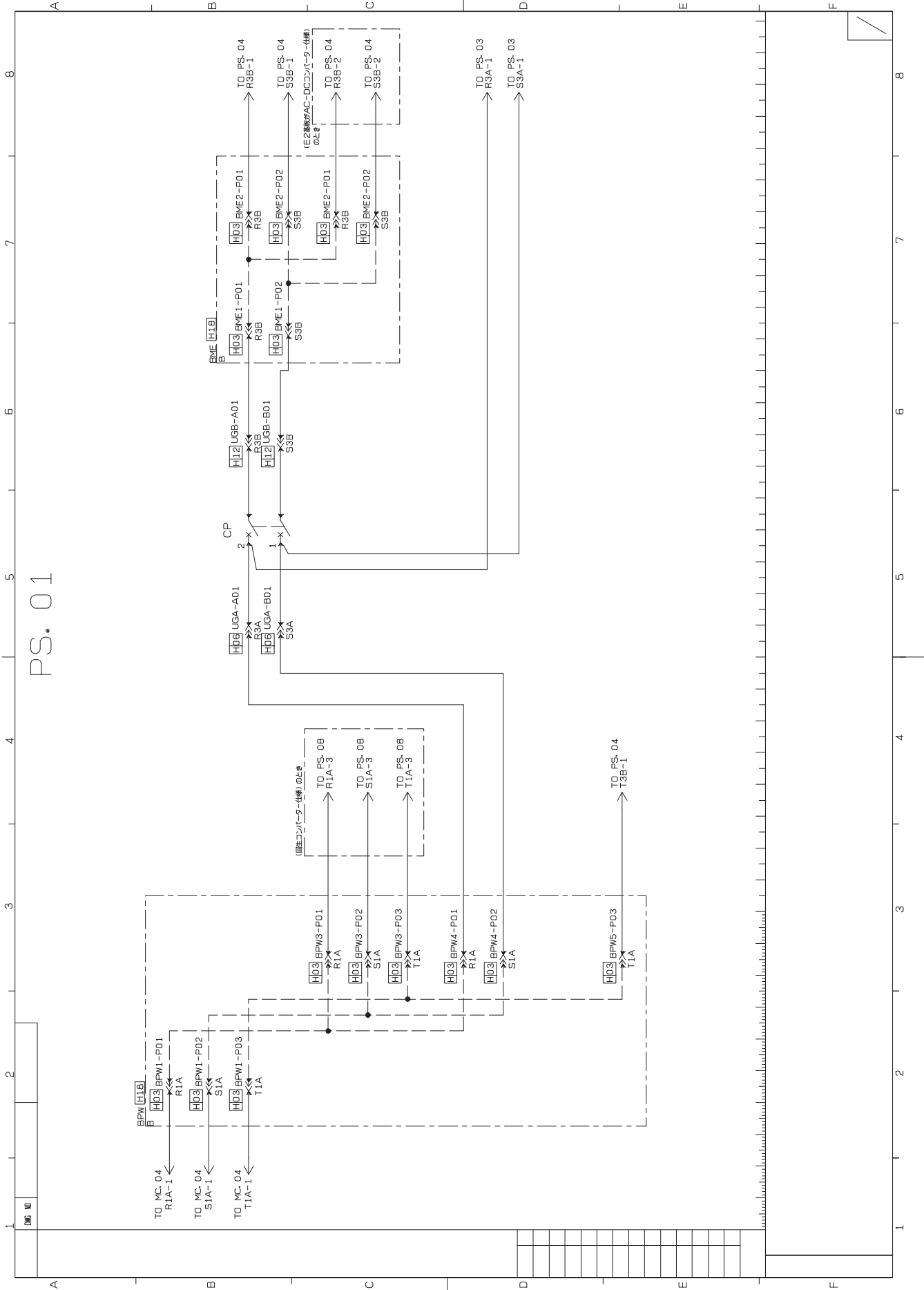
MC. 10-1

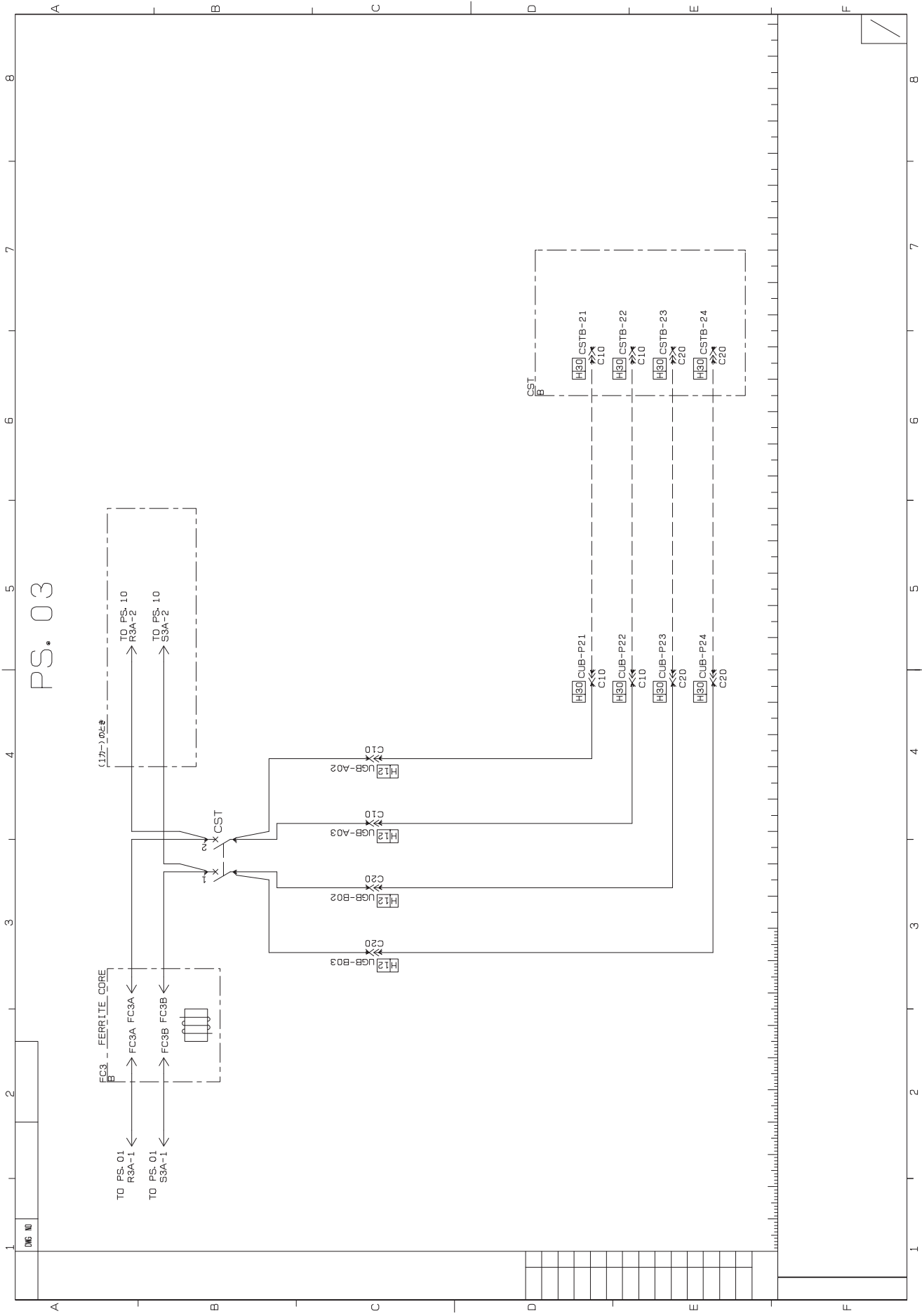
MC. 10-2

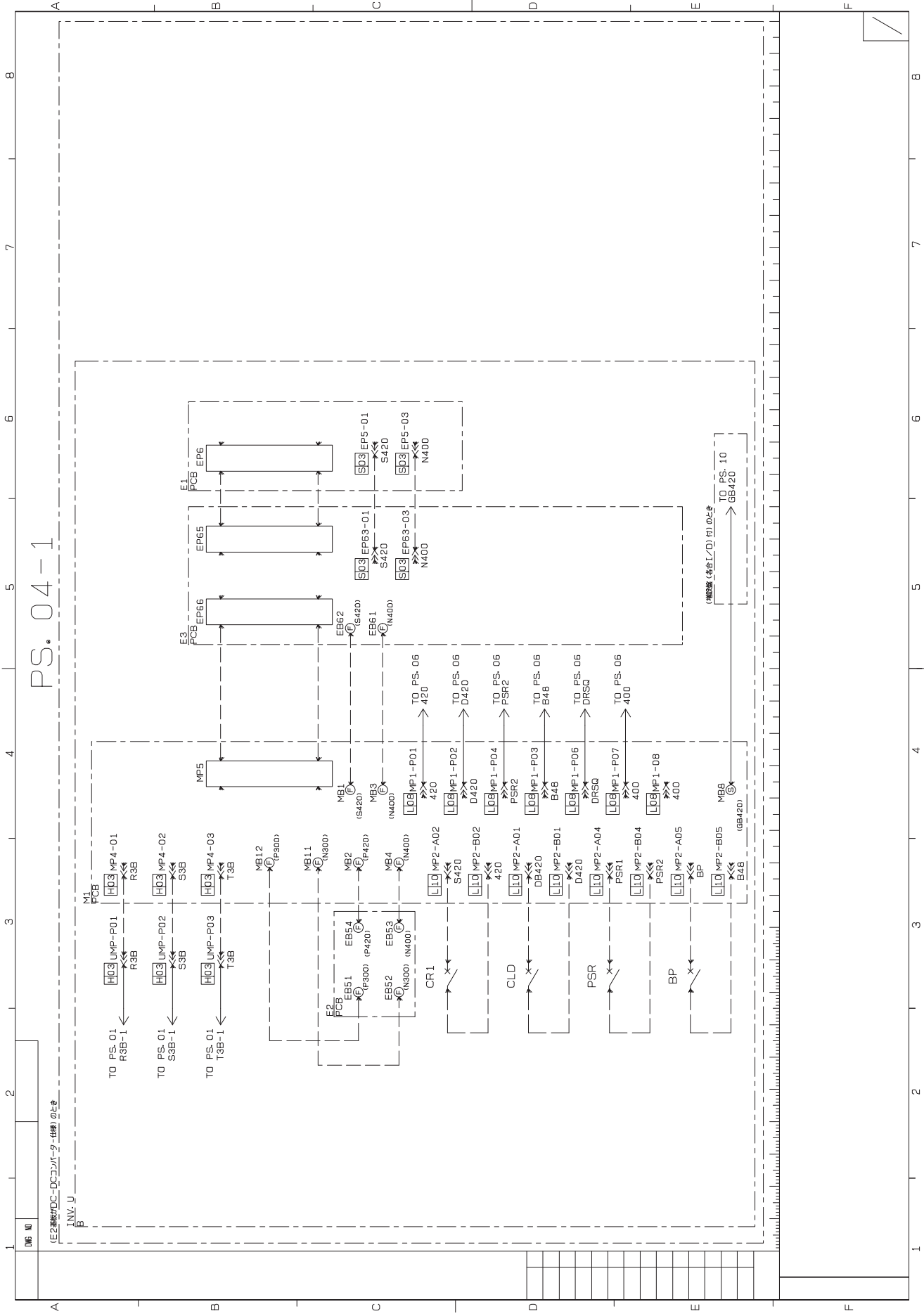


MC. 15





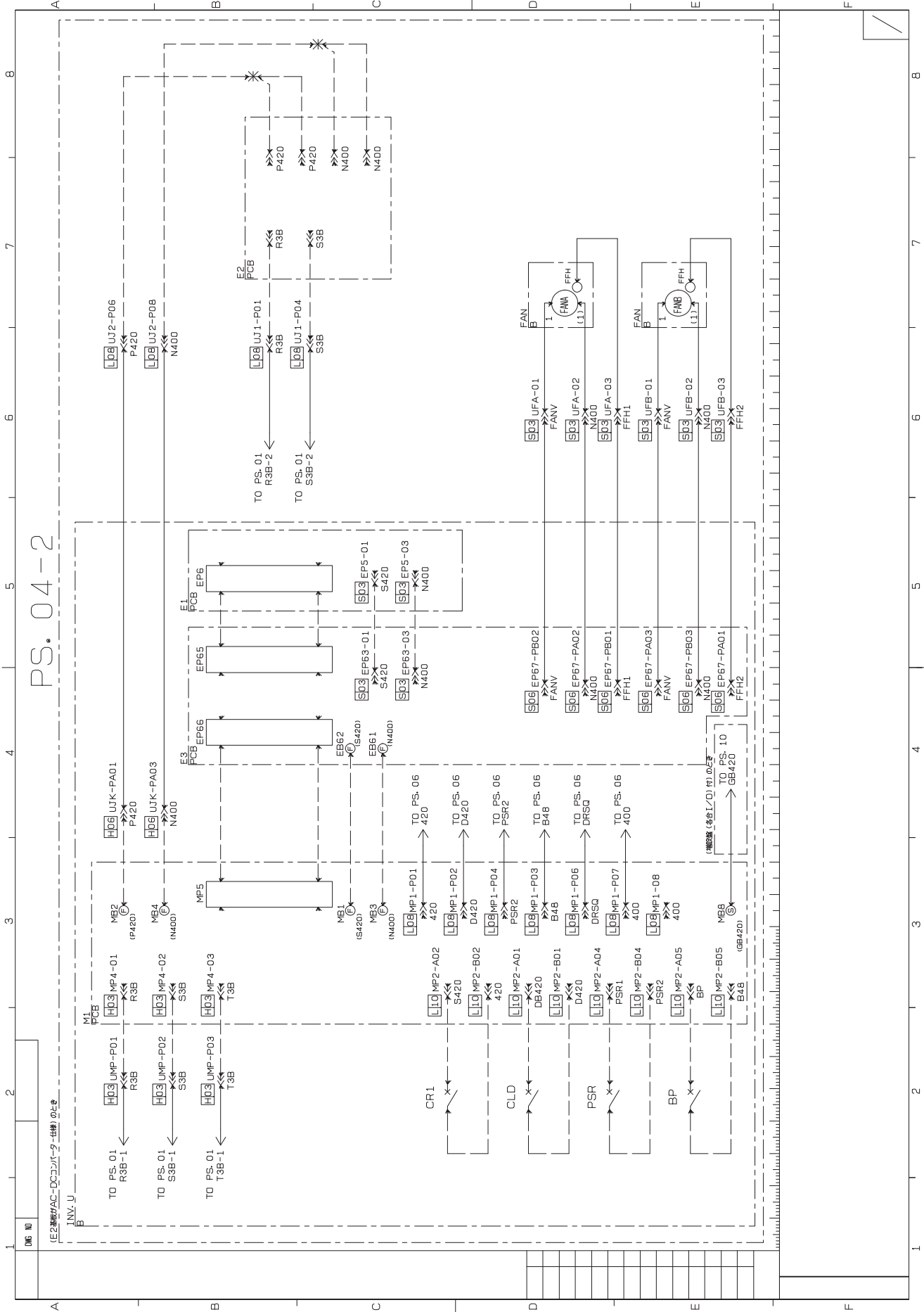




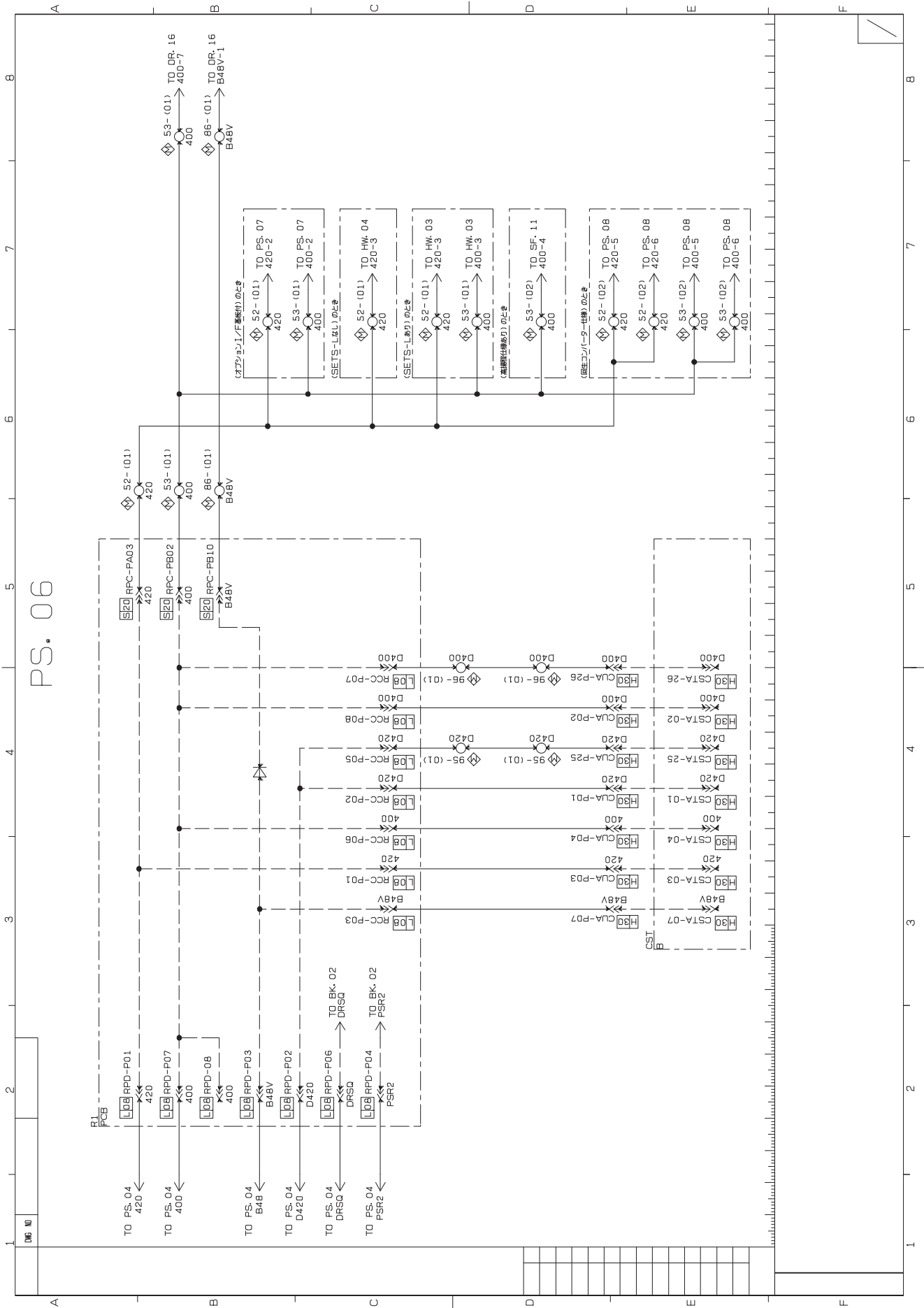
PS.04-1

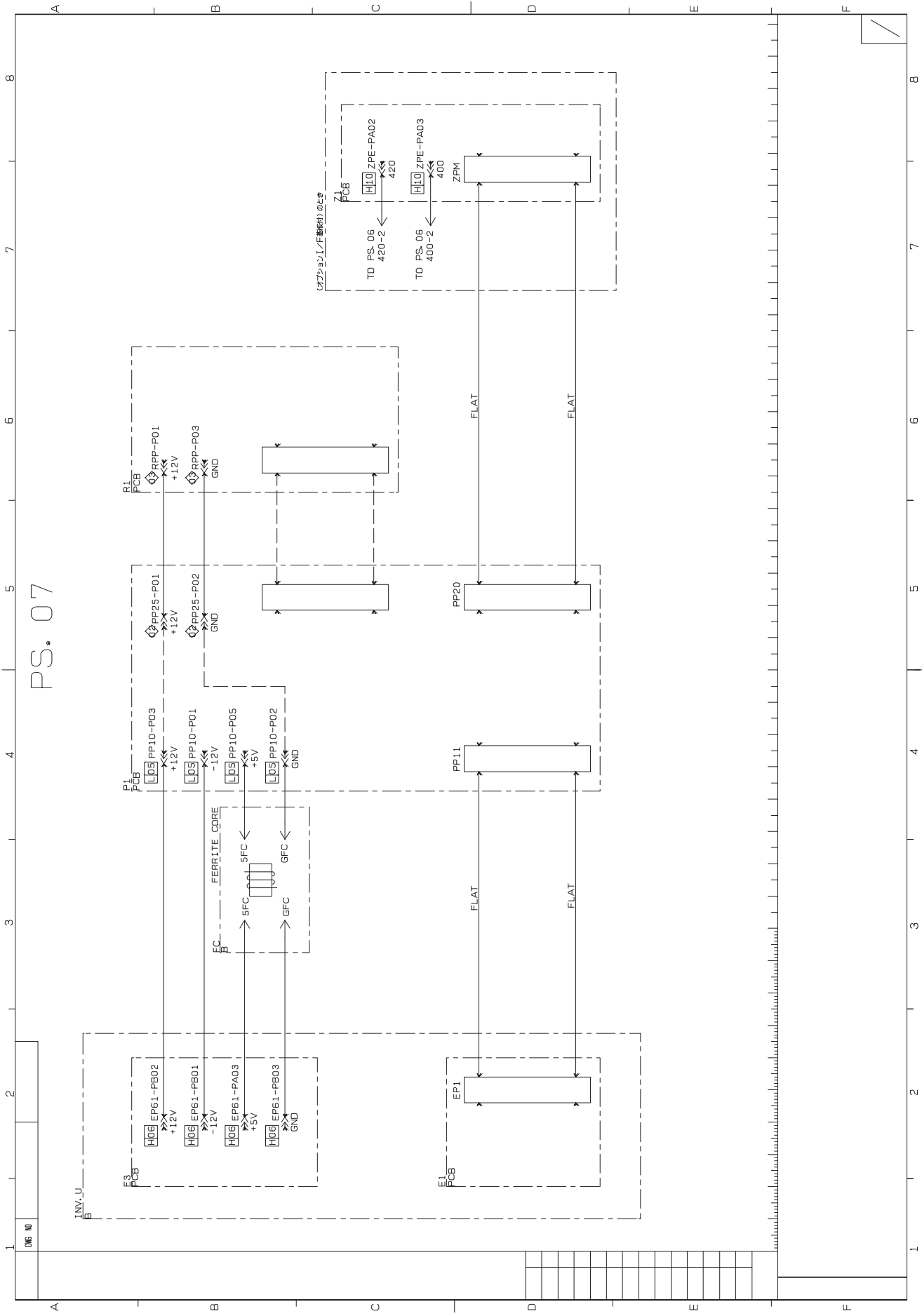
(E2基板がDC-DCコンバータ(仕様)のとき)

半導体(赤丸)の向き

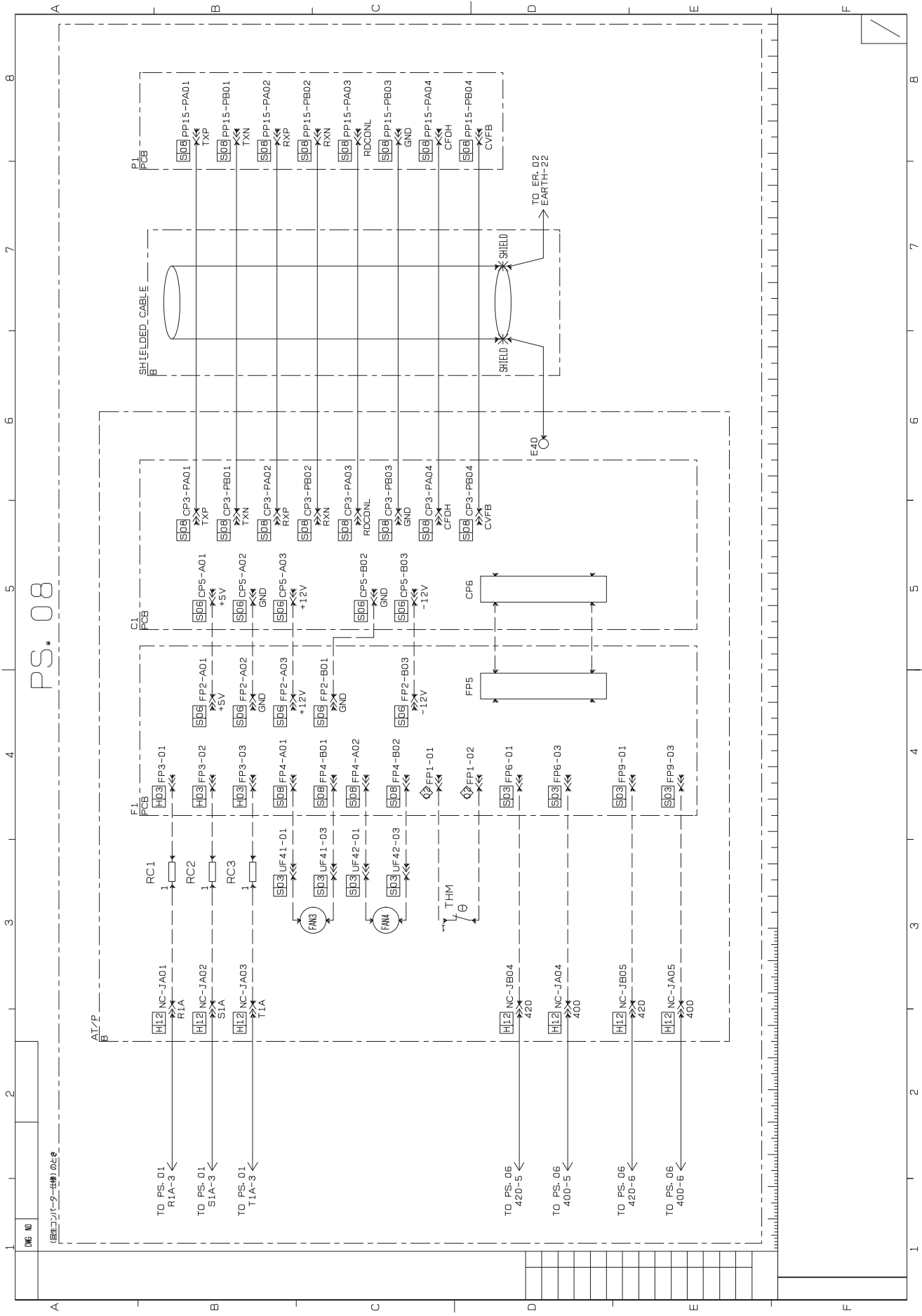


PS.04-2

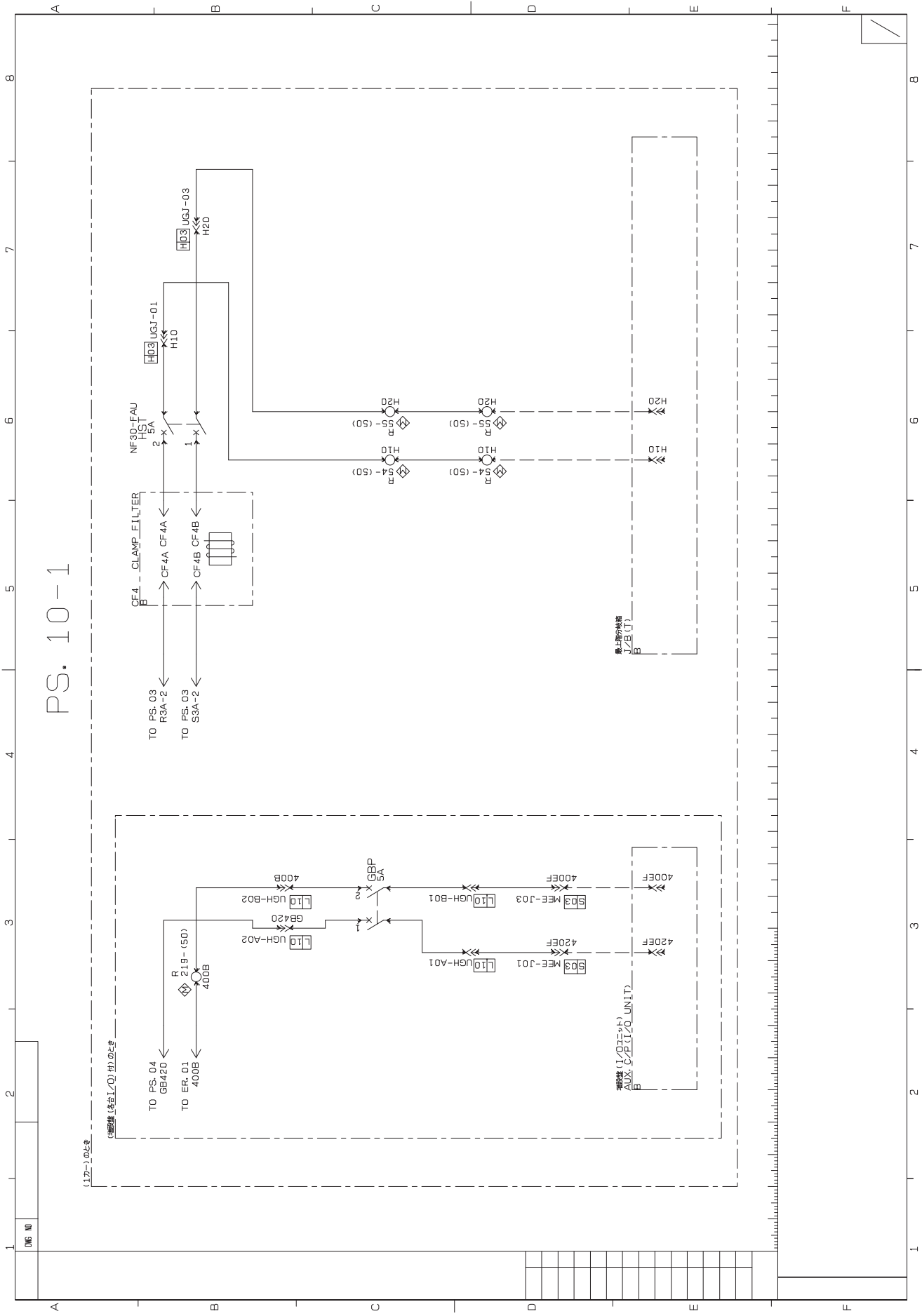




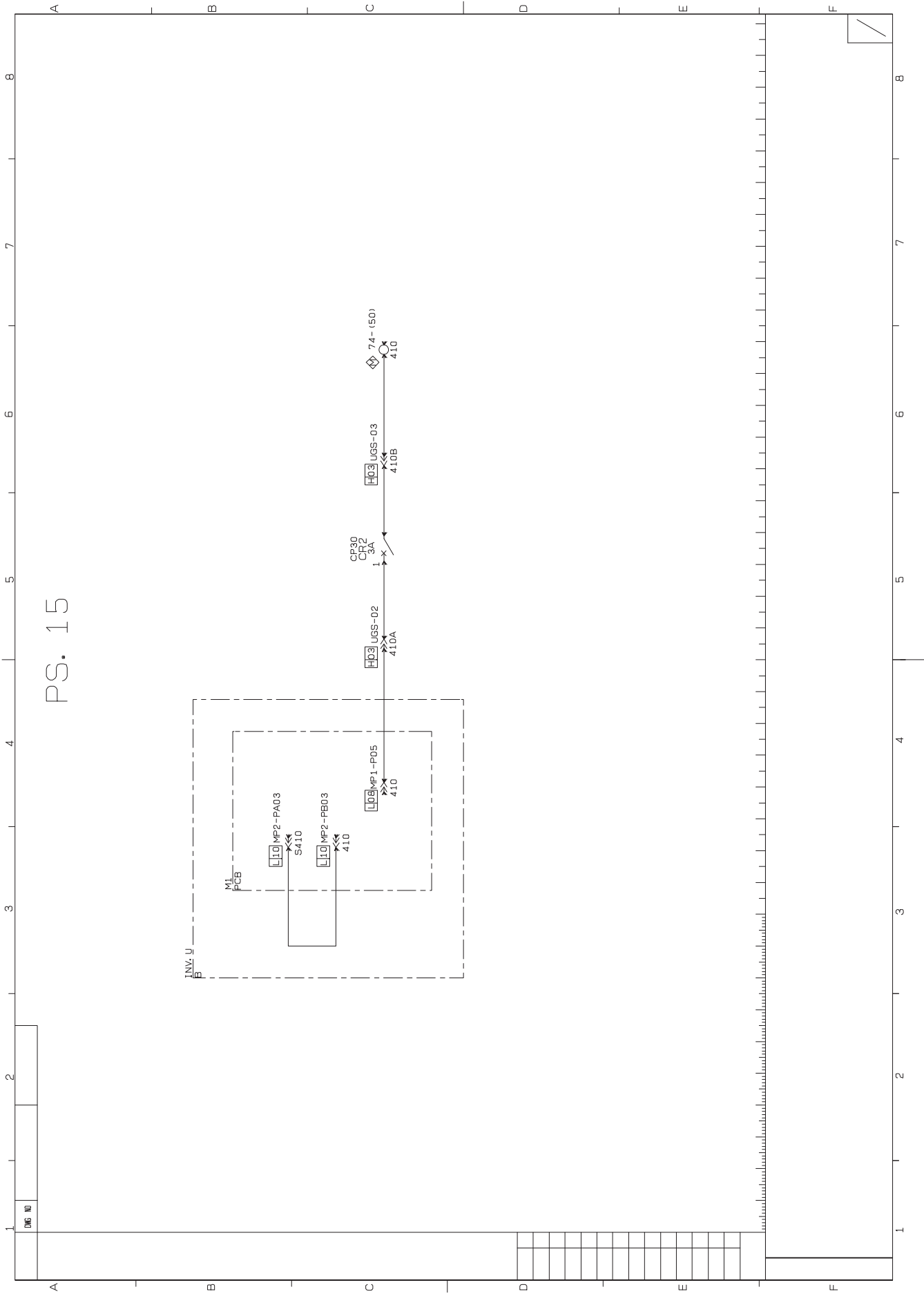
PS.07

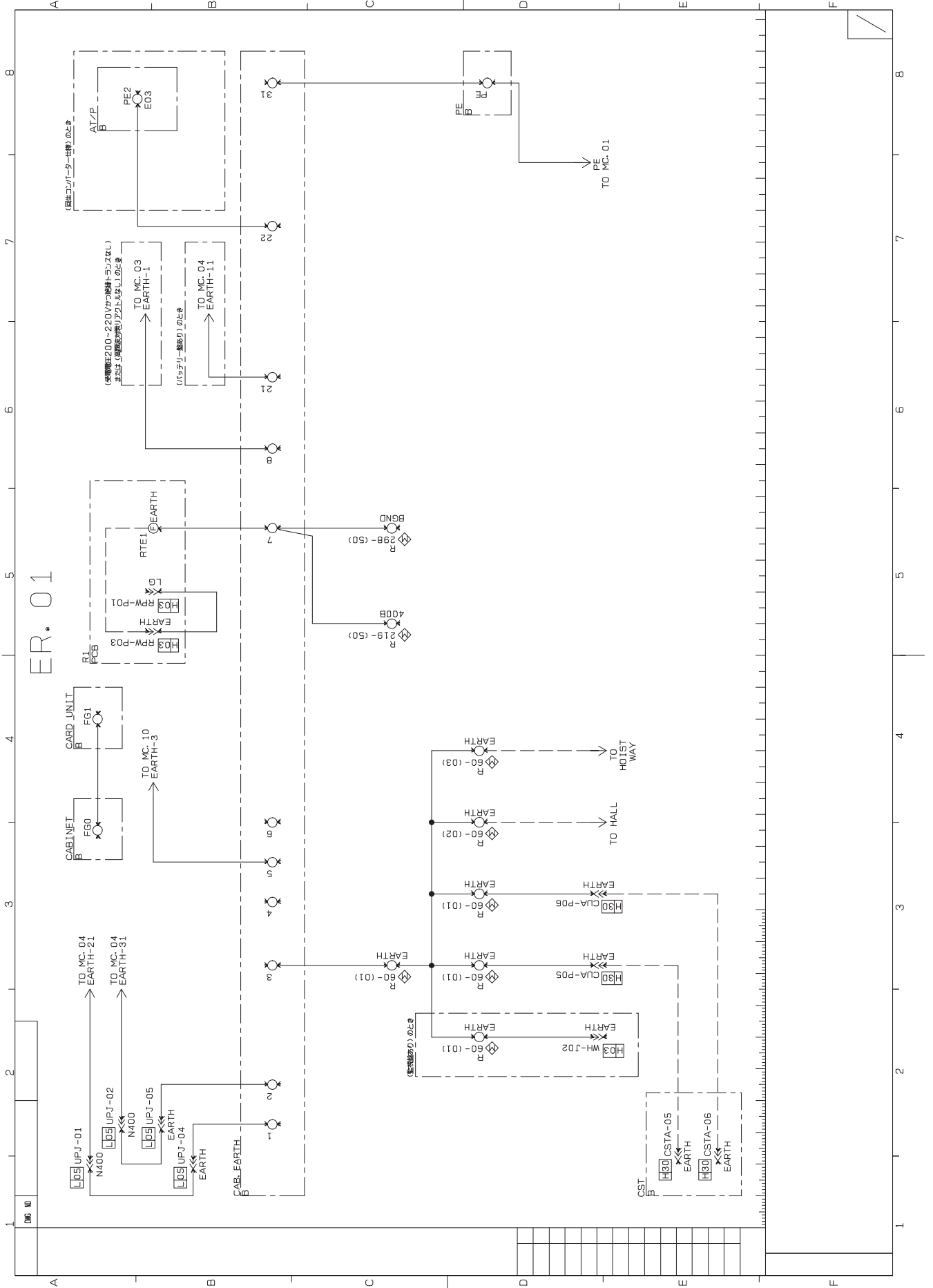


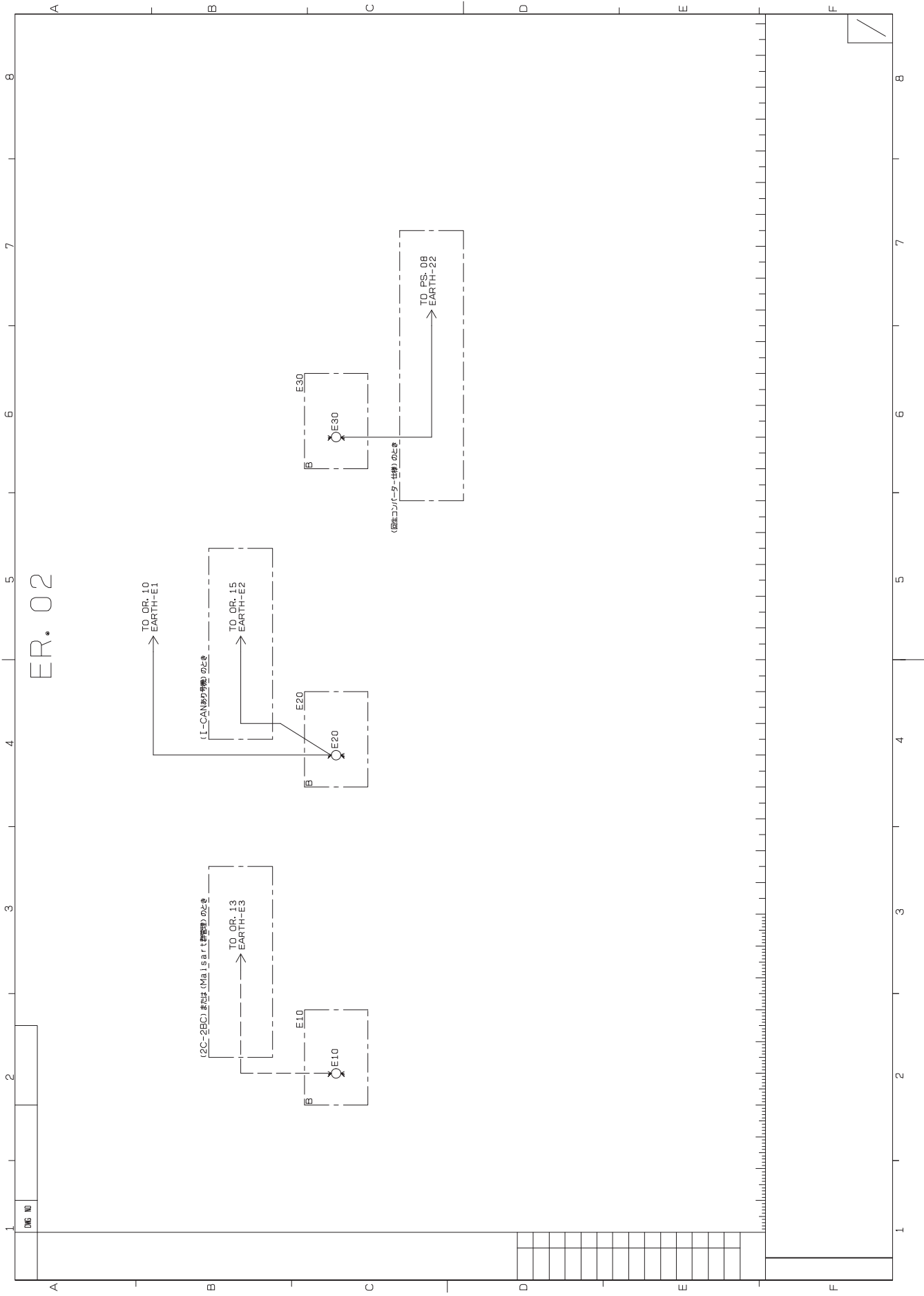
PS.08

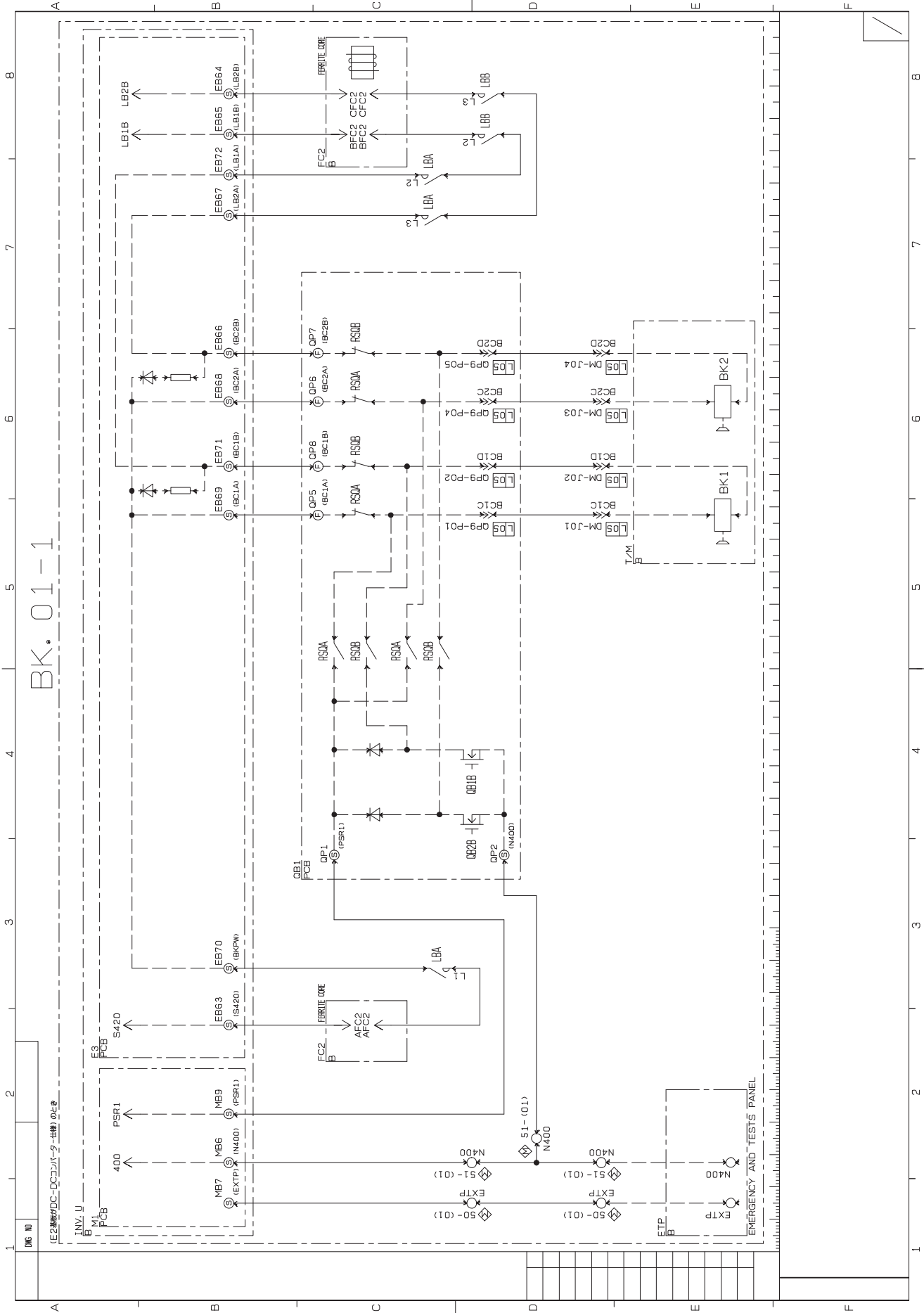


PS. 10-1

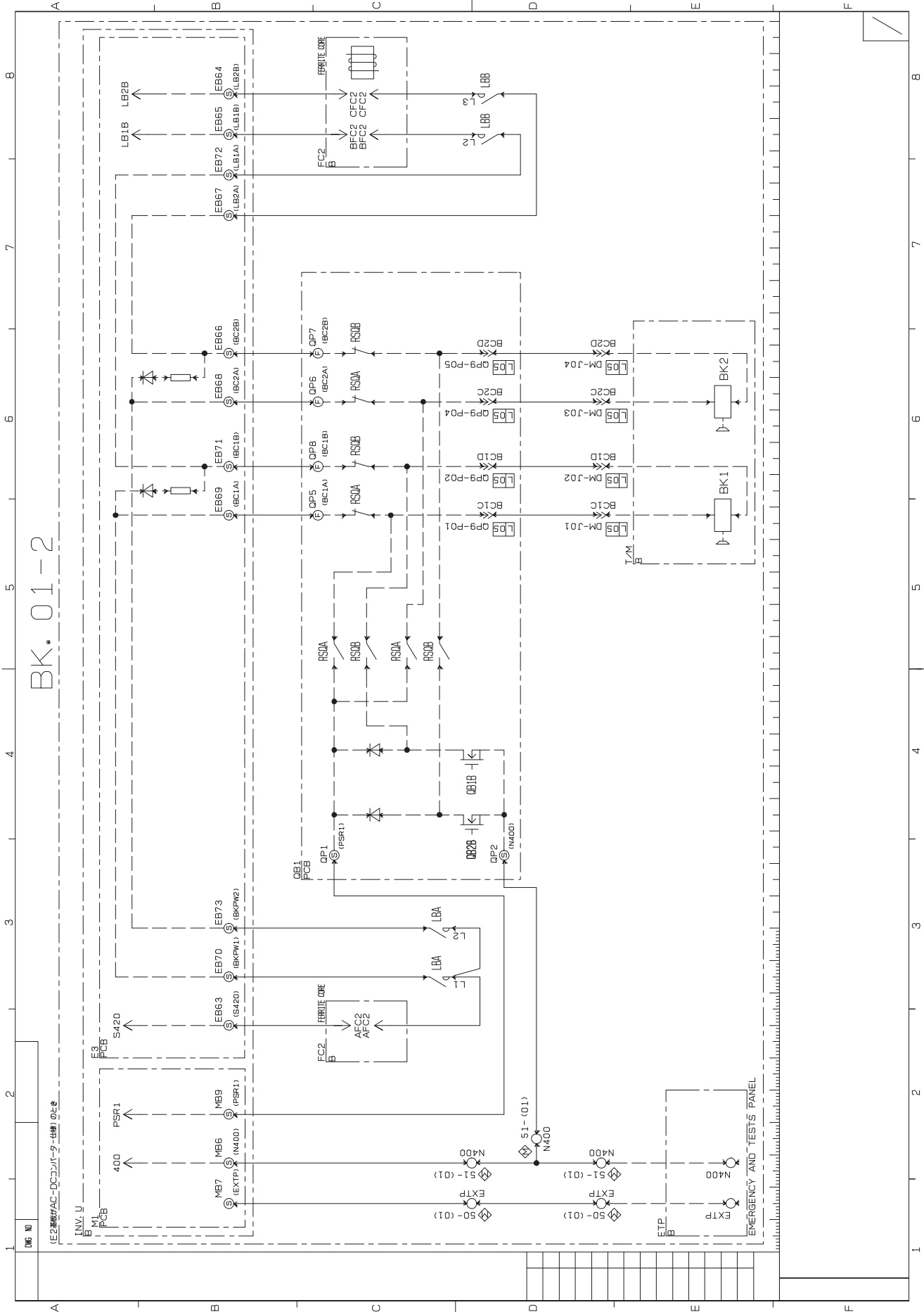




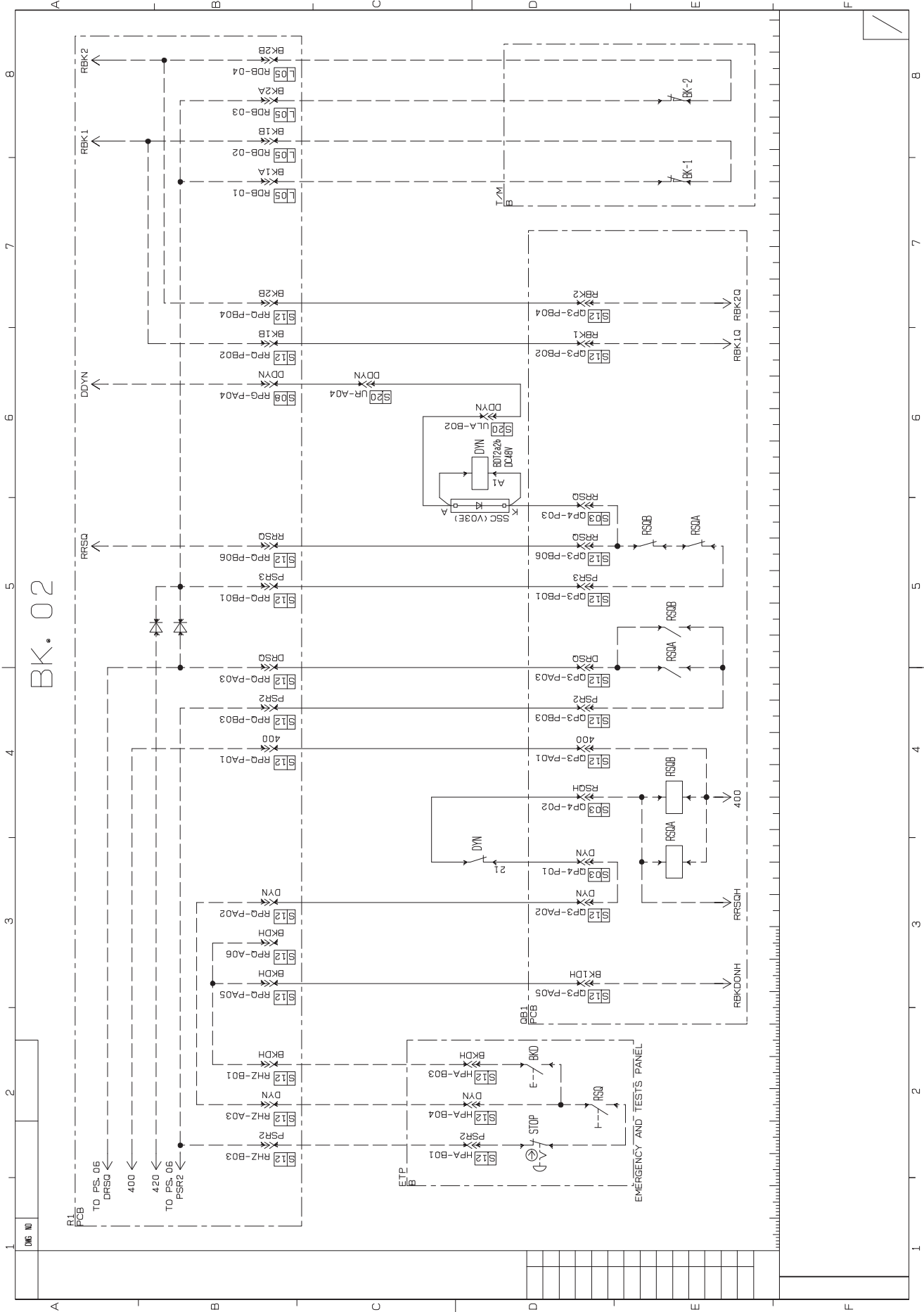


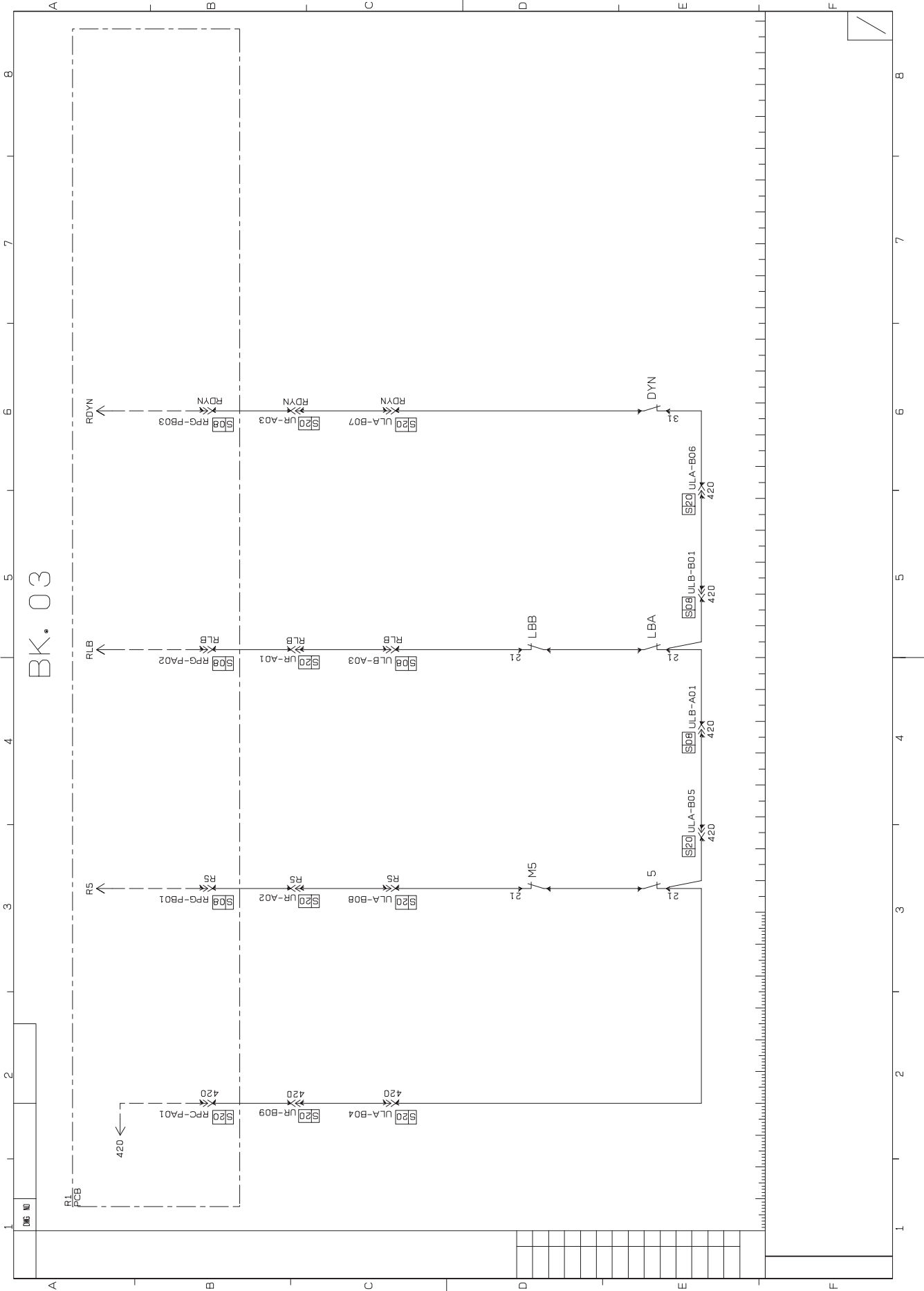


BK.01-2



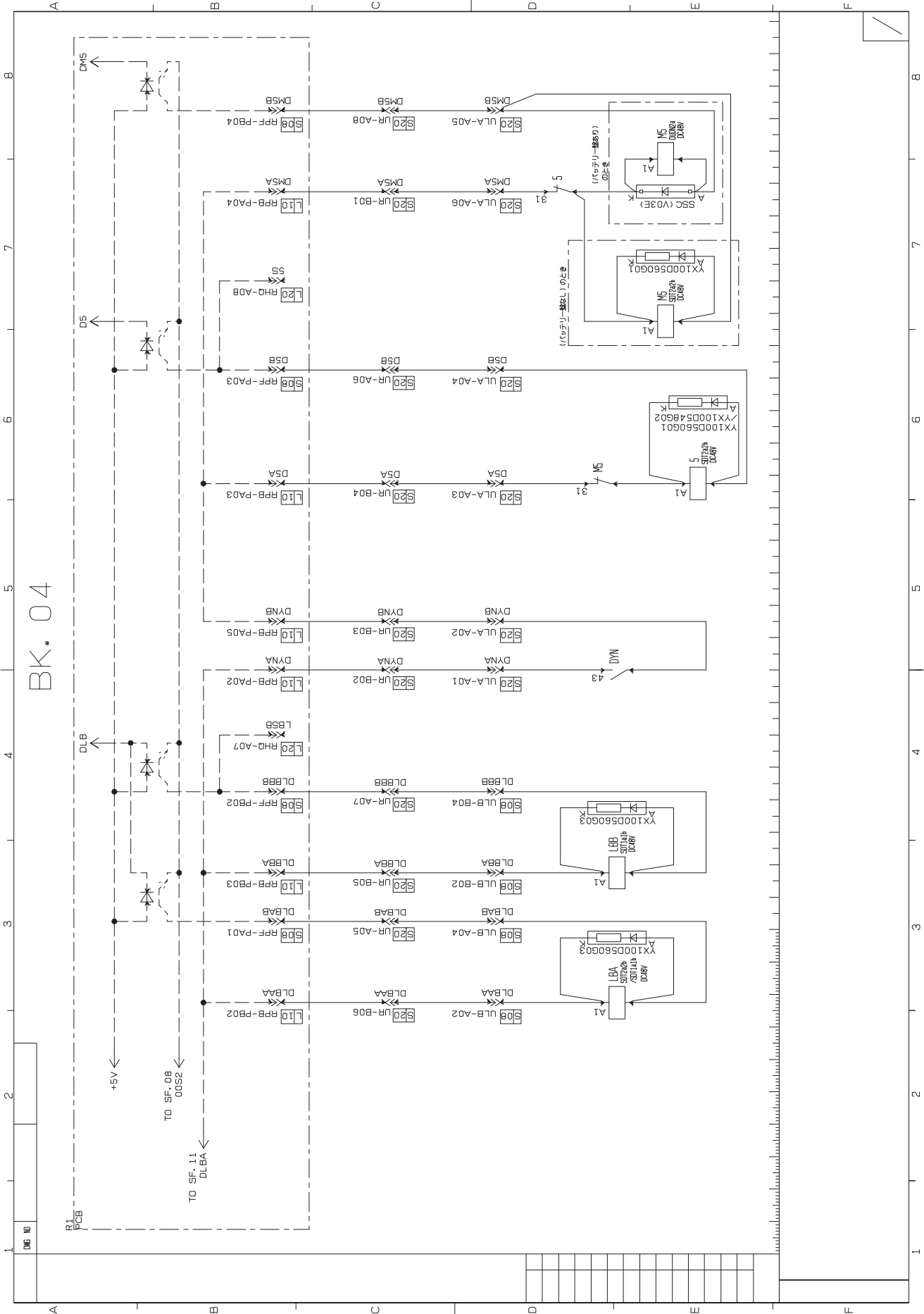
BK.02

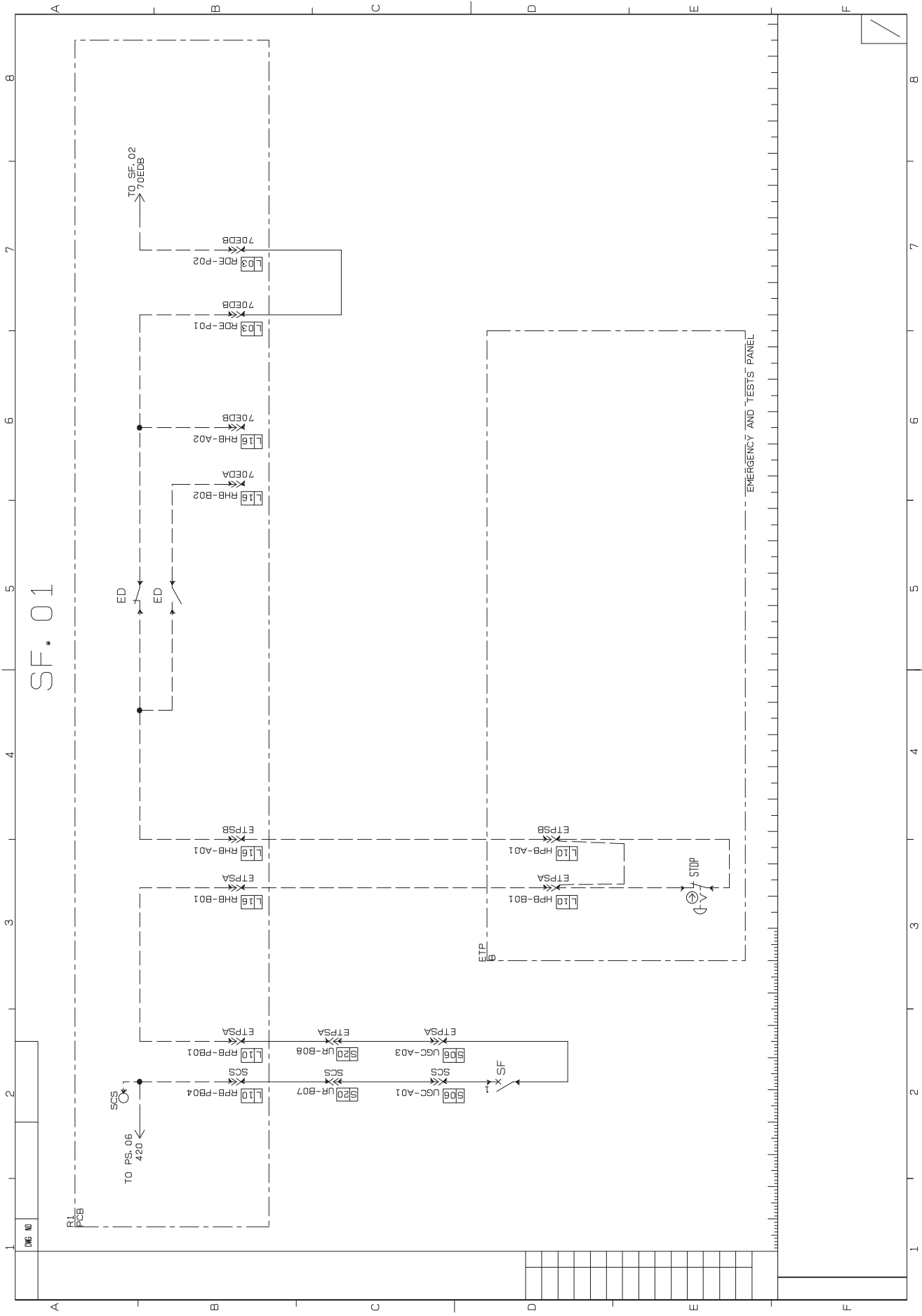


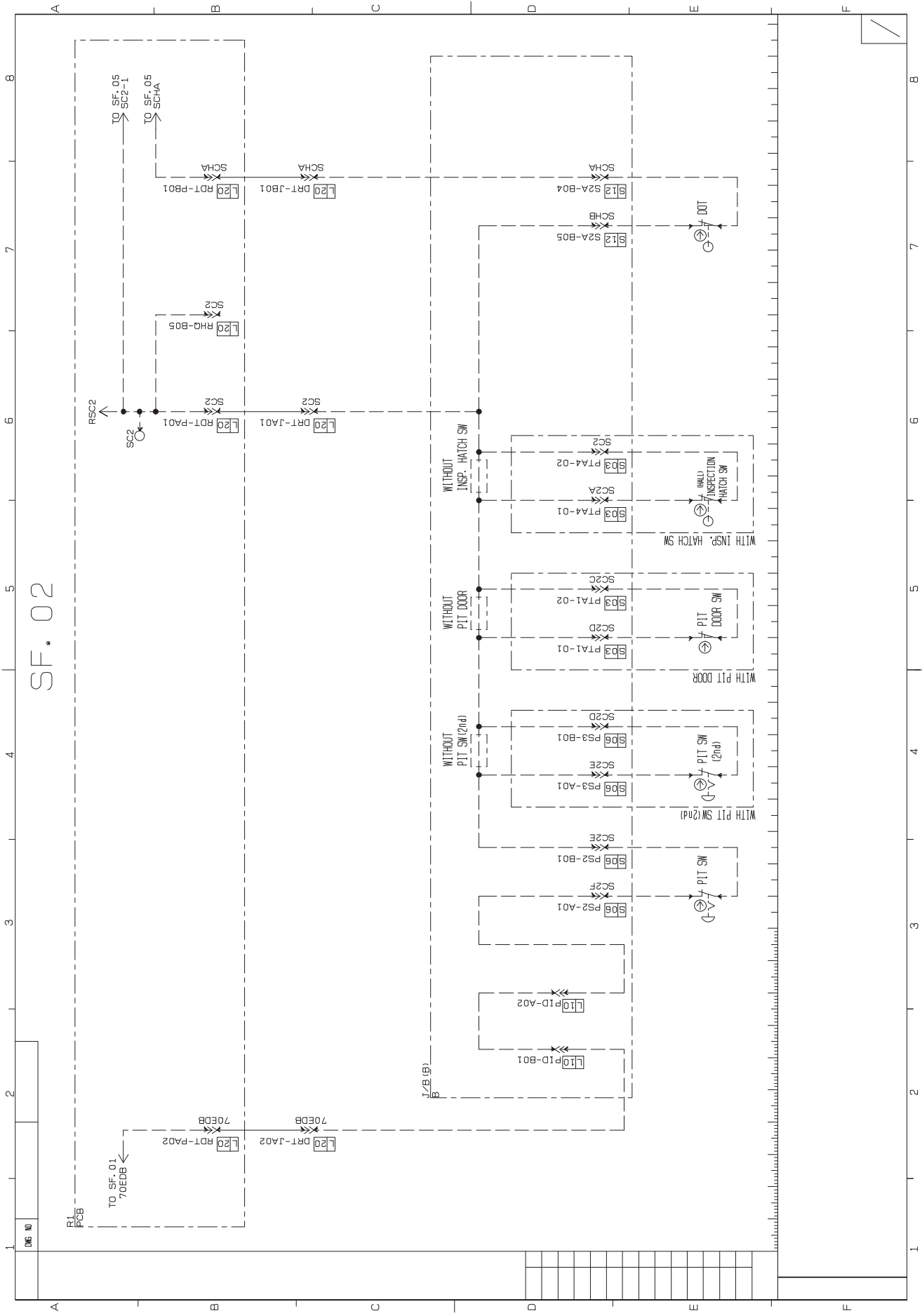


BK.03

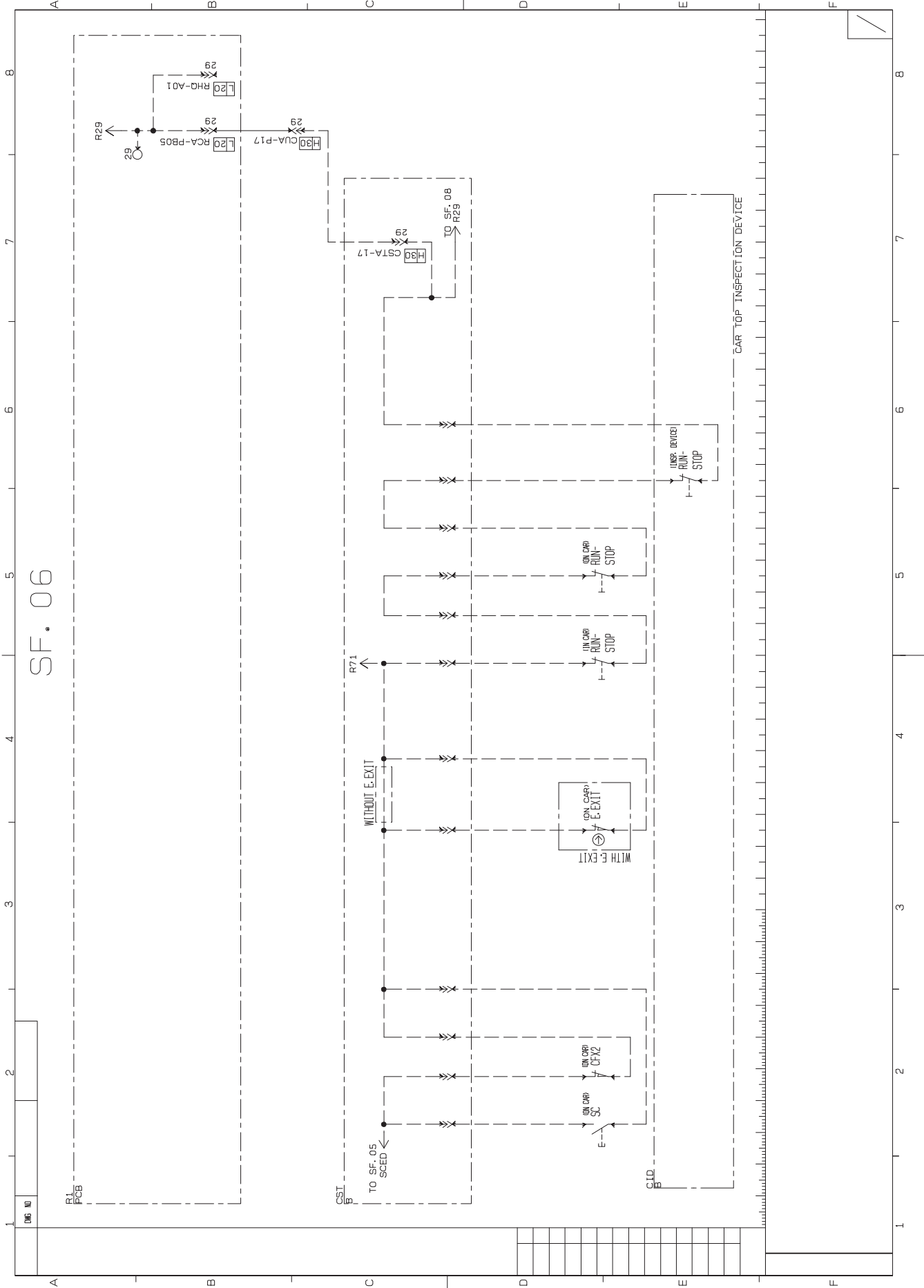
BK.04



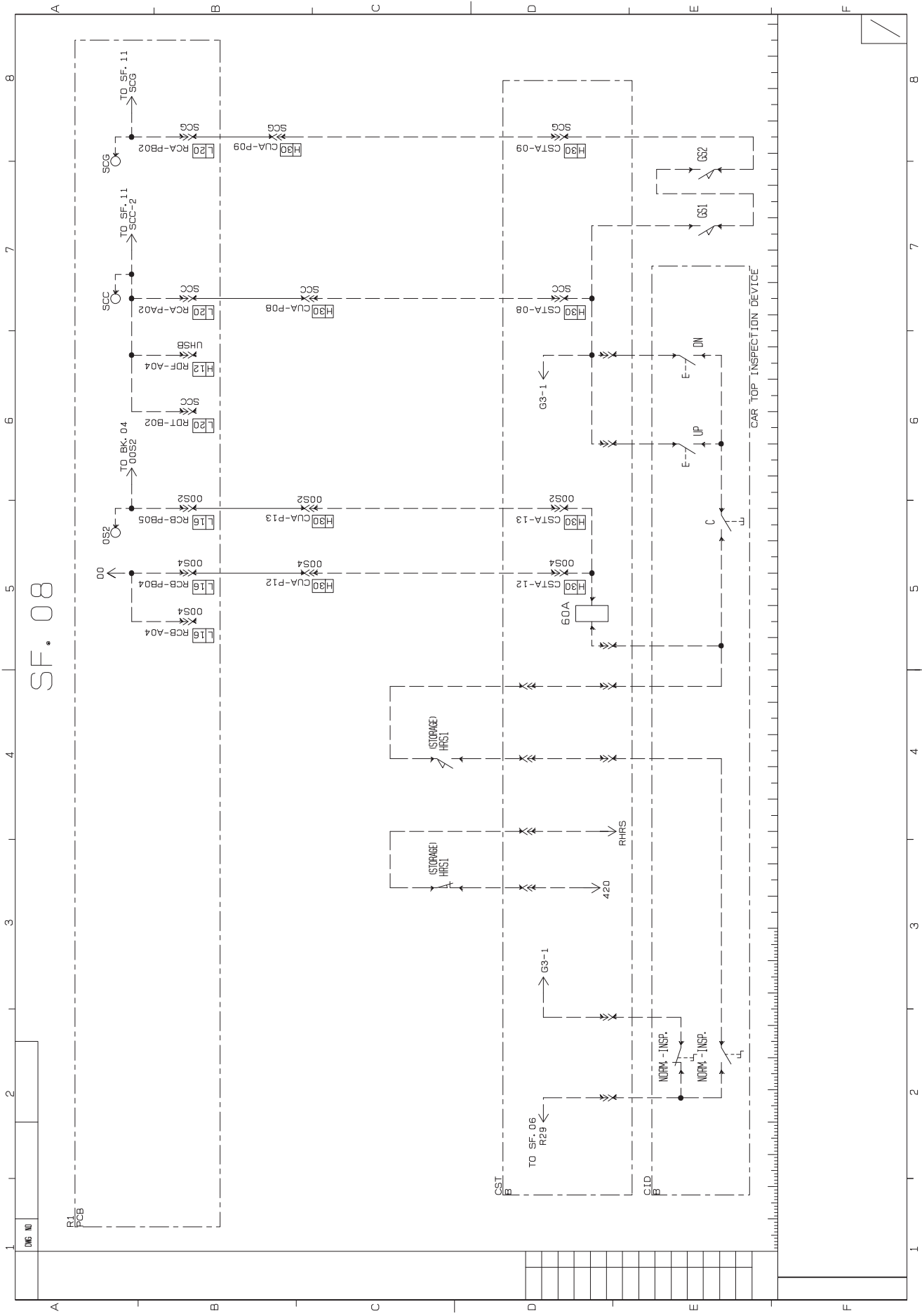




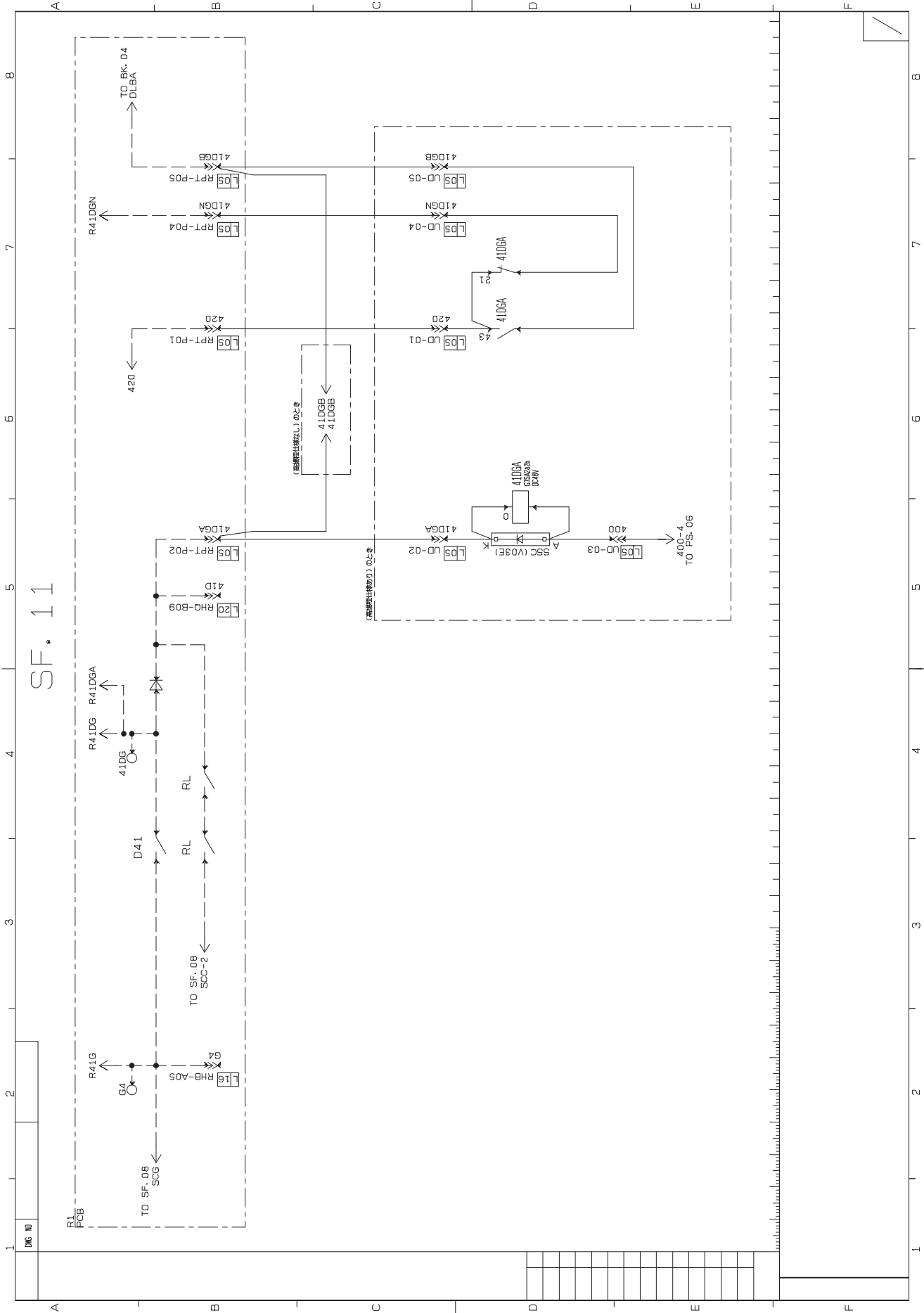
SF.02

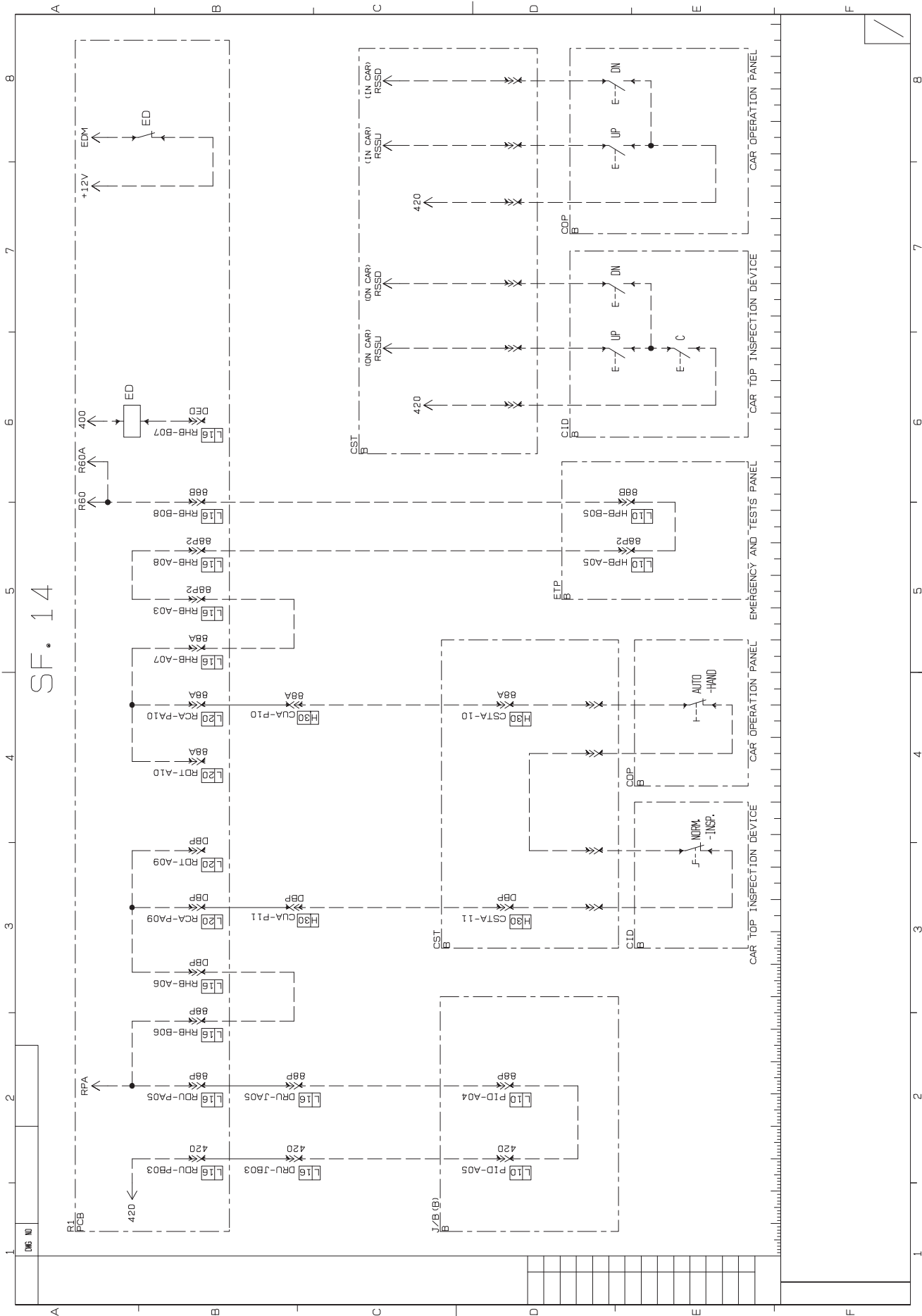


SF.06

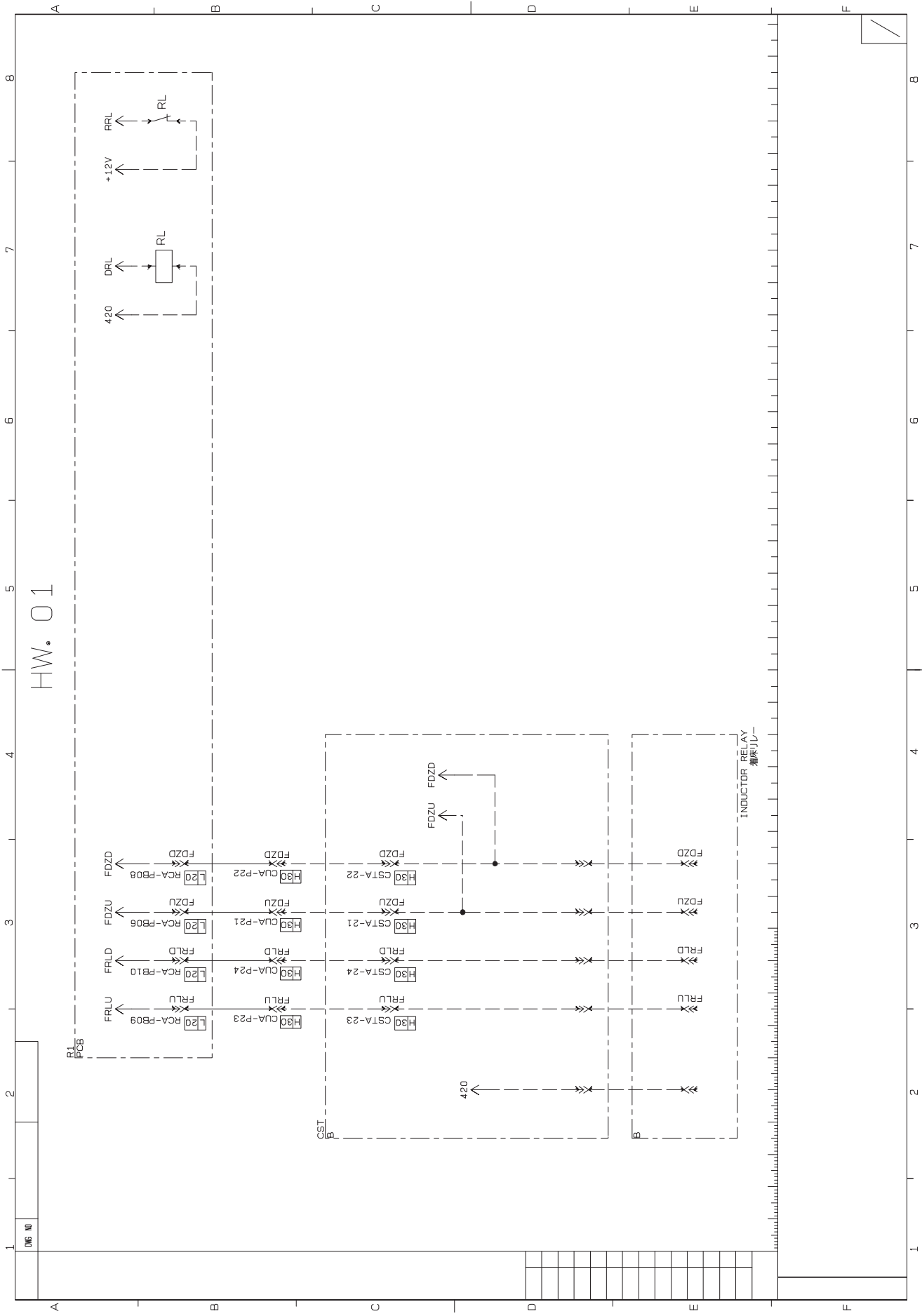


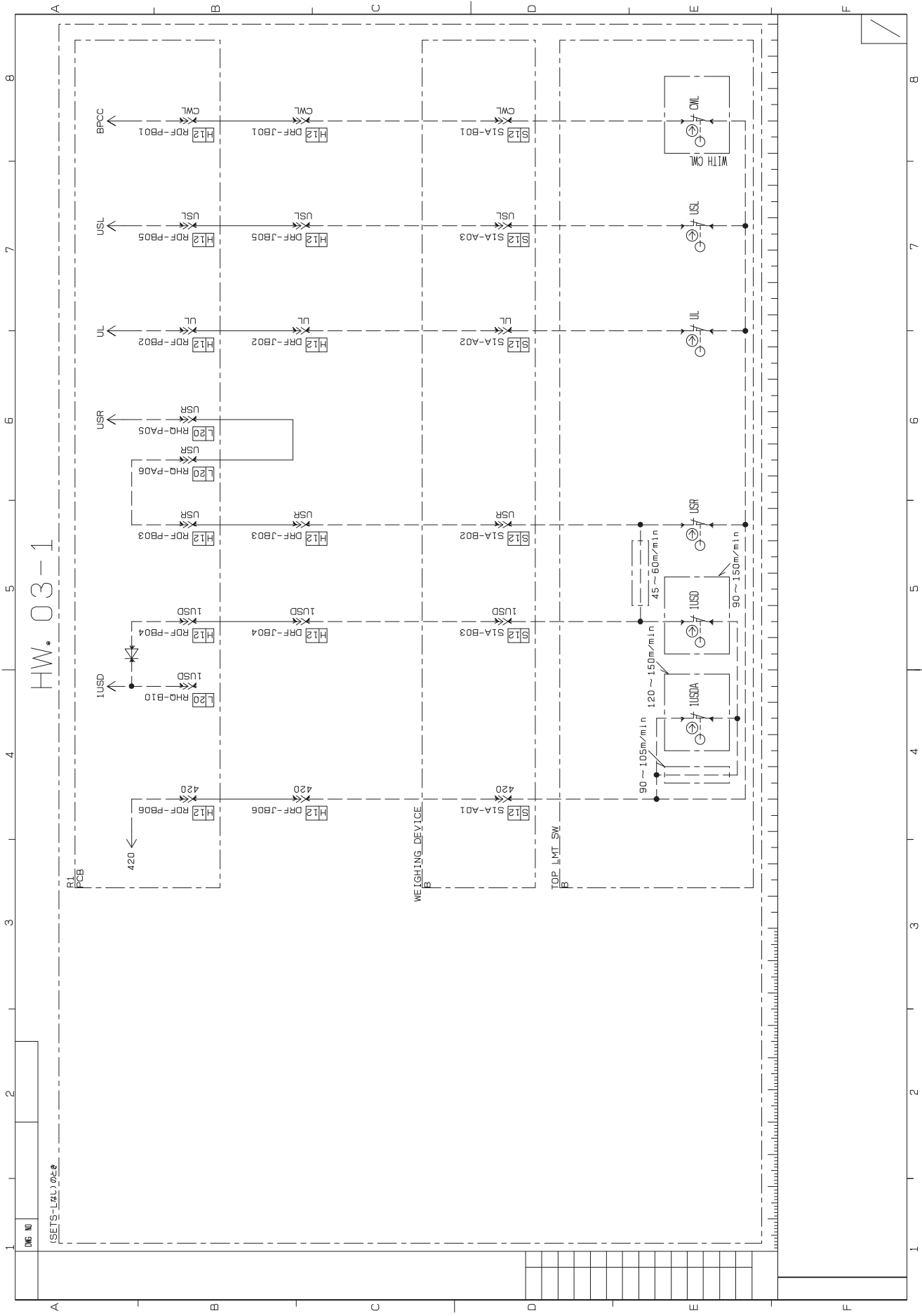
SF.08



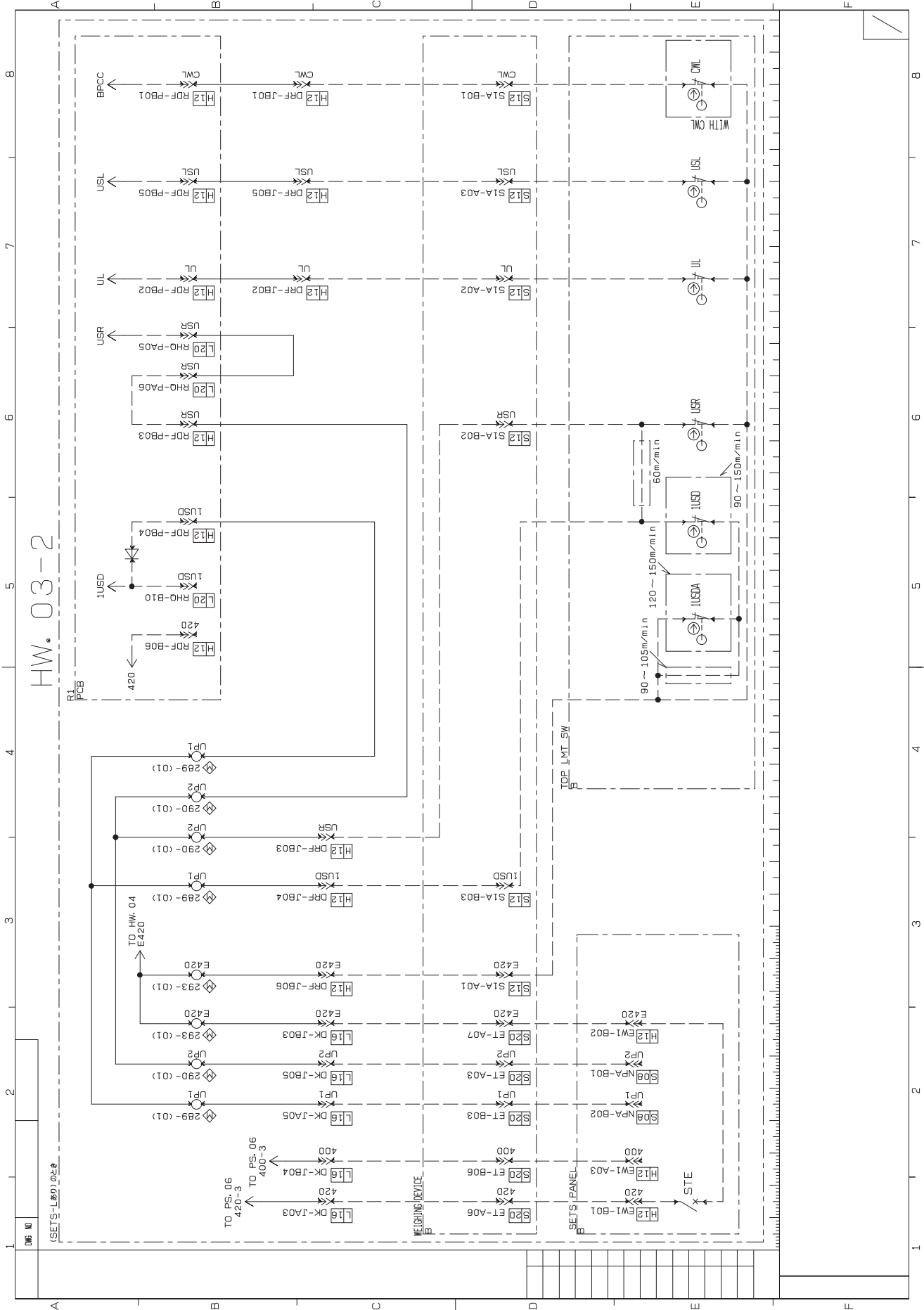


SF. 14

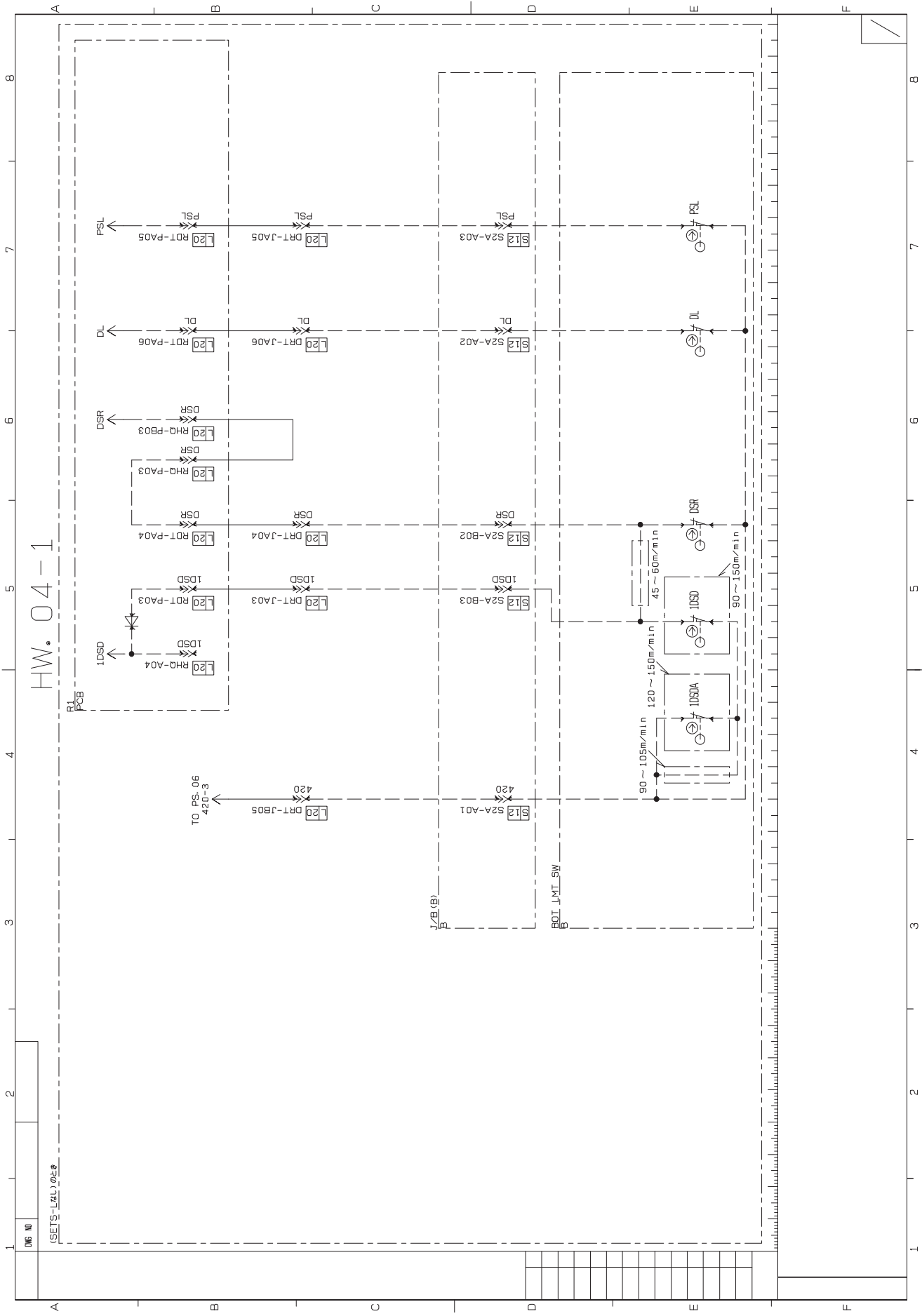




HW. 03-1

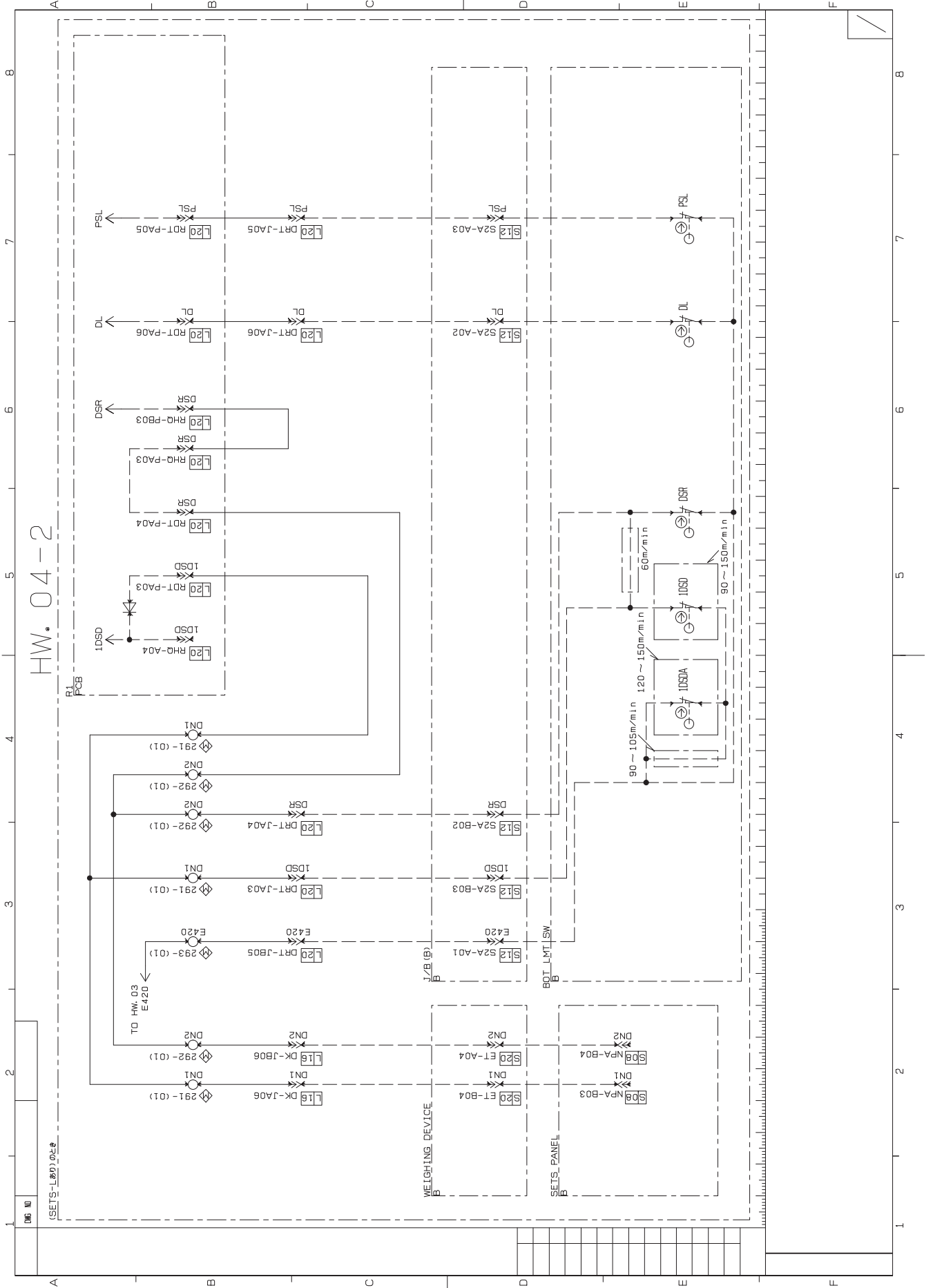


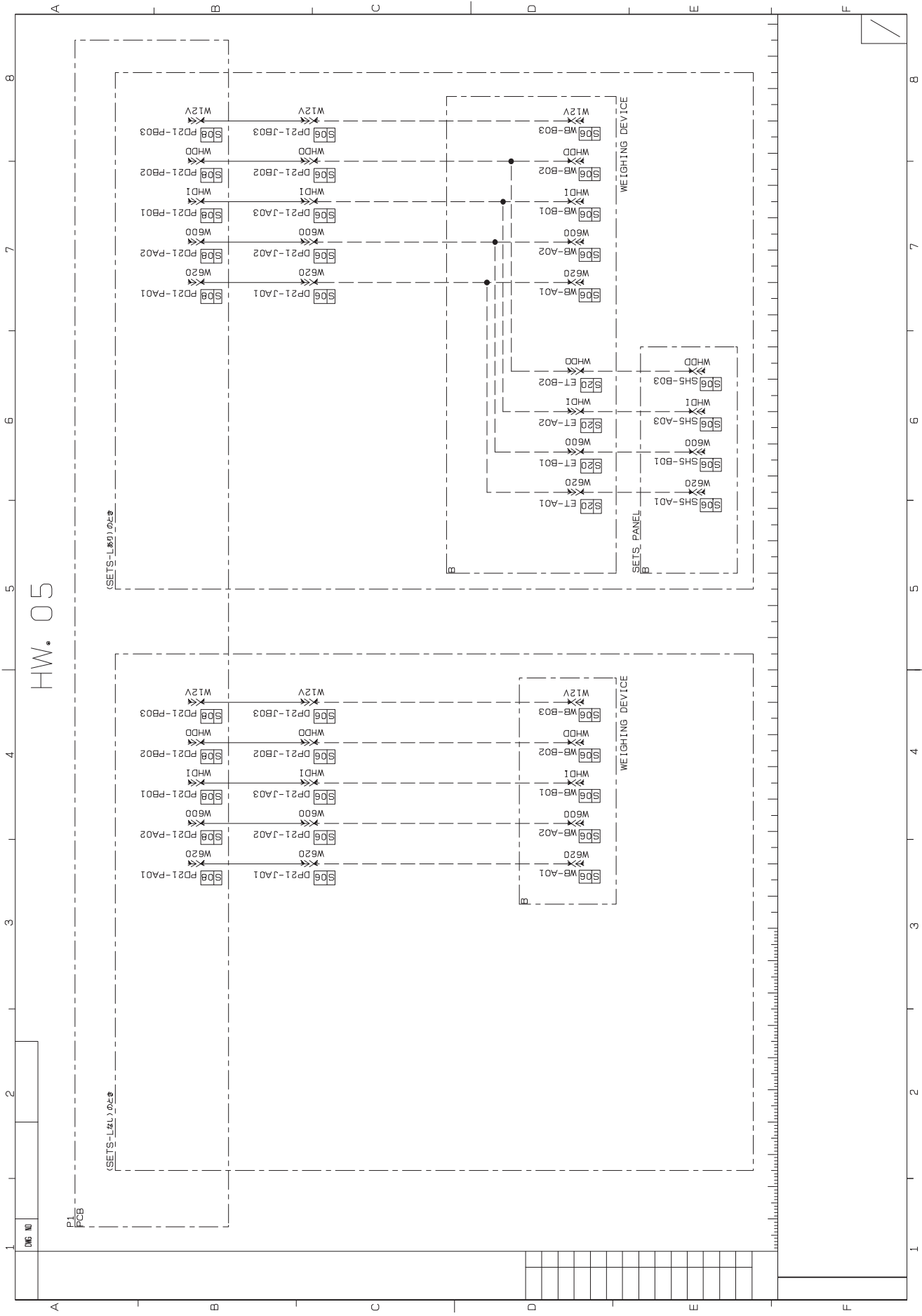
HW. 03-2



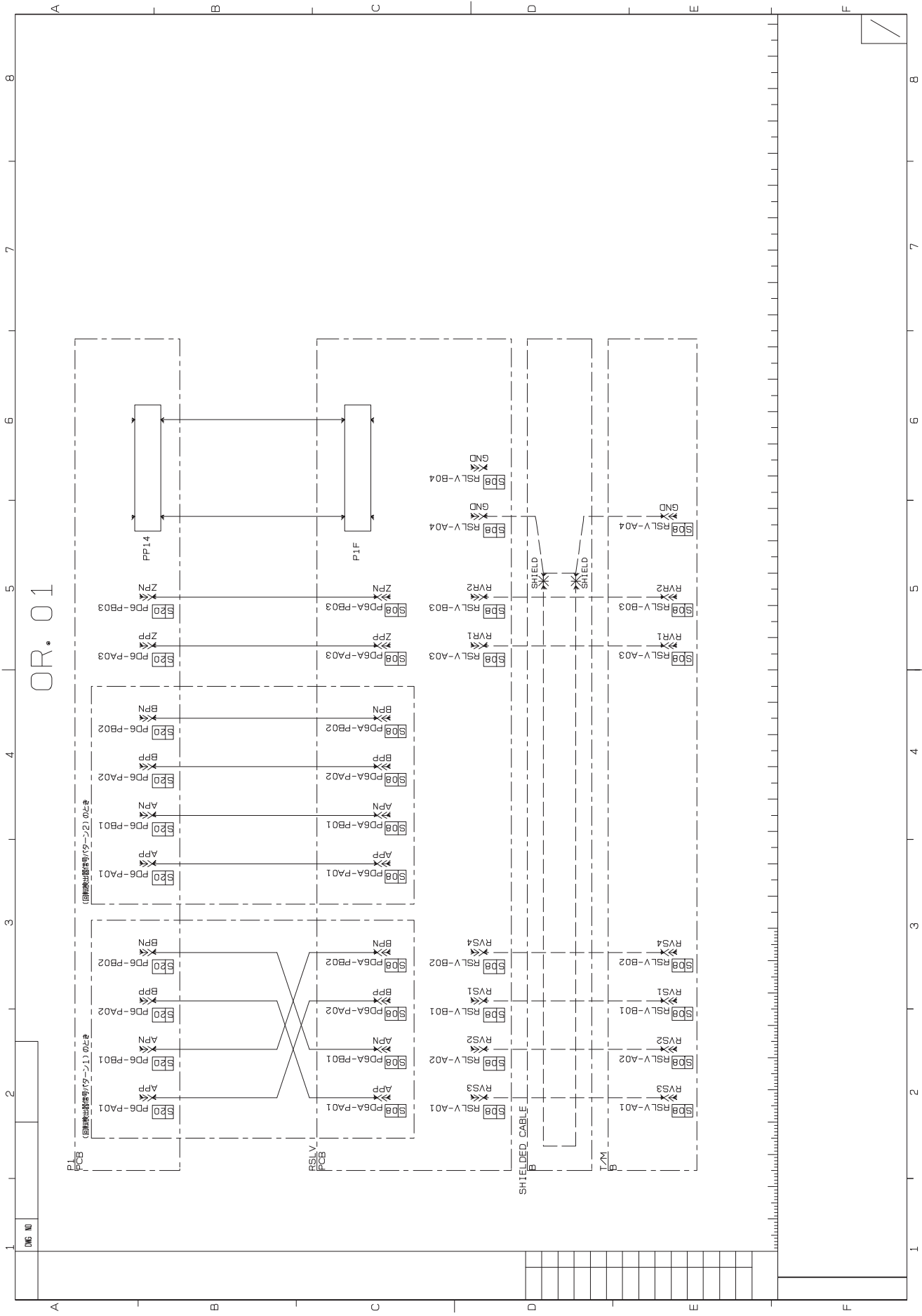
HW. 04-1

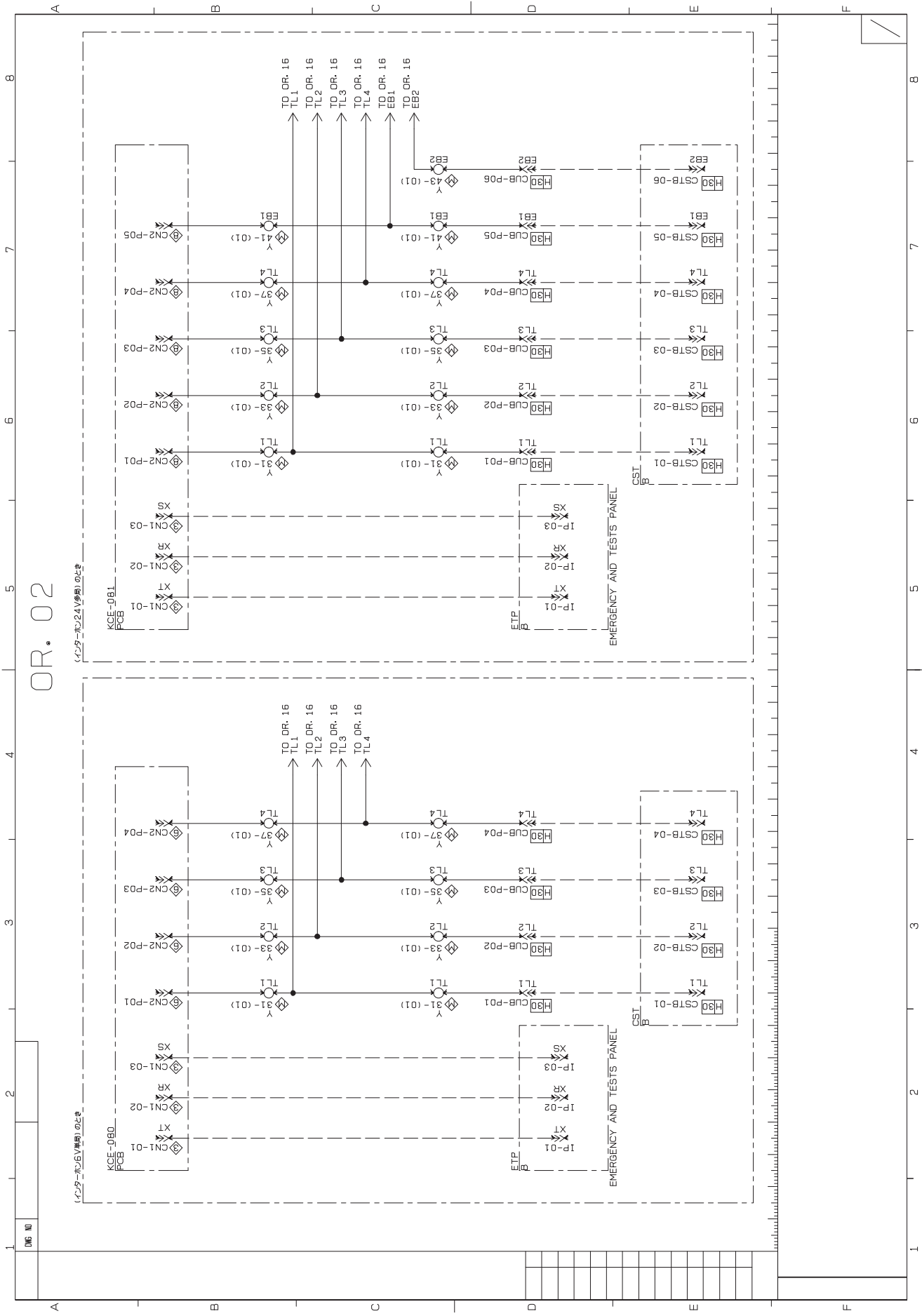
DMG NO
(SETS-L&L) 04-1





HW.05

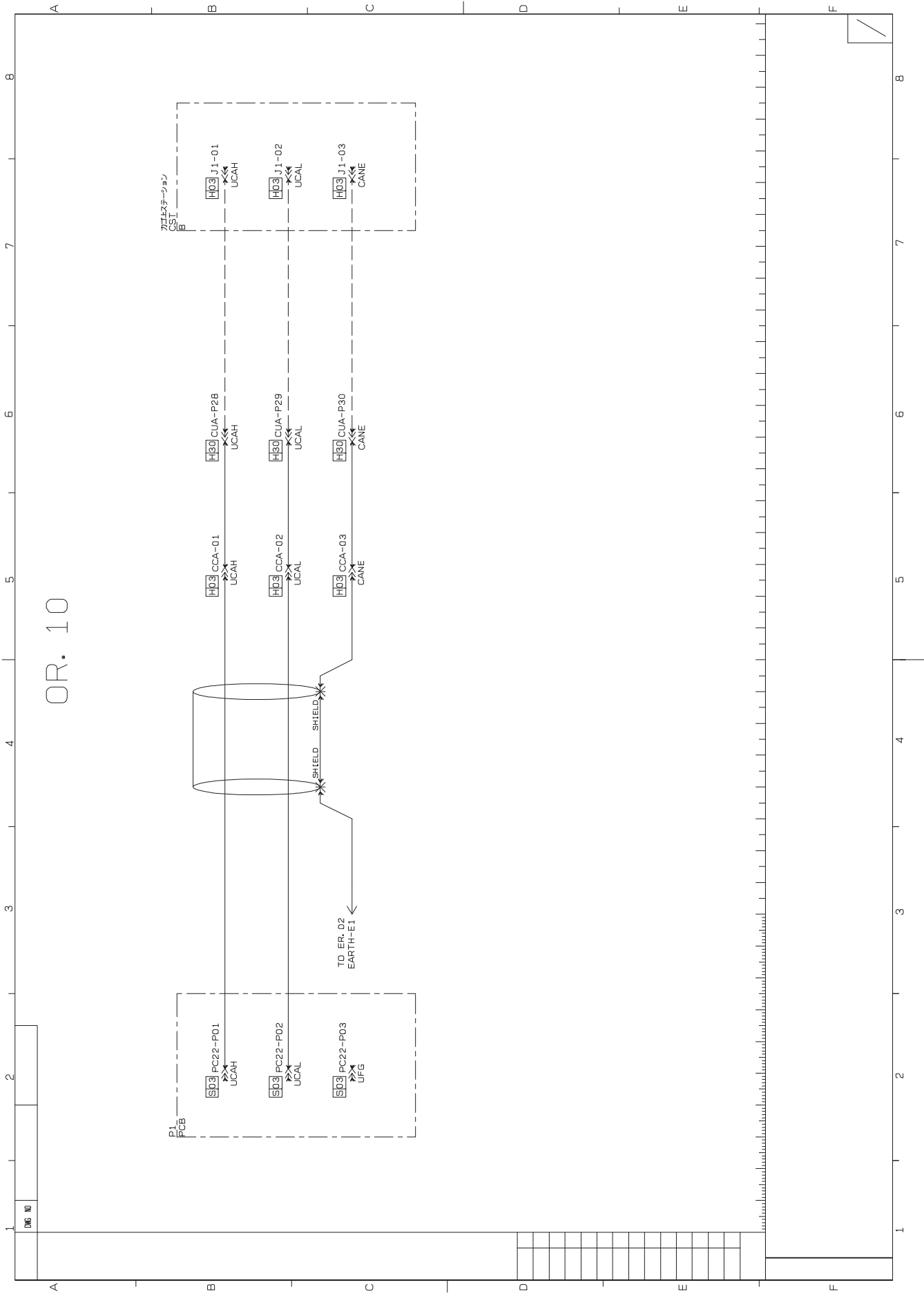


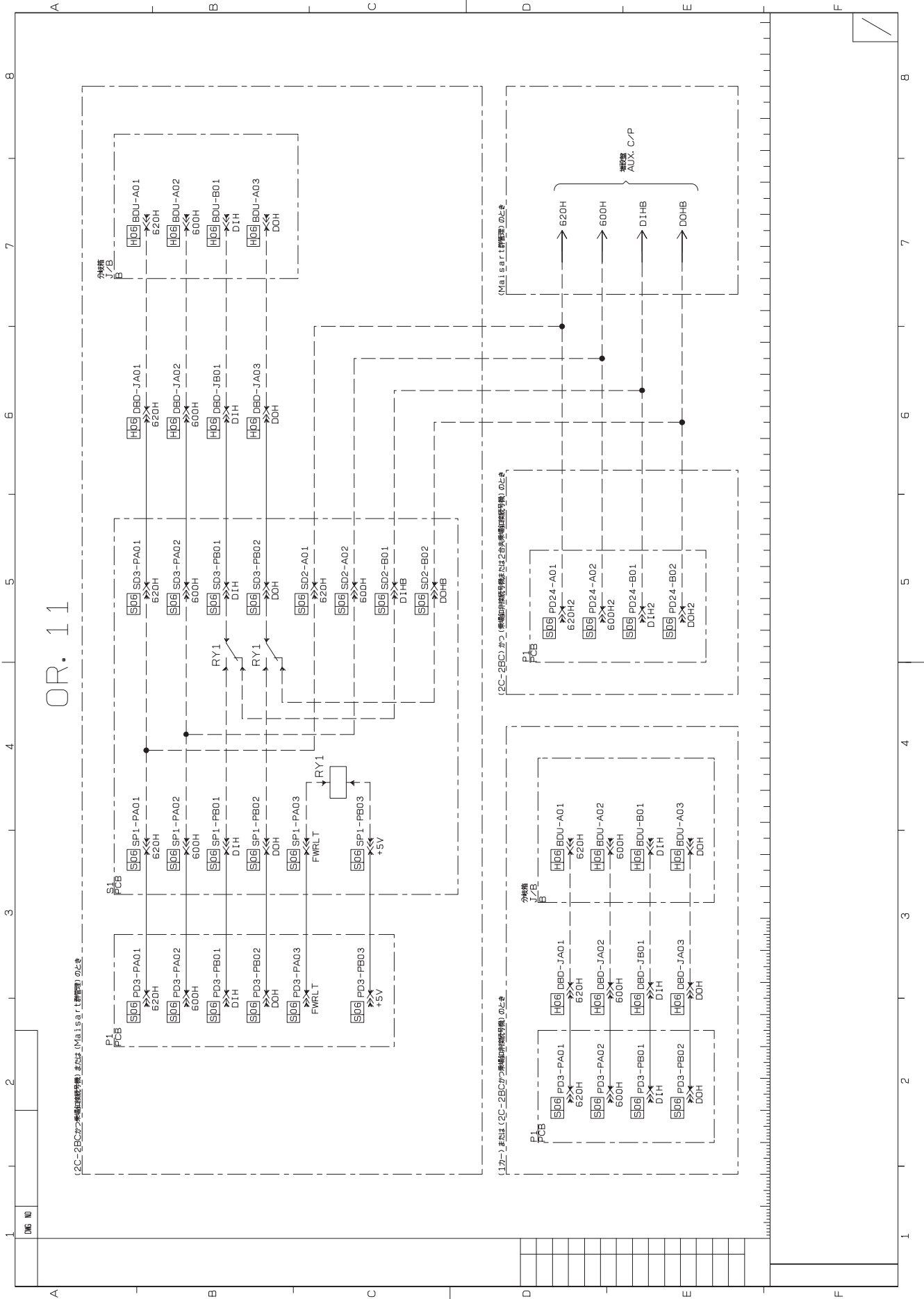


OR.02

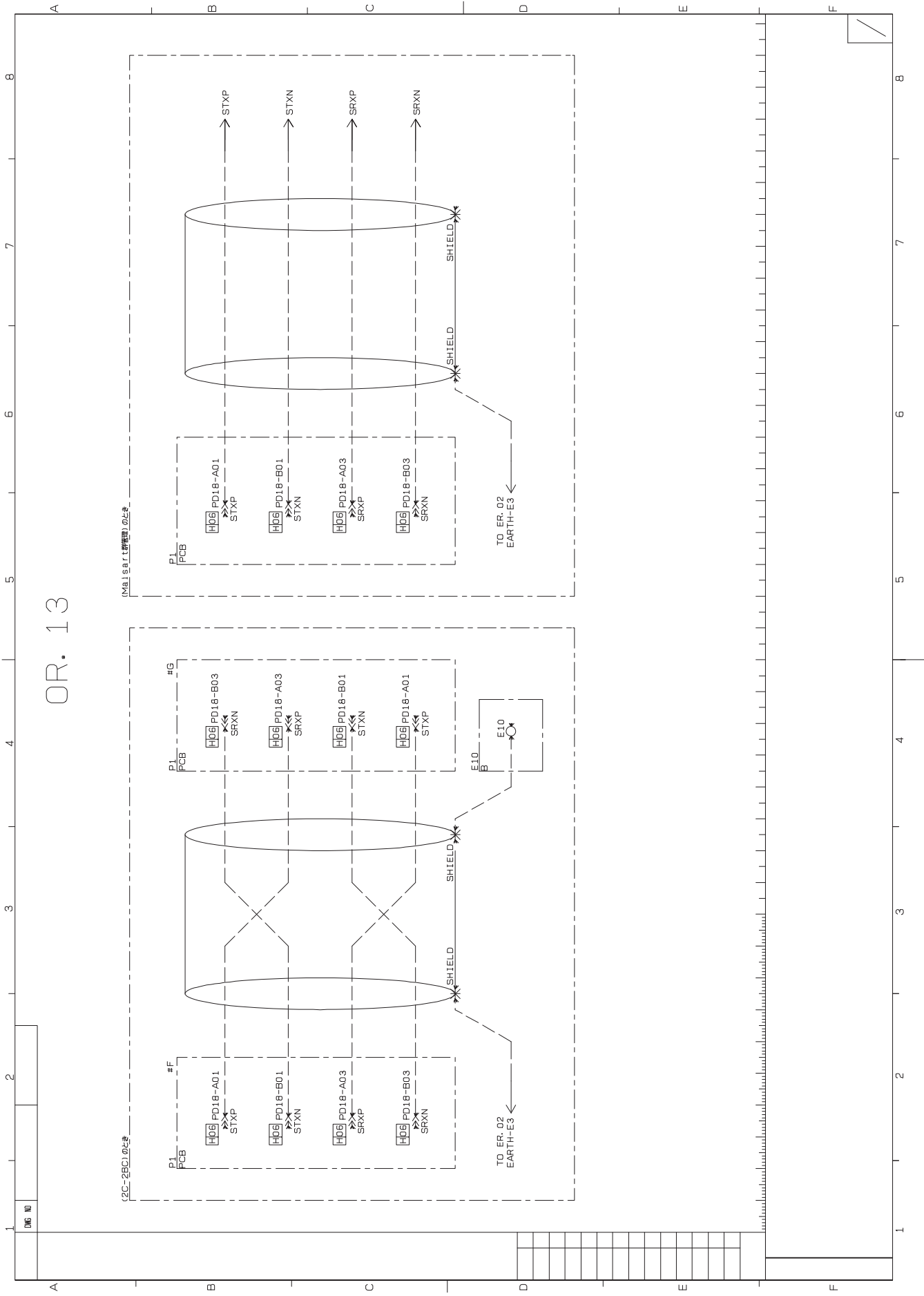
(イラスト-配線図)のとき

(イラスト-配線図)のとき

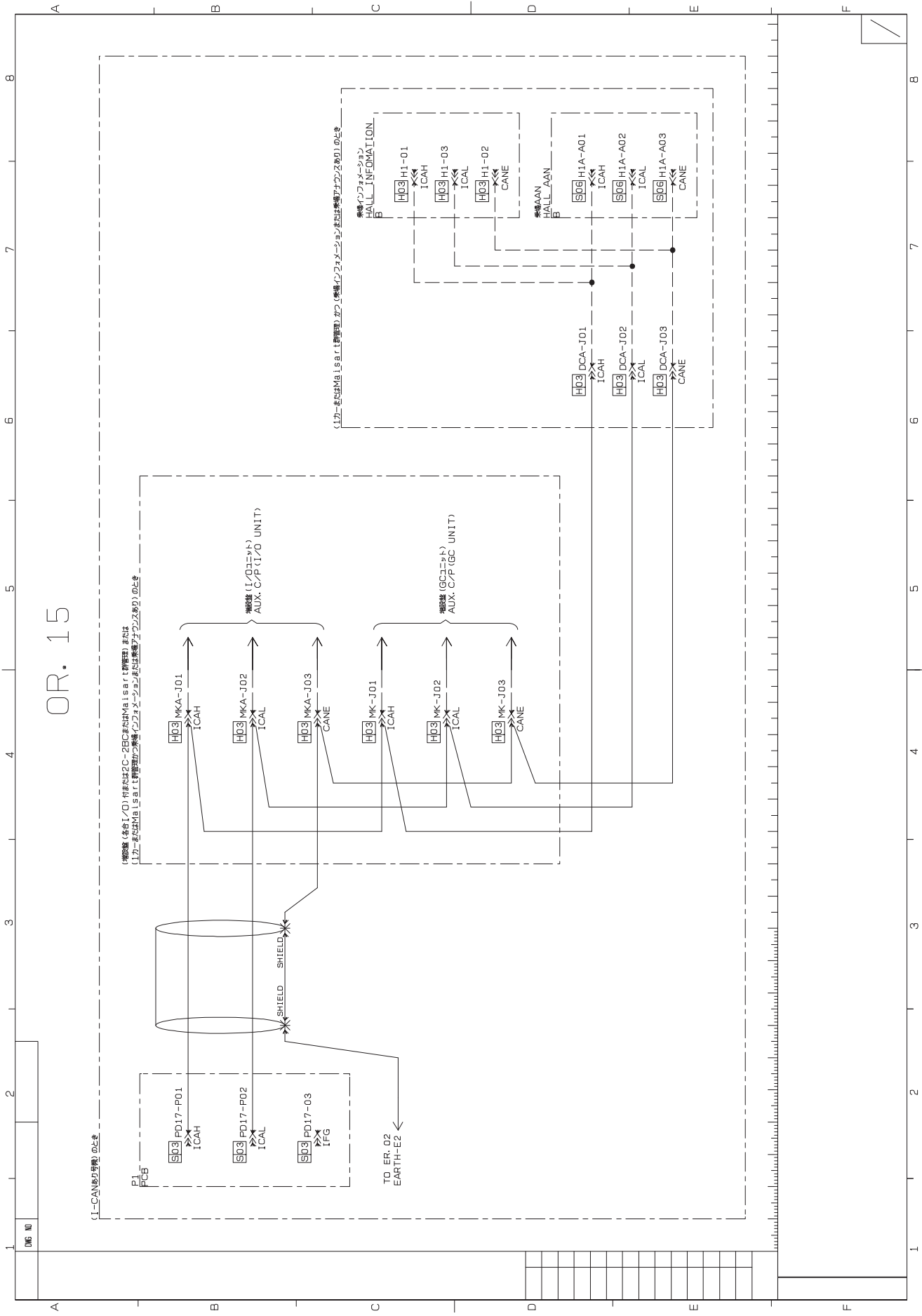




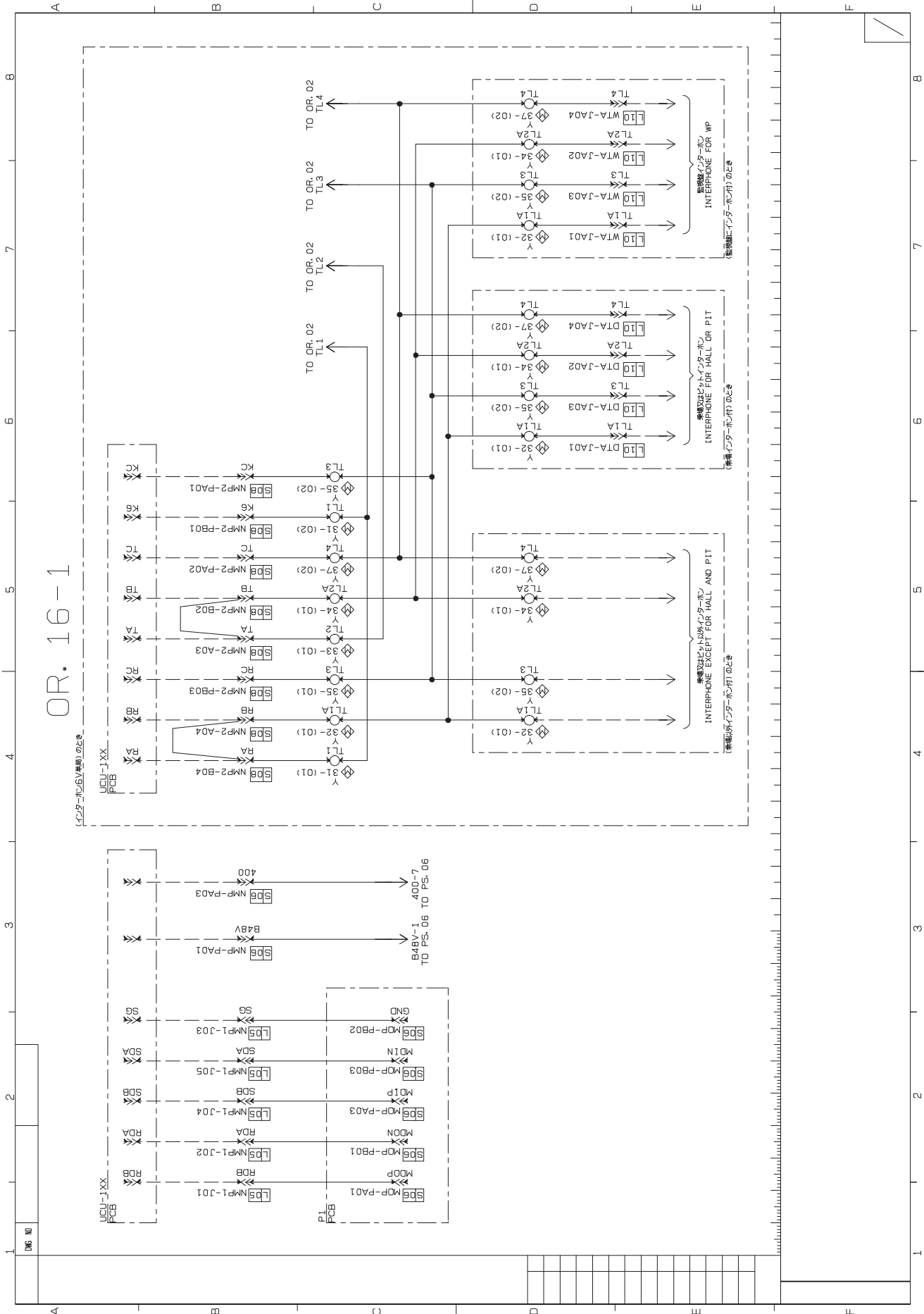
OR. 11

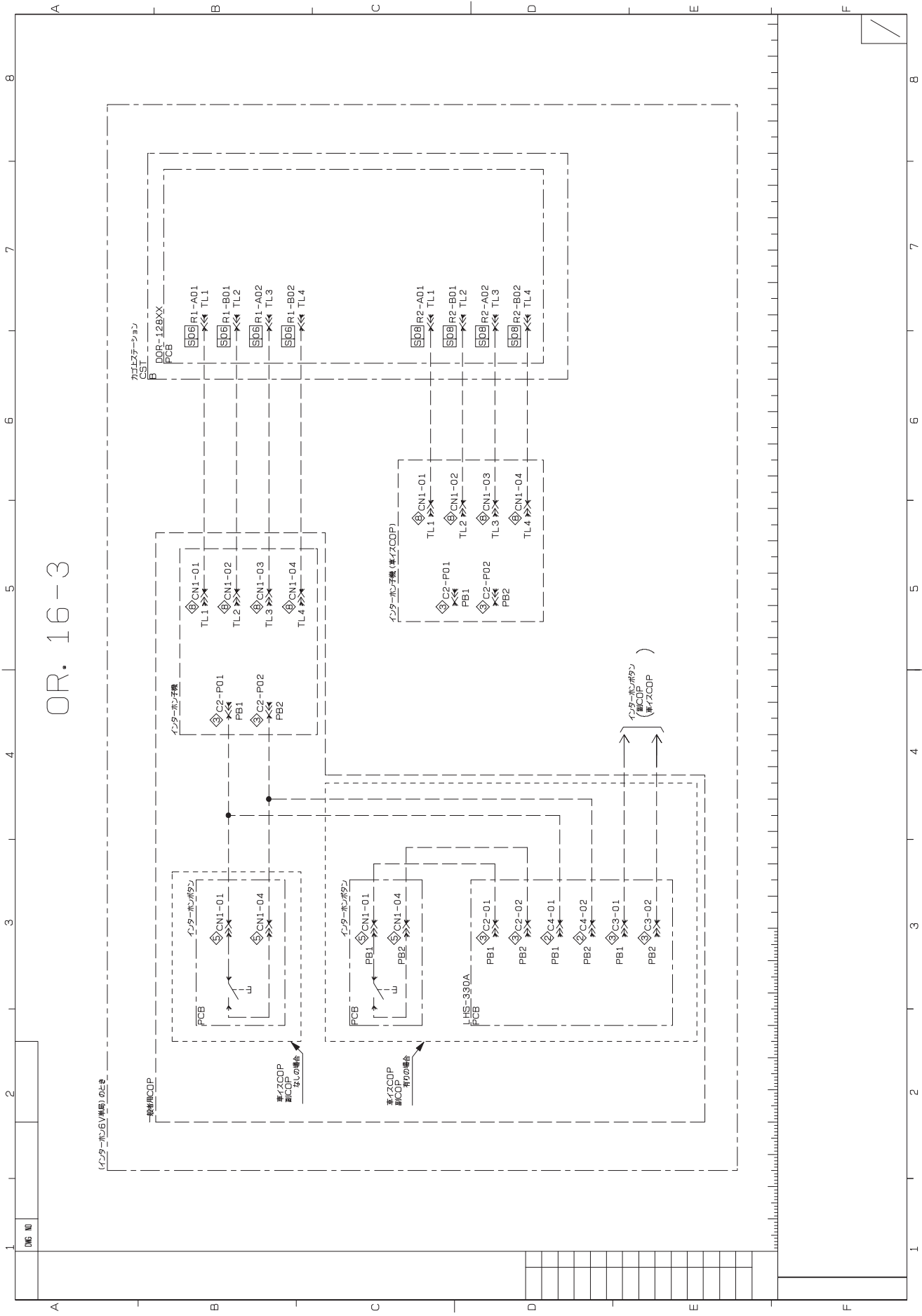


OR. 13



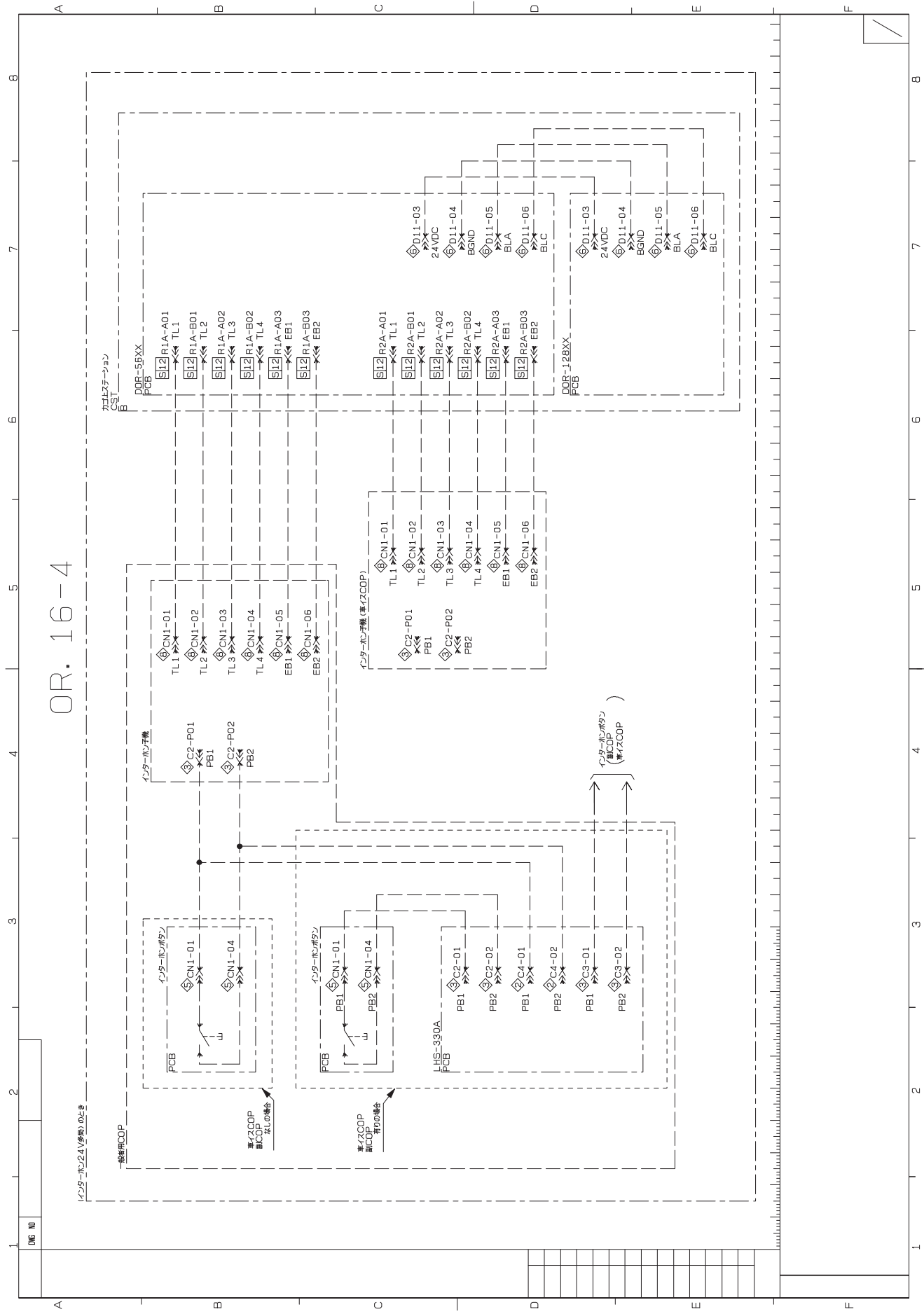
OR. 15

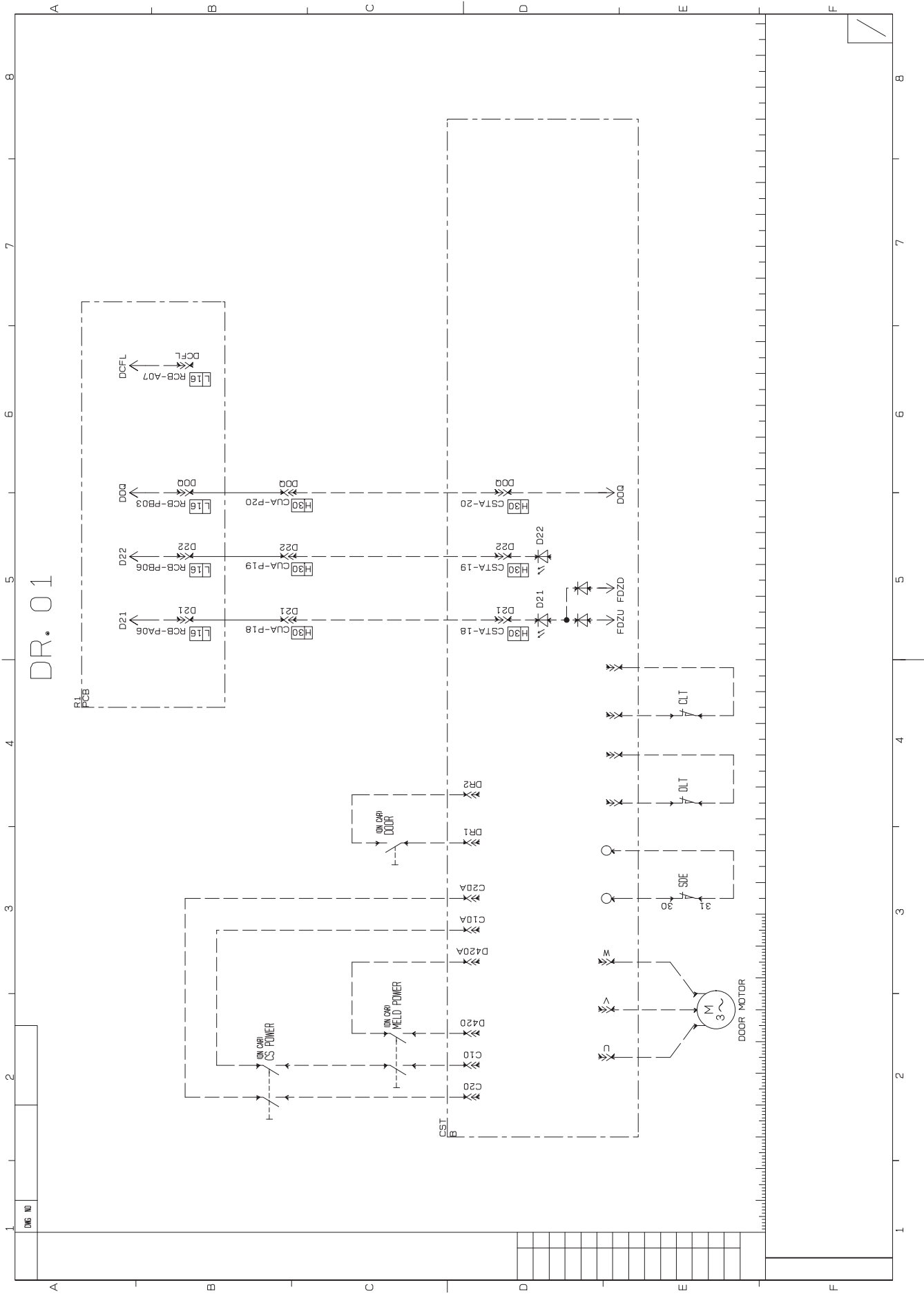


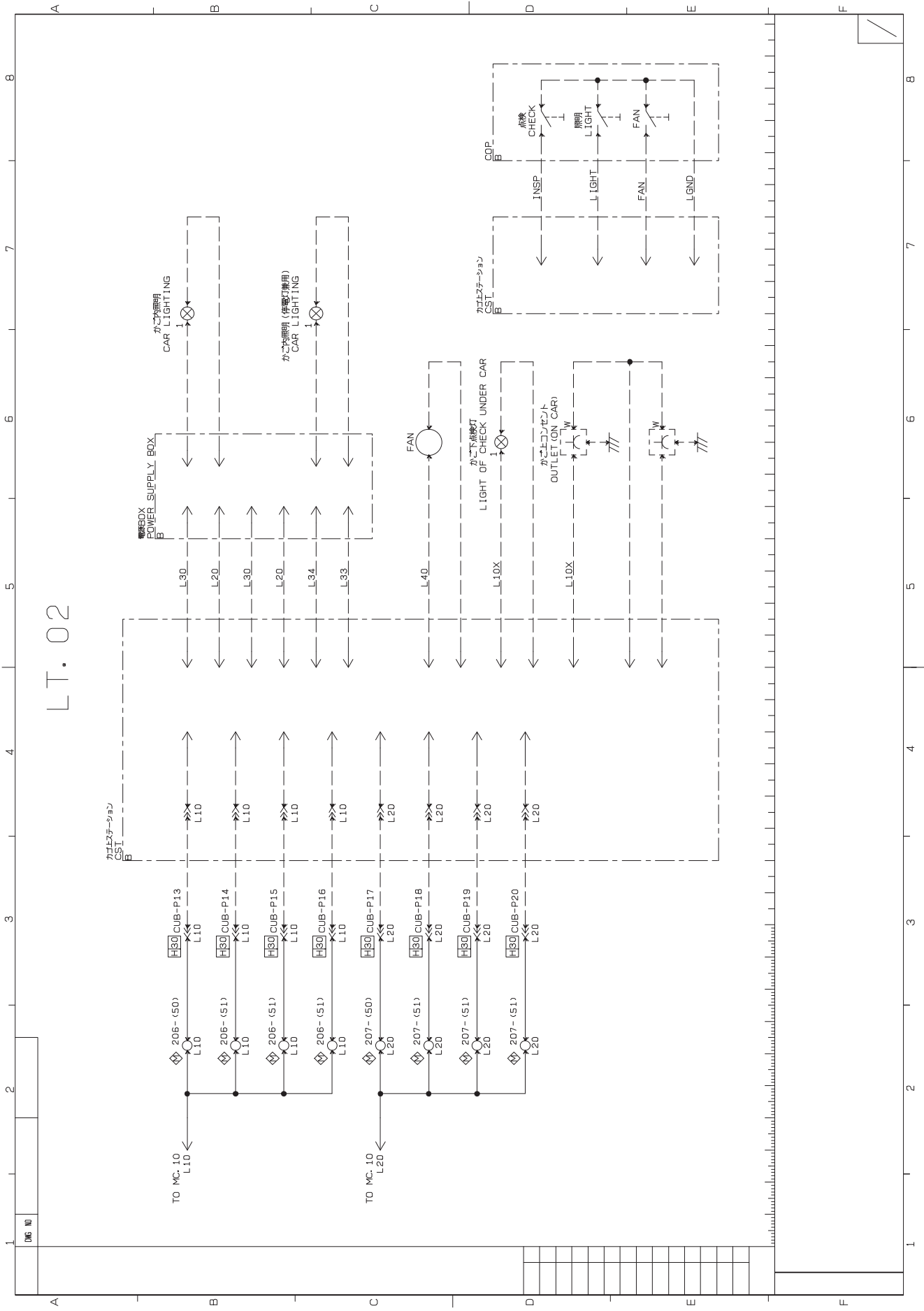


OR. 16-3

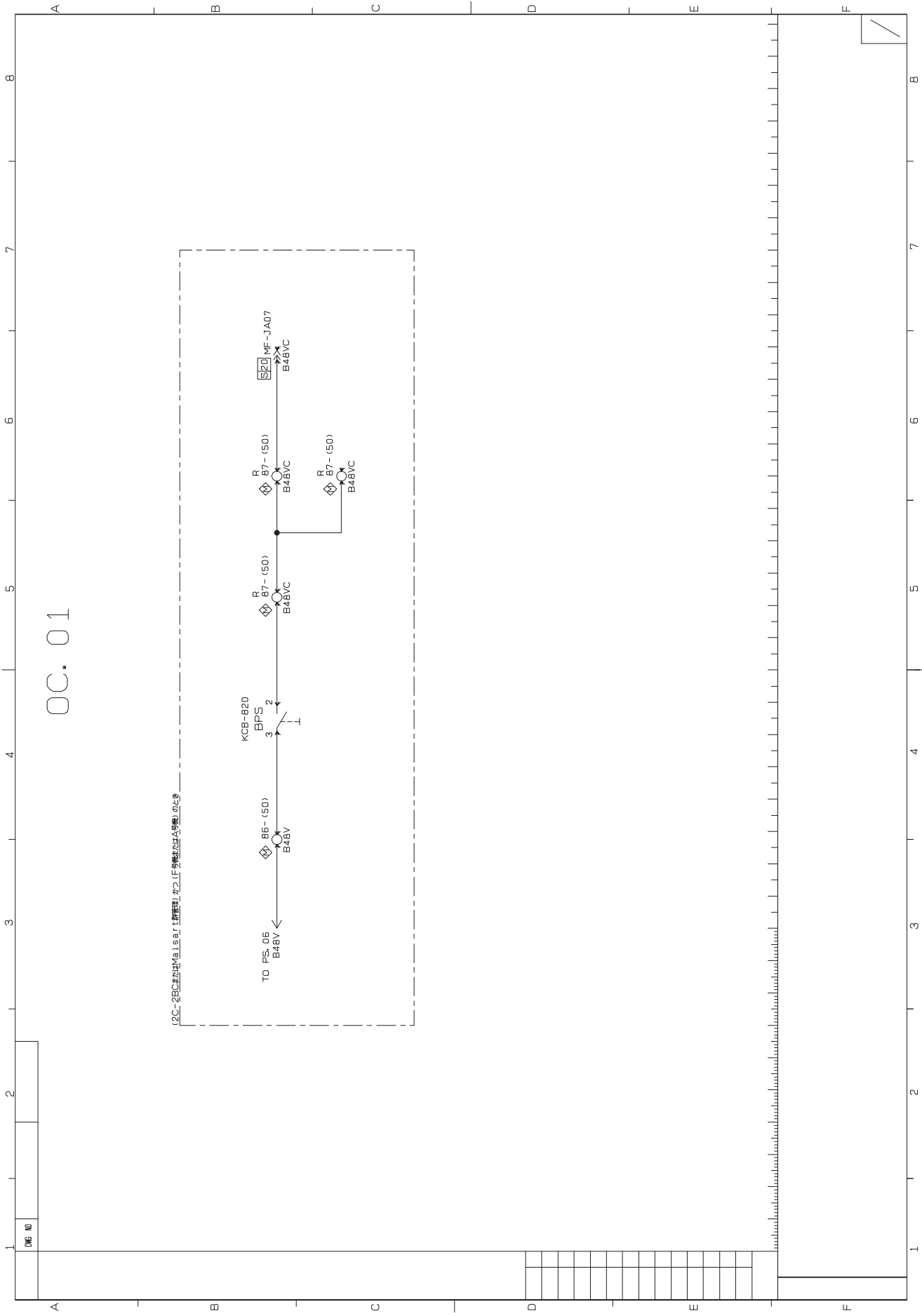
OR. 16-4



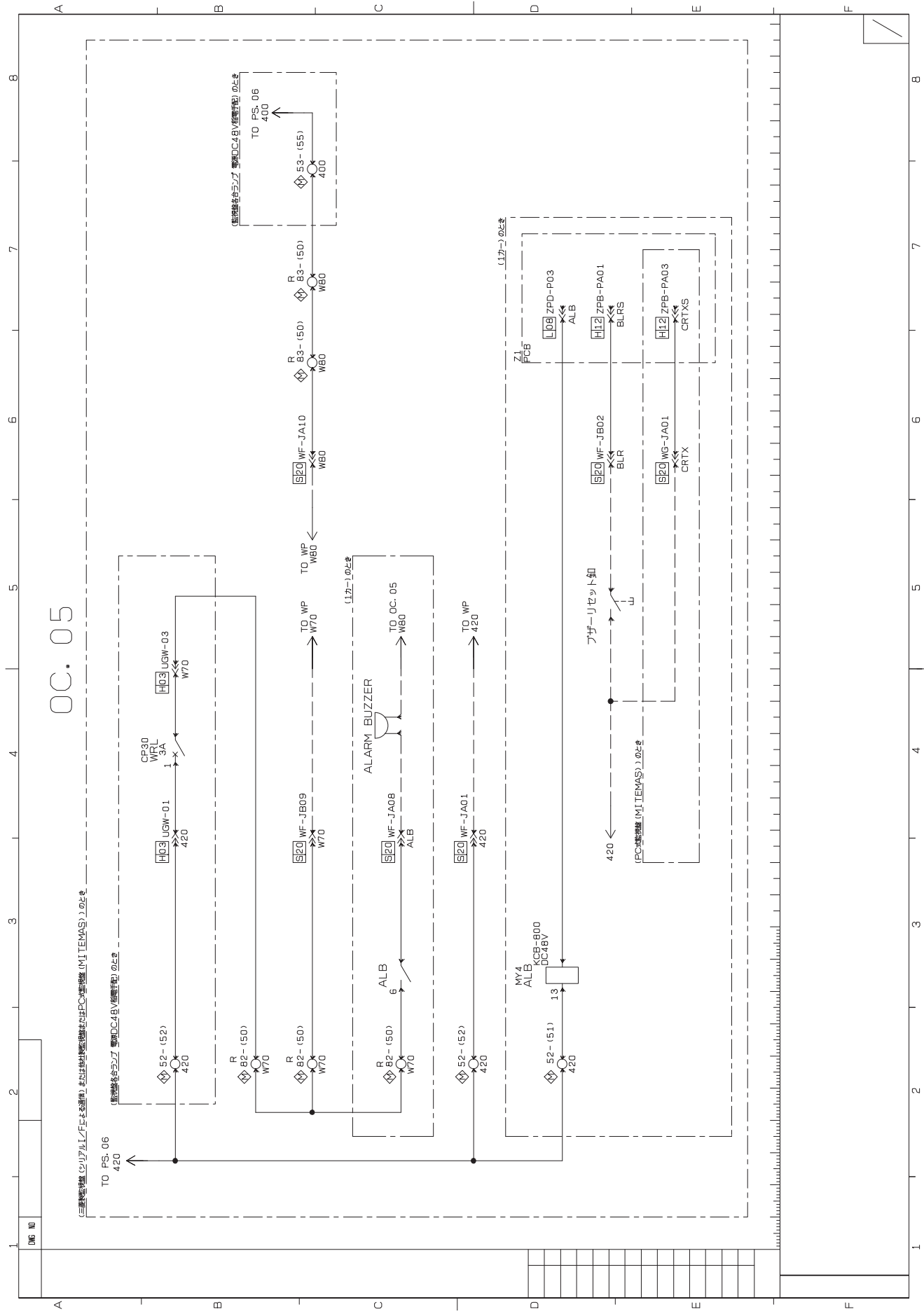




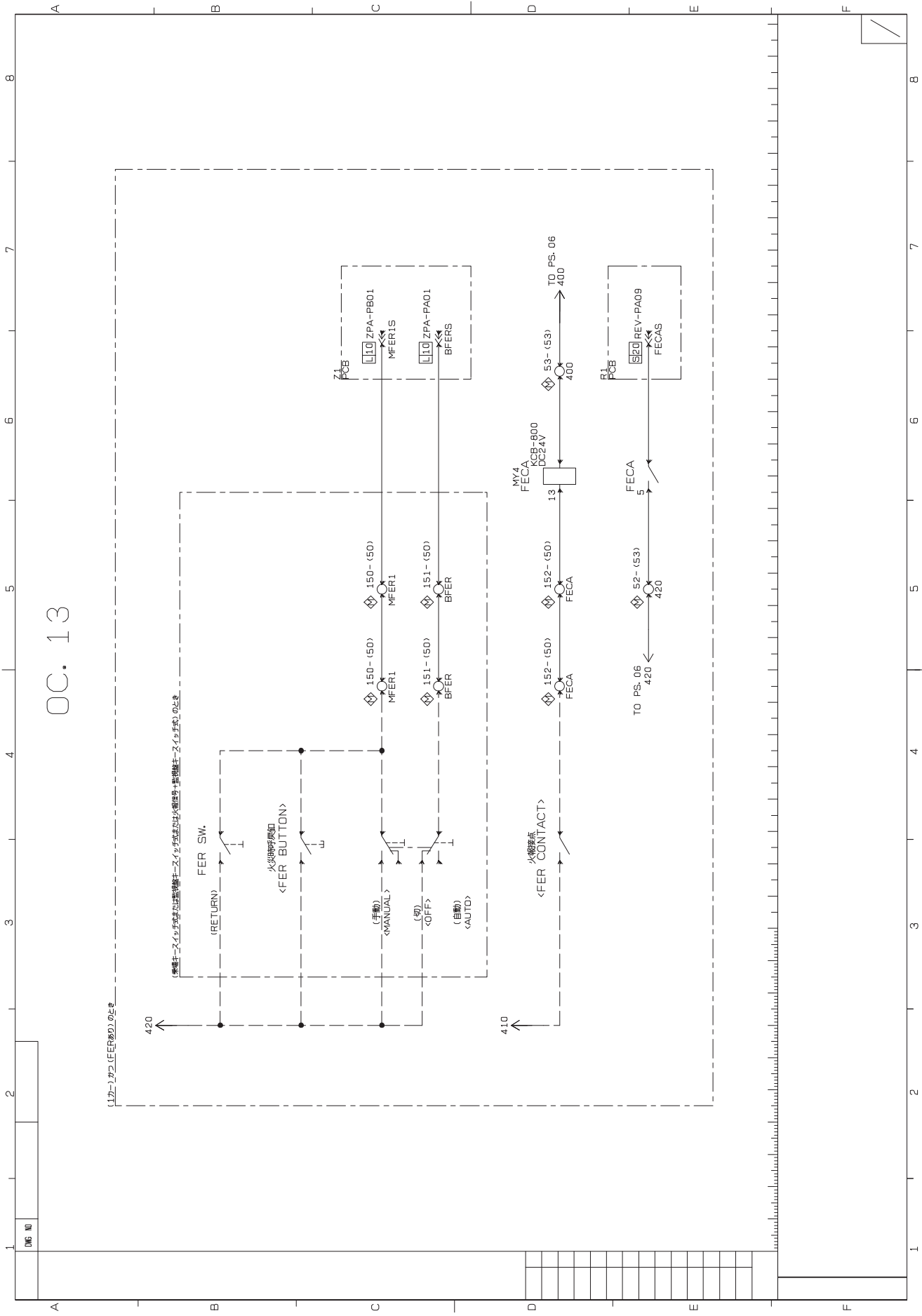
LT.02



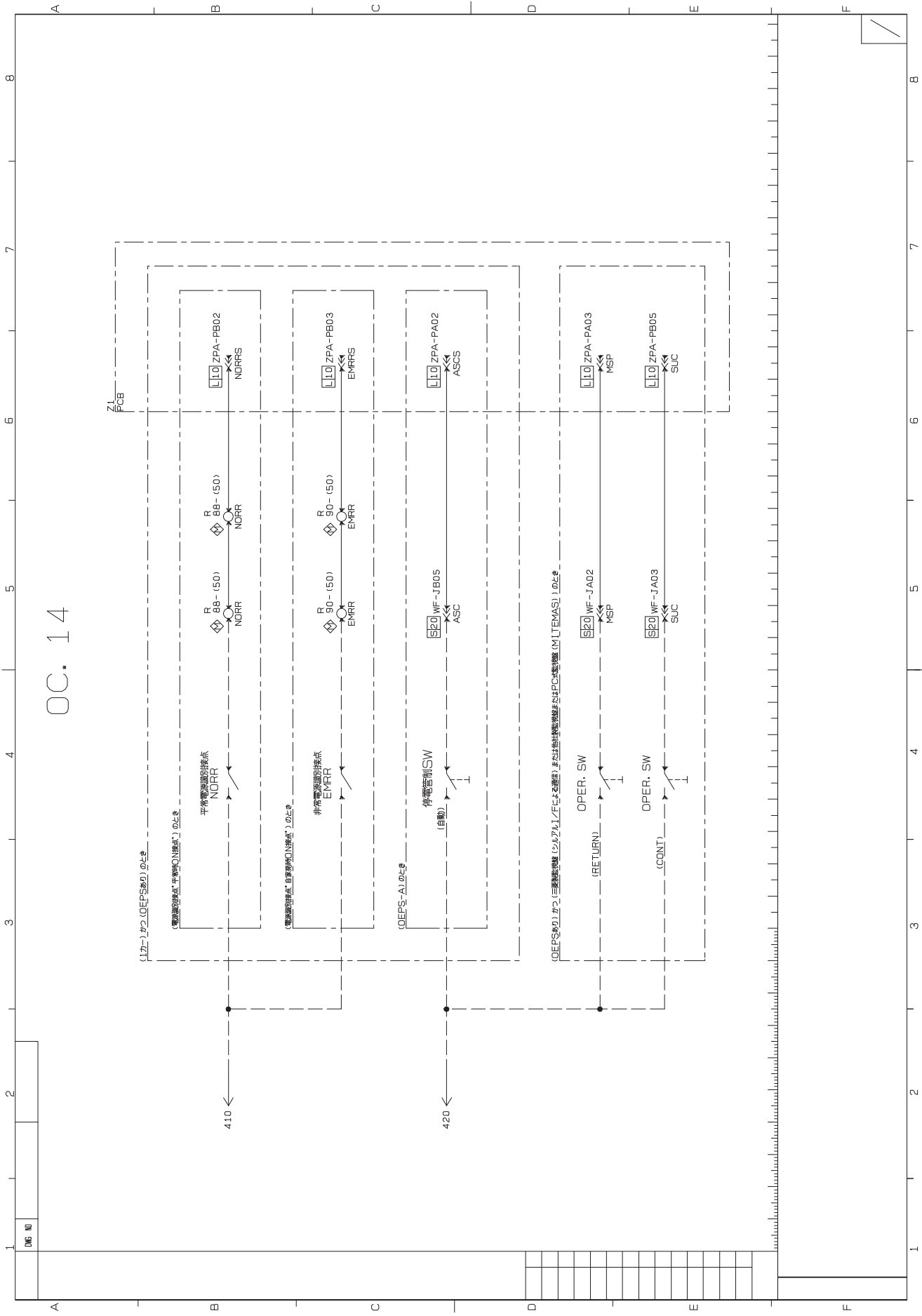
OC. 01



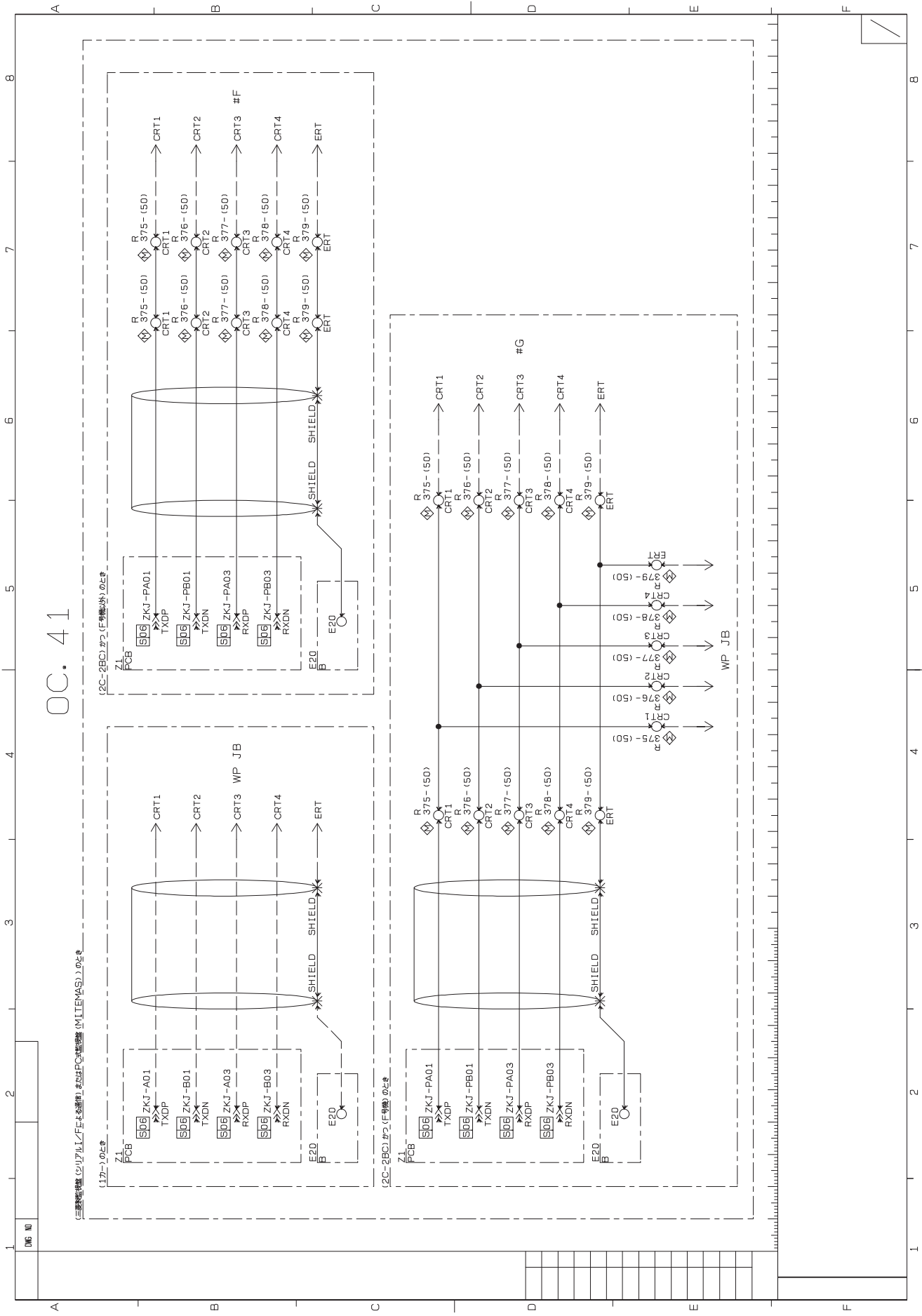
OC.05



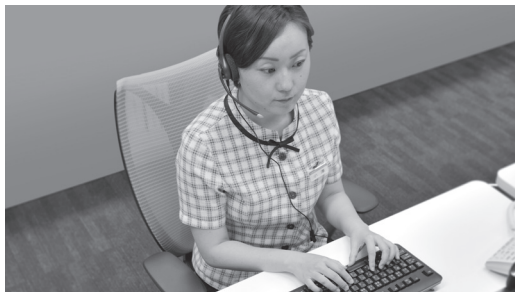
OC. 13



OC. 14



「安心」で「快適」なビル環境を、
24時間・365日みつめ続けるサポート体制。



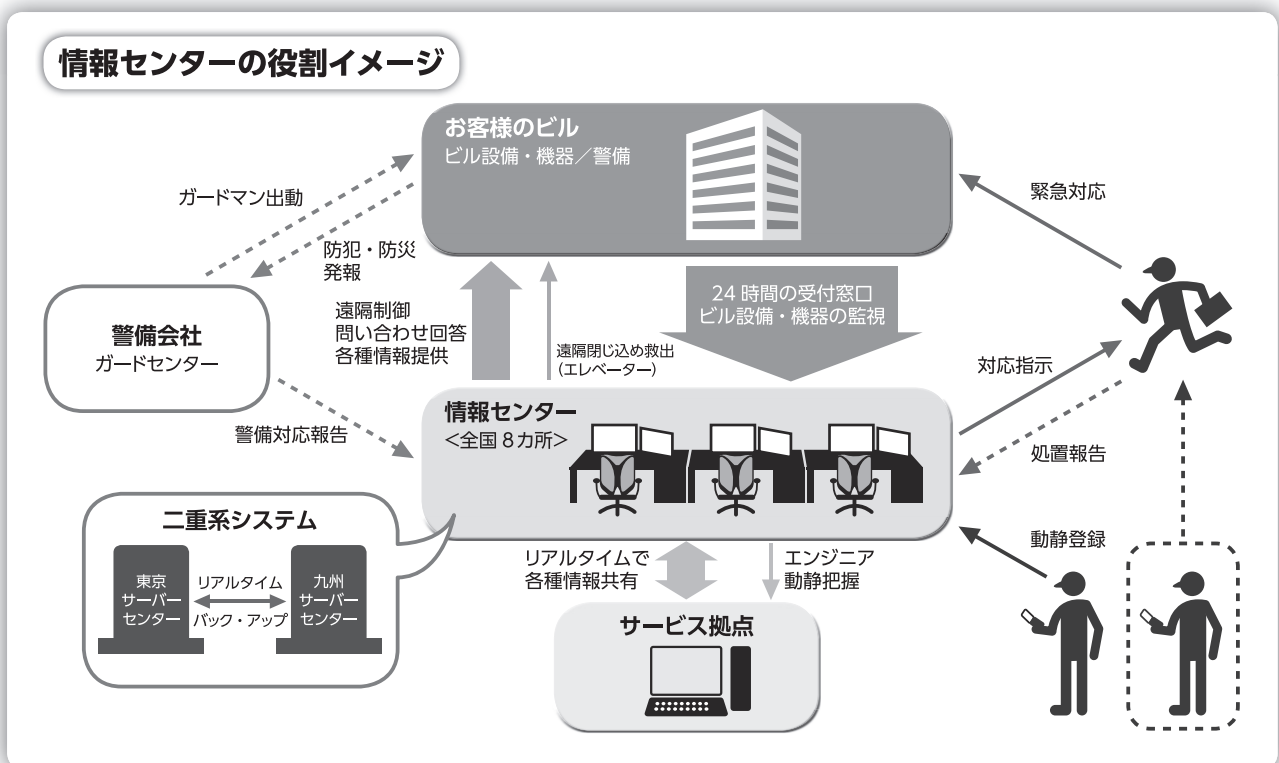
三菱電機ビルソリューションズ株式会社は、
全国約280カ所のサービス拠点、
8カ所の情報センターによる
ネットワークで常に受信体制を整え、
お客さまの信頼にお応えしています。



受信体制

全国8カ所の情報センターは、24時間・365日の受信体制を確立しています。

情報センターはビル設備に故障・トラブルが発生した場合、故障信号やお客さまからの緊急コールやお問い合わせに対応する“安心の窓口”として24時間・365日の受信体制を確立しています。



三菱電機ビルソリューションズ株式会社

お問い合わせは下記へどうぞ

東日本支社	〒100-8335	東京都千代田区丸の内2-7-3(東京ビル)	(03)3218-9461-9463
北海道支社	〒060-0003	札幌市中央区北3条西4-1-1(日本生命札幌ビル)	(011)231-8060
北日本支社	〒980-0013	仙台市青葉区花京院1-1-20(花京院スクエア)	(022)216-4585
関越支社(関越営業部)	〒330-6034	さいたま市中央区新都心11-2 (明治安田生命さいたま新都心ビル ランド・アクシス・タワー34F)	(048)600-5785
横浜支社(横浜営業部)	〒221-0056	横浜市神奈川区金港町1-7(横浜ダイヤビルディング)	(045)620-3601
北陸支社(北陸営業部)	〒920-0031	金沢市広岡3-1-1(金沢パークビル)	(076)233-5506
中部支社	〒450-6045	名古屋市中村区名駅1-1-4(JRセントラルタワーズ)	(052)565-3160
関西支社	〒530-8206	大阪市北区大深町4-20(グランフロント大阪 タワーA 20F)	(06)6486-4165
中国支社	〒730-0037	広島市中区中町7-32(ニッセイ広島ビル)	(082)248-5278
四国支社(四国営業部)	〒760-8654	高松市寿町1-1-8(日本生命高松駅前ビル)	(087)825-0006
西日本支社	〒810-0001	福岡市中央区天神1-10-20(天神ビジネスセンター7F)	(092)737-7514

「エレベーター・エスカレーター」のウェブサイト	www.MitsubishiElectric.co.jp/elevator
-------------------------	--

「エレベーター・エスカレーター取扱説明書」のウェブサイト	www.MitsubishiElectric.co.jp/elevator/manual/index.html
------------------------------	--

⚠ 安全に関するご注意

- 法令を遵守してください。
- ご使用前に取扱説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。

本製品に搭載している昇降機の運行に関わるソフトウェアは三菱電機株式会社、三菱電機ビルソリューションズ株式会社及びそれらの子会社（以下、当社等という）が著作権・著作人格権を有する著作物です。

- (1) 本ソフトウェアに係る著作権等の知的財産権は当社等が所有し、お客様（本製品の所有者）に移転されません。
- (2) 本ソフトウェアの一部または全部を複製、複写、転載、転用、改変、削除することは著作権等の侵害にあたります。
- (3) 本ソフトウェアの転載、転用、改変、削除がもたらす影響（故障、事故等）については、責任を負いかねます。
- (4) 本ソフトウェアはお客様に開示致しません。また、ソフトウェアを解明するための行為（逆アセンブル、逆コンパイル、その他のリバースエンジニアリング）を禁止します。