

三菱電機 冷蔵庫管理システム
技術マニュアル

低温用集中コントローラ MELTOUCH2.5対応

三菱電機株式会社

〒640-8686 和歌山市手平6-5-66 冷熱システム製作所

お問い合わせは下記へどうぞ

三菱電機住環境システムズ株式会社	北海道支社	.....	(011)893－1342
三菱電機住環境システムズ株式会社	東北支社	.....	(022)742－3020
三菱電機住環境システムズ株式会社	東京支社	.....	(03)3847－4339
三菱電機住環境システムズ株式会社	中部支社	.....	(052)725－2045
	北陸営業部	.....	(076)252－9935
三菱電機住環境システムズ株式会社	関西支社	.....	(06)6310－5061
三菱電機住環境システムズ株式会社	中四国支社	.....	(082)504－7362
	四国営業本部	.....	(087)879－1066
三菱電機住環境システムズ株式会社	九州支社	.....	(092)476－7104
沖縄三菱電機販売 (株)		.....	(098)898－1111

NCM-NS50B



暮らしと設備の総合情報サイト[WIN^クK]

製品のカatalog・技術情報等はここから。

三菱電機WIN2K

検索

三菱電機空調ワンコールシステム

空調 24時間 365日

0120-9-24365 (フリーコール)

「修理依頼」「サービス部品注文」(365日・24時間受付)

「技術相談」(平日 9:00～19:00、土・日・祝 9:00～17:00)

役に立つサービス情報を発信するITツール
携帯電話から空調機・低温機器の簡易点検内容が検索できます。

http://www.MitsubishiElectric.co.jp/wink_doc/tc/

検索対象

スリムエアコン

ビル用マルチエアコン

冷凍機



QRコードで
カンタンアクセス!

三菱電機冷熱相談センター

0037-80-2224 (フリーボイス) / 073-427-2224 (携帯・IP電話対応)

(平日 9:00～19:00、土・日・祝 9:00～17:00)

FAX (365日・24時間受付) 0037-80-2229 (フリーボイス) / 073-428-2229 (通常FAX)

「QR コードは株式会社デンソーウェブの登録商標です。」



デマンド(最大需要電力)抑制制御機能 対応

目次

安全のために必ず守ること.....2

1. 製品概要

[1] 集中コントローラの各部名称・仕様	6
<1> 仕様	6
<2> 各部の名称	7
[2] システム構成	8
<1> システム図	8
<2> 配線の種類 (M-NET)	9
<3> 配線距離の制約 (M-NET)	9
[3] 接続機器	10
<1> MELTOUCH	10
<2> コンデンシングユニット	10
<3> クオリティコントローラ、ハイクオリティコントローラ	10
[4] 新旧組合せ時の機能	10
[5] 機能一覧	11
[6] デマンド（最大需要電力）抑制制御機能	17
<1> 機能概要	17
<2> デマンド（最大需要電力）とは	17
<3> 使用するデマンド監視装置	18
<4> デマンド監視装置の動作概要	18
<5> デマンドの種類と機器制御の内容	19
<6> MELTOUCH 動作	20
<7> 機器動作	23
<8> デマンド制御の準備及び運用	27

2. 操作方法

[1] 基本操作方法	32
<1> 画面表示内容	32
<2> セキュリティレベルの変更手順	34
<3> 画面操作方法	35
[2] 外部入出力接続	36
<1> 液晶表示部に赤色点滅表示	37
<2> 液晶表示部のブザー出力	37
<3> 外部接点入出力	37
[3] データの取り出し	38
<1> 庫内温度のデータ構成	40
<2> 電力量のデータ構成	40
[4] (ハイ) クオリティコントローラとコンデンシングユニット詳細操作	41
<1> (ハイ) クオリティコントローラの操作	41
<2> コンデンシングユニットの操作	48
<3> デマンド設定	52
<4> ウィークリースケジュール設定	56
[5] その他の操作	62
[6] 操作画面一覧	68
<1> 通常遷移	68
<2> 初期遷移	70
<3> システム系その他画面遷移図	71
<4> デマンド画面遷移	73
<5> ウィークリースケジュール画面遷移	74
[7] 低温用帳票支援ソフト使用方法	75
<1> 支援ソフトの設定方法	75
<2> 庫内温度・電力量の帳票出力	80

3. 工事・施工

[1] 据付工事	87
[2] 電気配線工事	88
<1> 配線作業時のお願い	88
<2> 配線容量	89
<3> 低温用集中コントローラ内部電気回路図	89
<4> 電源配線接続・M-NET 配線接続	89
<5> 電池コネクタ接続のお願い	90
<6> M-NET 配線接続	91
[3] 計量用計測コントローラ・汎用インターフェースの接続	98
<1> 計量用計測コントローラの接続	98
<2> 汎用インターフェースの接続	99
<3> 計量用計測コントローラ、汎用インターフェースの現地手配部品	100
[4] 三菱デマンド監視・制御装置 (DM-80/90CS)	102
<1> DEMACON と電力量計との接続	102

4. 試運転

[1] 試運転のフロー	107
[2] 初期設定	108
<1> M-NET アドレス設定方法	108
<2> 機器のディップ SW 設定	108
<3> コントローラの設定	109
[3] 三菱デマンド監視・制御装置 (DM-80/90CS) の初期設定	110
<1> 三菱デマンド監視・制御装置の設定フロー	111
<2> 三菱デマンド監視・制御装置の設定	112
[4] システム設定	121
<1> アドレス登録	121
<2> 電力量計の登録と設定	122
<3> 現在時刻の設定	122
<4> 設定完了	122
[5] 名称登録	123
<1> グループ名称および部屋名称	123
[6] 運転確認	124
<1> 機器の運転確認	124
<2> 電力量計測の試運転確認	124
<3> デマンド制御機能の運転確認	124
[7] システム変更	124
<1> アドレスの追加	124

5. トラブルシューティング

[1] 集中コントローラが正常に動作しない場合	125
[2] 表示画面に発生するエラー表示	126

付録.....127

[1] M-NET アドレス設定方法	127
<1> クオリティコントローラ・ハイクオリティコントローラ	127
<2> コンデンシングユニット	127
[2] 初期設定項目一覧表	128

安全のために必ず守ること

- ◆この「安全のために必ず守ること」をよくお読みのうえ、据付けてください。
- ◆ここに記載した注意事項は、安全に関する重要な内容です。必ずお守りください。



警告

取扱いを誤った場合、使用者が死亡または重傷を負うことが想定される危害の程度



注意

取扱いを誤った場合、使用者が軽傷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危害・損害の程度

- ◆図記号の意味は次のとおりです。



(一般禁止)



(接触禁止)



(水ぬれ禁止)



(ぬれ手禁止)



(発火注意)



(感電注意)



(一般指示)



(アース線を必ず接続せよ)

- ◆お読みになったあとは、お使いになる方に必ず本書をお渡しください。
- ◆お使いになる方は、本書をいつでも見られるところに大切に保管してください。移設・修理の場合、工事をされる方にお渡しください。また、お使いになる方が代わる場合、新しくお使いになる方にお渡しください。

電気配線工事は「第一種電気工事士（工事条件によっては第二種電気工事士）」の資格のある者が行うこと。

一般事項



警告

当社指定の冷媒以外は絶対に封入しないこと。

- ◆使用時・修理時・廃棄時などに、破裂・爆発・火災のおそれあり。
- ◆法令違反のおそれあり。

封入冷媒の種類は、機器付属の説明書・銘板に記載し指定しています。

指定冷媒以外を封入した場合、故障・誤作動などの不具合・事故に関して当社は一切責任を負いません。



禁止

油・蒸気・有機溶剤・腐食ガスの多いところ、酸性やアルカリ性の溶液・特殊なスプレーを頻繁に使用するとところにコントローラを据え付けけないこと。

- ◆電気部品腐食による感電・性能低下・故障・発煙・火災のおそれあり。



使用禁止

コントローラの据付・点検・修理をする前に周囲の安全を確認し、子どもを近づけないこと。

- ◆工具などが落下すると、けがのおそれあり。



禁止

水・液体で洗わないこと。

- ◆ショート・漏電・感電・故障・発煙・発火・火災のおそれあり。



水ぬれ禁止

電気部品に水をかけないこと。

- ◆ショート・漏電・感電・故障・発煙・発火・火災のおそれあり。



水ぬれ禁止

ぬれた手で電気部品に触れたり、スイッチ・ボタンを操作したりしないこと。

- ◆感電・故障・発煙・発火・火災のおそれあり。



ぬれ手禁止

掃除・整備・点検をする場合、運転を停止して、主電源を切ること。

- ◆けが・感電のおそれあり。
- ◆ファン・回転機器により、けがのおそれあり。



感電注意

薬品を散布する前に運転を停止し、コントローラにカバーを掛けること。

- ◆薬品がコントローラにかかって損傷すると、けが・感電のおそれあり。



感電注意

ヒューズ交換の場合、指定容量のヒューズを使用すること。

- ◆指定容量外のヒューズ・針金・銅線を使用した場合、破裂・発火・火災・爆発のおそれあり。



指示を実行

異常時（こげ臭いなど）や不具合が発生した場合、運転を停止して電源スイッチを切ること。

- ♦ お買い上げの販売店・お客様相談窓口に連絡すること。
- ♦ 異常のまま運転を続けた場合、感電・故障・火災のおそれあり。



指示を実行

異常時（こげ臭いなど）は、運転を停止して電源スイッチを切ること。

- ♦ お買い上げの販売店・お客様相談窓口に連絡すること。
- ♦ 異常のまま運転を続けた場合、感電・故障・火災のおそれあり。



指示を実行

コントローラのカバーを取り付けること。

- ♦ ほこり・水が入ると、感電・発煙・発火・火災のおそれあり。



指示を実行

⚠ 注意

コントローラの近くに可燃物を置いたり、可燃性スプレーを使用したりしないこと。

- ♦ 引火・火災・爆発のおそれあり。



使用禁止

殺虫剤・可燃性スプレーなどを製品の近くに置いたり、直接吹付けないこと。

- ♦ 変形・引火・火災・爆発のおそれあり。



使用禁止

先のとがった物で表示部・スイッチ・ボタンを押さないこと。

- ♦ 感電・故障のおそれあり。



使用禁止

ガラス部品に損傷するような力を加えないこと。

- ♦ ガラス損傷によるけがのおそれあり。



禁止

動植物・精密機器・美術品の保存など特殊用途には使用しないこと。

- ♦ 保存品が品質低下するおそれあり。



使用禁止

部品端面に触れないこと。

- ♦ けが・感電・故障のおそれあり。



接触禁止

電気部品を触るときは、保護具を身に付けること。

- ♦ 高温部に触れると、火傷のおそれあり。
- ♦ 高電圧部に触れると、感電のおそれあり。



けが注意

作業するときは保護具を身につけること。

- ♦ けがのおそれあり。



けが注意

据付工事をするときに

⚠ 警告

可燃性ガスの発生・流入・滞留・漏れのおそれがあるところにユニットを設置しないこと。

- ♦ 可燃性ガスがユニットの周囲にたまると、火災・爆発のおそれあり。



据付禁止

梱包材は破棄すること。

- ♦ 窒息事故のおそれあり。



指示を実行

地震に備え、所定の据付工事を行うこと。

- ♦ コントローラの落下によるけがのおそれあり。



指示を実行

ユニットの質量に耐えられるところに据付けること。

- ♦ 強度不足や取り付けに不備がある場合、ユニットが落下し、けがのおそれあり。



指示を実行

⚠ 注意

ユニットは水のかかるところや高湿度で結露するところには据付けないこと。

- ♦ ショート・漏電・感電・故障・発煙・発火・火災のおそれあり。



水ぬれ禁止

販売店または専門業者が据付工事説明書に従って据付工事を行うこと。

- ♦ 不備がある場合、けが・感電・火災のおそれあり。



指示を実行

電気工事をするときに

⚠ 警告

電源配線は信号端子台に接続しないこと。

- ◆ 機器損傷・故障・発煙・火災のおそれあり。



接続禁止

配線に外力や張力が伝わらないようにすること。

- ◆ 伝わった場合、発熱・断線・発煙・発火・火災のおそれあり。



発火注意

端子接続部に配線の外力や張力が伝わらないように固定すること。

- ◆ 発熱・断線・発煙・発火・火災のおそれあり。



発火注意

電気工事をする前に、主電源を切ること。

- ◆ けが・感電のおそれあり。



感電注意

電気工事は第一種電気工事士（工事条件によっては第二種電気工事士）の資格のある者が、「電気設備に関する技術基準」「内線規程」および据付工事説明書に従って行うこと。電気配線には所定の配線を用い専用回路を使用すること。

- ◆ 電源回路容量不足や施工不備があると、感電・故障・発煙・発火・火災のおそれあり。



指示を実行

電源には過電流遮断器・漏電遮断器をユニット 1 台につき 1 個取り付けること。

- ◆ 感電・発煙・火災のおそれあり。



指示を実行

正しい容量のブレーカ（漏電遮断器・手元開閉器〔開閉器と B 種ヒューズ〕・配線用遮断器）を使用すること。

- ◆ 指定より大きな容量のブレーカを使用すると、感電・故障・発煙・火災のおそれあり。



指示を実行

電源配線には、電流容量などに適合した規格品の配線を使用すること。

- ◆ 漏電・発熱・発煙・発火・火災のおそれあり。



指示を実行

D 種接地工事（アース工事）は第一種電気工事士（工事条件によっては第二種電気工事士）の資格のある電気工事業者が行うこと。アース線は、ガス管・水道管・避雷針・電話のアース線に接続しないこと。

- ◆ 感電・ノイズによる誤動作・発煙・発火・火災・爆発のおそれあり。



アース接続

⚠ 注意

端子台に配線の切くずが入らないようにすること。

- ◆ ショート・感電・故障のおそれあり。



感電注意

コントローラ端面に配線が触れないようにすること。

- ◆ ショート・漏電・感電・故障のおそれあり。



感電注意

配線引込口をパテでシールすること。

- ◆ 露・水が浸入すると、感電・故障・火災のおそれあり。



指示を実行

移設・修理をするときに

⚠ 警告

コントローラの分解・改造はしないこと。移設・修理は販売店または専門業者に依頼すること。

- ◆ けが・感電・火災のおそれあり。



禁止

⚠ 注意

基板に手・工具で触れたり、ほこりを付着させたりしないこと。

- ◆ ショート・感電・故障・火災のおそれあり。



接触禁止

お願い

据付・点検・修理をする場合、適切な工具を使用してください。

- ♦ 工具が適切でない場合、機器損傷のおそれあり。

ベンジンやシンナー、化学雑巾などでコントローラに触れないでください。

- ♦ 汚れがひどい場合、水でうすめた中性洗剤を布につけ、よく絞った状態でふき取り、乾いた布でふきあげること。
- ♦ 変色のおそれあり。

静電気対策を行ってください。

- ♦ 製品が損傷するおそれあり。

コントローラを病院・通信・放送設備がある所に据え付ける場合は、ノイズ対策を行ってください。

- ♦ ノイズにより医療機器に悪影響を与え、医療行為を妨げるおそれあり。
- ♦ ノイズにより映像放送の乱れ・雑音が生じるおそれあり。
- ♦ インバーター機器・自家発電機・高周波医療機器・無線通信機器などの影響によるコントローラの故障・誤動作のおそれあり。

電源配線と信号配線を結束したり同じ金属管に収納したりしないでください。

- ♦ 誤動作のおそれあり。

ネジを締めすぎないでください。

- ♦ 損傷するおそれあり。

コントローラのケースに追加穴を開けないでください。

- ♦ 損傷するおそれあり。

直射日光のあたる場所、または周囲温度が 40℃以上・0℃以下になる場所にコントローラを据付けしないでください。

- ♦ 変形・故障のおそれあり。

制御盤などの扉に取り付けしないでください。

- ♦ 振動・衝撃が加わると、落下・故障のおそれあり。

デマンド（最大需要電力）抑制制御機能は、運用（設定）方法により、契約電力を超えるおそれがあります。
その旨をご理解の上、ご使用願います。

1. 製品概要

低温用集中コントローラ（NCM-NS50B）は複数のコンデンシングユニットおよびクオリティコントローラまたはハイクオリティコントローラの運転状態の監視（モニター）、設定をすることが可能です。

低温用集中コントローラ 1 台で最大 50 台のコントローラと 32 台のコンデンシングユニットの制御、監視ができます。

[1] 集中コントローラの各部名称・仕様

<1> 仕様

項目		仕様	
接続対象機器と台数		最大台数	備考
低温用集中コントローラ (MELTOUCH)		1 台	
R410A インバータ コンデンシング ユニット	5 ～ 9HP (※ 4)	32 台	ECOV-EN37～67MB、ECOV-EN37～55Aタイプから接続可 (ECOV-EN37～67MAタイプとは接続できません。)
	10 ～ 45HP (※ 5)		ECOV-EN75～335MA1、ECOV-EN75～335A、 ECV-EN150～335Aタイプから接続可 (ECOV-EN75～335MAタイプとは接続できません。)
R404A コンデンシ ングユニット	0.6 ～ 45HP	制御なし	コンデンシングユニットとの通信接続ではなく、コントローラを 経由した接点接続のため、コントローラの最大台数に準じます。
コントローラ	クオリティ コントローラ (※ 5)	50 台	RBH(S)-P**N(H)RA-Qタイプから接続可 (RBH(S)-P**N(H)SA(B)タイプは接続できません)
	ハイクオリティ コントローラ (※ 5)		RBH(S)-N**N(H)RA-HQ、AC-100HQタイプから接続可 (RBH(S)-N**N(H)QAタイプは接続できません)
庫内温度収集機能			※ 低温用集中コントローラ (MELTOUCH) 本体内のCFカードに 記録し、USBから取出し可 (※ 1、※ 2、※ 3、※ 8)
電力量計測機能 (※ 6、※ 7)	計量用計測 コントローラ	4 台	PAC-YG60MC<別売> ※ 電力量計は、パルス発信装置付が必要となります ※ 低温用集中コントローラ (MELTOUCH) 本体内のCFカードに 記録し、USBから取出し可 (※ 1、※ 2、※ 3)
デマンド（最大需要 電力）抑制機能 (※ 9)	三菱デマンド監視・制御装置	1 台	三菱デマンド監視・制御装置 (推奨: DM-80/90CS) <別売> ※ 電力量計は、パルス発信装置付が必要となります
	汎用インター フェース	1 台	PAC-YG66DC+拡張I/Oコネクタ (PAC-YG10HA) <別売>
液晶表示・操作		8.4 インチ TFT カラー液晶表示 (VGA: 640 × 480) タッチパネル操作	
電 源		単相 AC100V/200V ± 10%	
外形寸法 (高さ×幅×奥行)		350 mm × 350 mm × 200 mm	
製品質量		10.1kg	
定格消費電力		64 W	
使用環境		周辺温度: 0 ～ 40℃ 周辺湿度: 30 ～ 90% (ただし、結露なきこと)	
据付条件		屋内設置 (冷蔵庫内などの結露する場所には据付けないこと。)	
データ記憶		CF カード (1GB 内蔵) (※ 1、※ 3)	

※ 1. CF カード: 弊社純正品をご使用ください。純正品以外で使用するトラブルは一切責任を負えません。
(本体には 1GB の CF カードを内蔵しています。)

※ 2. USB 仕様: USB1.1 準拠 (USB2.0 の上位互換含む)、メモリ容量は最大 32GB まで使用可能です。

① USB3.0 対応の USB メモリは機種によりご使用できない場合があります。

② セキュリティなどの特殊な機能を持つ USB メモリは機種によりご使用できない場合があります。

※ 3. 当該機以外の用途では使用しないでください、ウイルス感染による機器誤動作の原因になります。

※ 4. 2011 年 8 月以降販売の機器から接続できます。(2011 年 7 月以前販売の機器とは接続できません。)

※ 5. 2010 年 12 月以降販売の機器から接続できます。(2010 年 11 月以前販売の機器とは接続できません。)

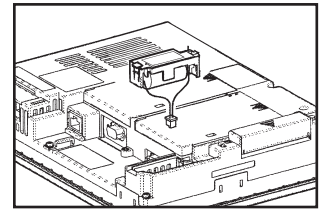
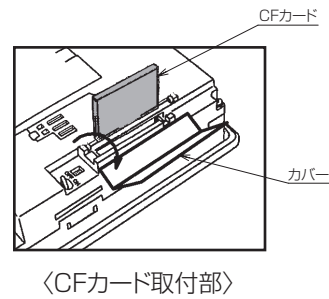
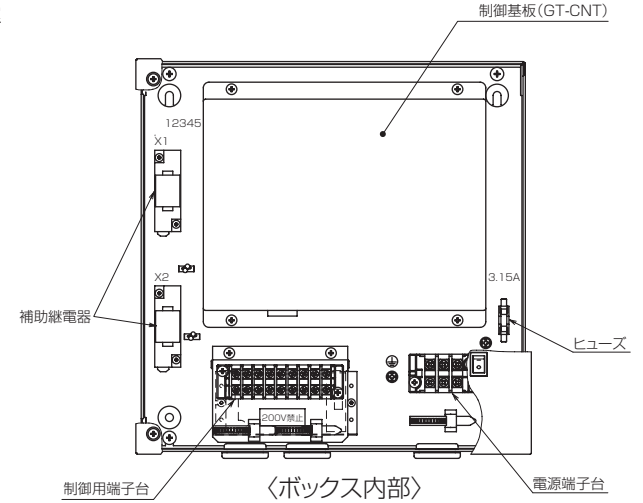
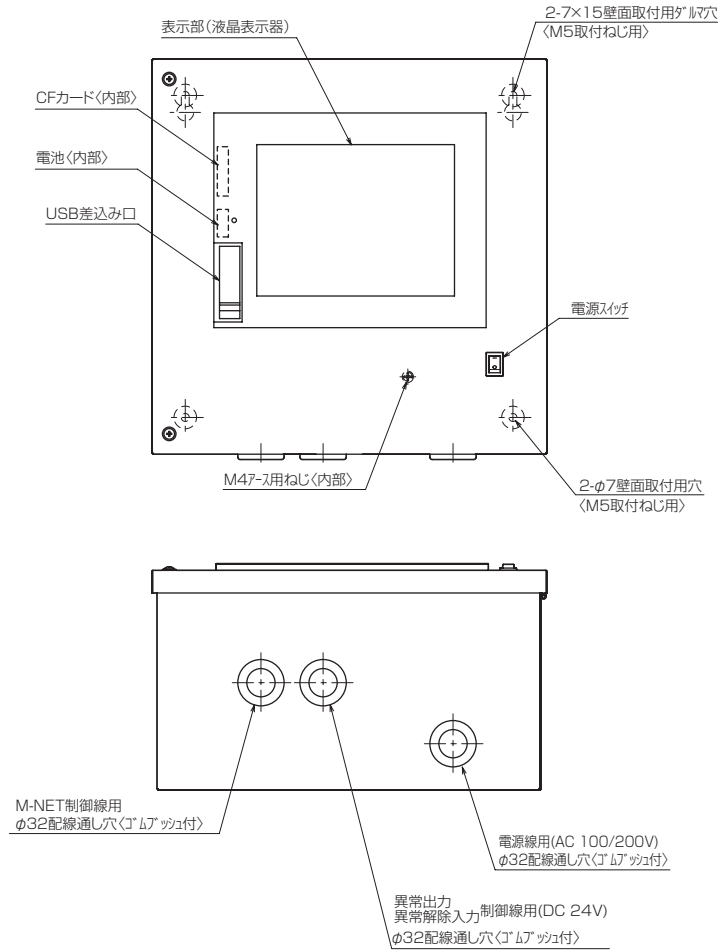
※ 6. 電力量計測機能は、システム条件により実際の値と異なる場合があるため、課金などの費用請求には使用できません。

※ 7. MCM-NC50A (Ver1.0) は、本体 CF カードへの書込みは 6 時間周期のため、本体の電源を遮断されると、6 時間分の収集データが消える場合があります。

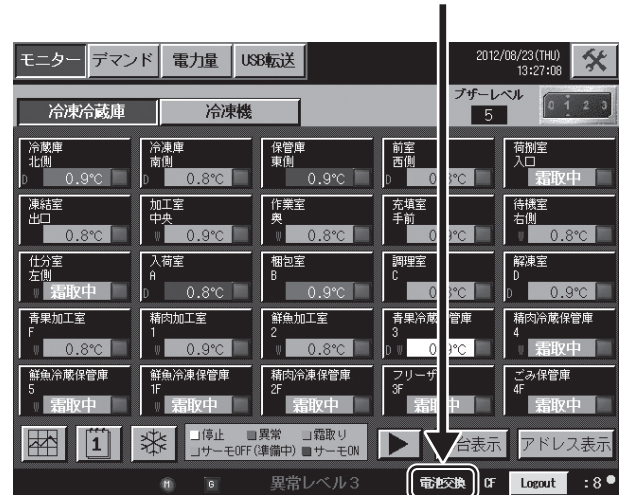
※ 8. 収集データが CF カードへ保存されるまでは、データの取出しができません。(CF カードへの保存は不定期です。最大で 24 時間以内のデータ取出しができない可能性があります。)

※ 9. デマンド (最大需要電力) 抑制機能は、運用 (設定など) 方法により契約電力を超える可能性があります。その旨をご理解の上でご使用願います。

<2> 各部の名称

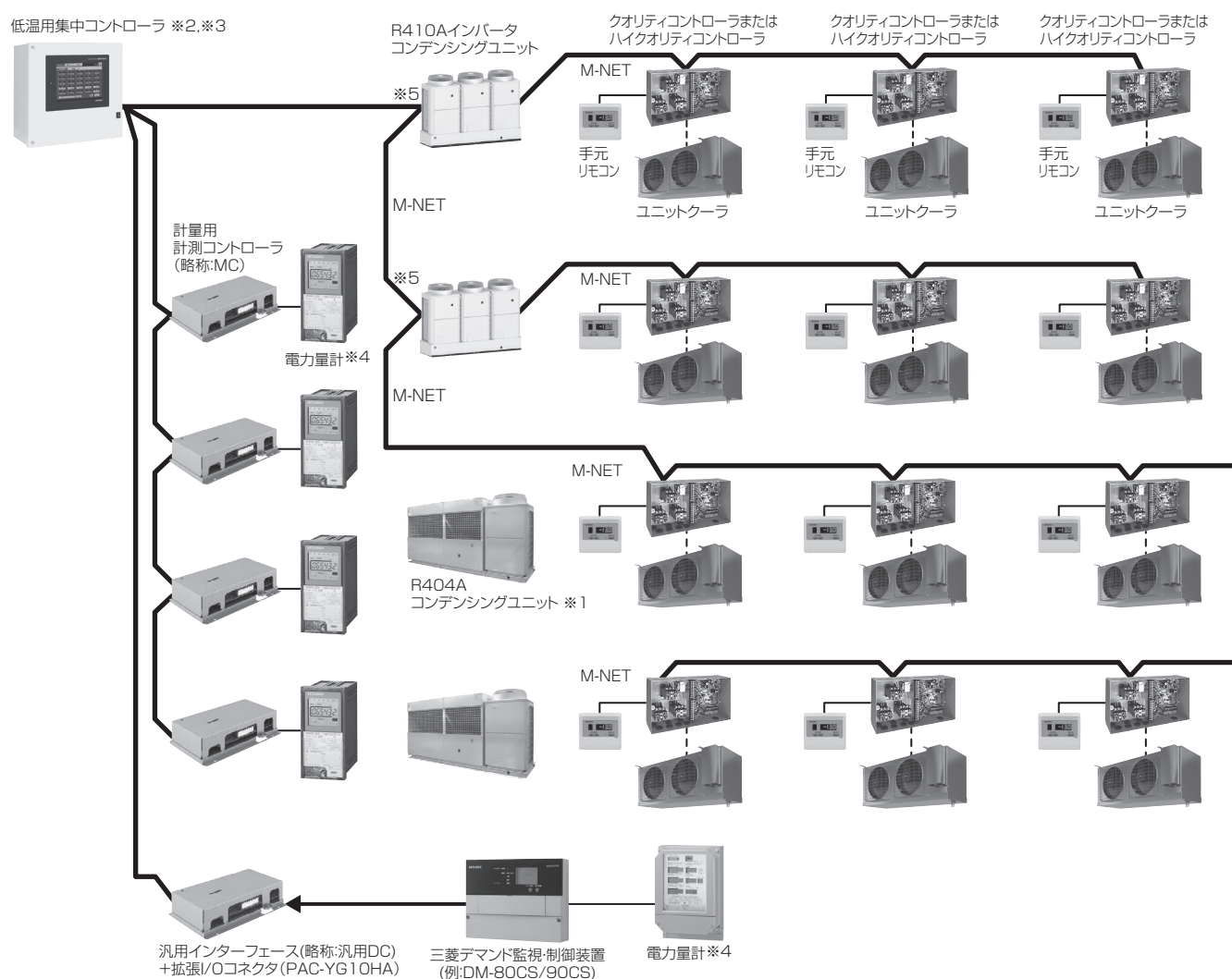


※電池の電圧が低下すると画面に『電池交換』の文字が表示されます。



[2] システム構成

<1> システム図



- ※1 R404Aコンデンシングユニットは、直接本システムに接続するのではなく、コントローラを介した接点接続となります。(よって、状態監視および制御はできません)
- ※2 本組合せ以外の用途では使用できません。(旧コントローラおよび他社製品との組合せはできません。)
- ※3 停電時は異常出力、データ保存ができません。
- ※4 電力量計は、パルス発信装置付のものを現地手配してください。
- ※5 集中コントローラ、他のコンデンシングユニットとの接続の場合は、フェライトコアを必ず取り付けてください。(フェライトコア「FC-01MA」は別売部品)

<2> 配線の種類 (M-NET)

種類：シールド線 (CVVS、CPEVS、MVVS)

線数：2 心ケーブル

線径：1.25mm² 以上

<3> 配線距離の制約 (M-NET)

(1) 集中コントローラから集中管理伝送線の最遠長：最大200m

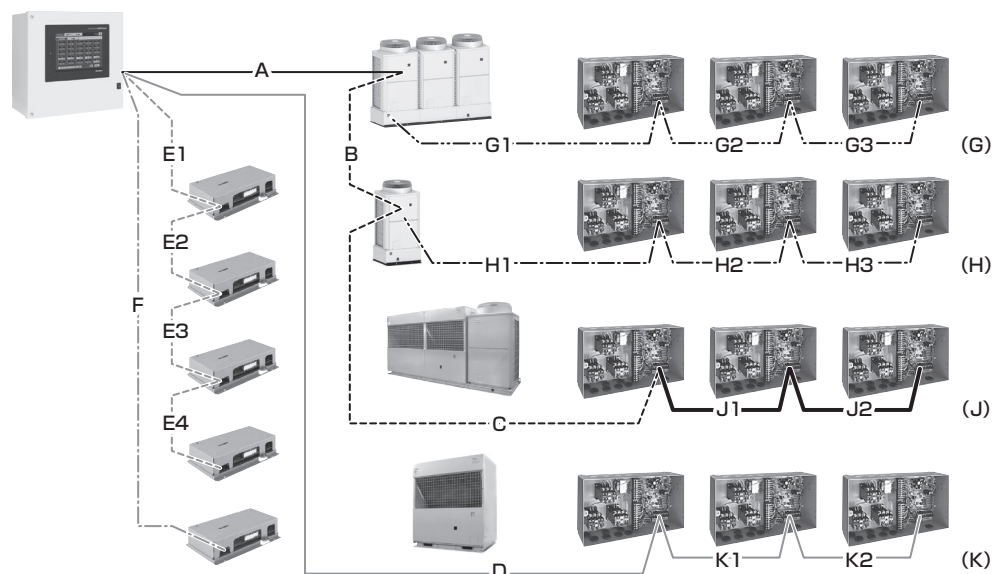
- 1) 集中コントローラから計測コントローラ (汎用インターフェース)
- 2) 集中コントローラからコンデンシングユニット
- 3) 集中コントローラから (ハイ) クオリティコントローラ
 $E(E1 + E2 + E3 + E4)$
 F
 $A + B + C + J(J1 + J2)$
 $D + K(K1 + K2)$

(2) コンデンシングユニットから室内外伝送線の最遠長：最大200m

- 1) コンデンシングユニットから (ハイ) クオリティコントローラ
 $G(G1 + G2 + G3)$
 $H(H1 + H2 + H3)$

(3) 集中管理伝送線+室内外伝送線の最遠長：最大500m

1) 集中コントローラと各コントローラ間 (集中コントローラからの最遠長) $A + G(G1 + G2 + G3)$ $A + B + H(H1 + H2 + H3)$	
2) 各コントローラ間 (G 系統からの最遠長) $G(G1 + G2 + G3) + B + H(H1 + H2 + H3)$ $G(G1 + G2 + G3) + B + C + J(J1 + J2)$ $G(G1 + G2 + G3) + A + D + K(K1 + K2)$ $G(G1 + G2 + G3) + A + E(E1 + E2 + E3 + E4)$ $G(G1 + G2 + G3) + A + F$	3) 各コントローラ間 (H 系統からの最遠長) $H(H1 + H2 + H3) + C + J(J1 + J2)$ $H(H1 + H2 + H3) + B + A + D + K(K1 + K2)$ $H(H1 + H2 + H3) + B + A + E(E1 + E2 + E3 + E4)$ $H(H1 + H2 + H3) + B + A + F$
4) 各コントローラ間 (J 系統からの最遠長) $J(J1 + J2) + C + B + A + D + K(K1 + K2)$ $J(J1 + J2) + C + B + A + E(E1 + E2 + E3 + E4)$ $J(J1 + J2) + C + B + A + F$	5) 各コントローラ間 (K 系統からの最遠長) $K(K1 + K2) + D + E(E1 + E2 + E3 + E4)$ $K(K1 + K2) + D + F$
6) 各コントローラ間 (E 系統からの最遠長) $E(E1 + E2 + E3 + E4) + F$	7) 各コントローラ間 (F 系統からの最遠長) 他の系統からの記載内容と同一



[3] 接続機器

<1> MELTOUCH

形名	2010 年度		2011 年度				2012 年度～			
	10～12	1～3	4～6	7～9	10～12	1～3	4～6	7～9	10～12	1～3
NCM-NS50A								Ver1.0	Ver2.0	
NCM-NS50B										Ver2.5

<2> コンデンスシングユニット

タイプ	温度帯	馬力	kW	タイプ	形名	2010 年度		2011 年度				2012 年度～			
						10～12	1～3	4～6	7～9	10～12	1～3	4～6	7～9	10～12	1～3
一体空冷	冷蔵専用	5～9	3.7～6.7	MA	ECOV-EN37～67MA ※ 1										
				MB	ECOV-EN37～67MB					Ver1.0		Ver2.0			
		10～45	7.5～33.5	MA	ECOV-EN75～335MA ※ 2										
				MA1	ECOV-EN75～335MA1		Ver1.0								
				MB	ECOV-EN75～335MB					Ver1.0		Ver2.0			
	冷凍冷蔵	5～8	3.7～5.5	A	ECOV-EN37～55A	接続できません		Ver1.0				Ver2.0			
10～45				7.5～33.5	A	ECOV-EN75～335A			Ver1.0						
					B	ECOV-EN75～335B					Ver1.0		Ver2.0		
リモート空冷		20～30	15～22.5	A	ECV-EN150A～225A							Ver1.0	Ver2.0		

<3> クオリティコントローラ,ハイクオリティコントローラ

タイプ	形名	2010 年度		2011 年度				2012 年度～			
		10～12	1～3	4～6	7～9	10～12	1～3	4～6	7～9	10～12	1～3
クオリティコントローラ	RBH(S)-P(N)**N(H)SA タイプ ※ 1							接続できません			
	RBH(S)-N**N(H)QA(B) タイプ ※ 2										
	RBH(S)-P**N(H)RA-Q タイプ					Ver1.0			Ver2.0		
ハイクオリティコントローラ	RBH(S)-N**N(H)QA(B) タイプ ※ 2										
	RBH(S)-N**N(H)RA-HQ タイプ					Ver1.0			Ver2.0		
	AC-100HQ							Ver1.0		Ver2.0	

※ 1. RBH(S)-P(N)**N(H)SA タイプ (～2010 年 6 月) は接続できません。

※ 2. RBH(S)-N**N(H)QA(B) タイプ (～2011 年 1 月) は接続できません。

[4] 新旧組合せ時の機能

	MELTOUCH	コントローラ	コンデンスシングユニット (M-NET 接続)	MELTOUCH 機能		コントローラ 機能			コンデンスシングユニット 機能	
				画面名称表示 プザールレベル停電保持 セキュリティレベル 停電保持 外部出力レベルの設定	外部出力レベルの設定 (GOT 操作画面) ユニット機能 バージョン表示	デマンド 制御	ウィークリースケジュール 制御 周期霜取状態表示 操作履歴表示	積算データ 表示	デマンド 制御	積算 データ 表示
1	Ver1.0	Ver2.0	Ver2.0	×	×		×		×	
2	Ver1.0	Ver2.0	Ver1.0	×	×		×		×	
3	Ver1.0	Ver1.0	Ver2.0	×	×		×		×	
4	Ver1.0	Ver1.0	Ver1.0	×	×		×		×	
5	Ver2.0	Ver2.0	Ver2.0	○	×	○	×		○	×
6	Ver2.0	Ver2.0	Ver1.0	○	×	○	×		×	
7	Ver2.0	Ver1.0	Ver2.0	○	×		×		×	
8	Ver2.0	Ver1.0	Ver1.0	○	×		×		×	
9	Ver2.5	Ver2.0	Ver2.0	○			○		○	
10	Ver2.5	Ver2.0	Ver1.0	○			○		×	
11	Ver2.5	Ver1.0	Ver2.0	○			×		×	○
12	Ver2.5	Ver1.0	Ver1.0	○			×		×	

[5] 機能一覧

本製品の基本機能を下表にまとめます。

【●：機能あり、×：機能なし】

内容		MELTOUCH			ユニット機能詳細			
		NCM-NS50A ※ 4		NCM-NS50B ※ 4	コントローラ ※ 4		コンデンシングユニット ※ 4	
		Ver1.0	Ver2.0	Ver2.5	Ver1.0	Ver2.0	Ver1.0	Ver2.0
1. 状態監視・操作／設定		—			—		—	
(1) 一覧表画面		—			—		—	
①コントローラ状態表示 (25 台表示)		—			—		—	
個別	アドレス表示	●	—	—	●	—	—	—
	(部屋・グループ) 名称表示⇔アドレス表示 (切換え)	×	●	●	●	—	—	—
	運転状態表示 (運転 / 停止・サーモ状態・霜取り・異常)	●	●	●	●	—	—	—
	庫内温度表示	●	●	●	●	—	—	—
	デマンド制御有無表示	×	●	●	×	●	—	—
一括	ウィークリースケジュール制御有無表示	×	×	●	×	●	—	—
	異常発生中のレベル (一番高いもの)	●	●	●	●	—	—	—
	デマンド制御状態の表示	×	●	●	×	●	—	—
②コントローラ状態表示 (50 台表示)		—			—		—	
個別	アドレス表示	●	●	●	●	—	—	—
	運転状態表示 (運転 / 停止・サーモ状態・霜取り・異常)	●	●	●	●	—	—	—
	庫内温度表示	●	●	●	●	—	—	—
	デマンド制御有無表示	×	●	●	×	●	—	—
	ウィークリースケジュール制御有無表示	×	×	●	×	●	—	—
一括	異常発生中のレベル (一番高いもの)	●	●	●	●	—	—	—
	デマンド制御状態の表示	×	●	●	×	●	—	—
	ウィークリースケジュール中表示	×	×	●	×	●	—	—
③コンデンシングユニット状態表示 (一括最大 32 台表示)		—			—		—	
個別	アドレス表示	●	●	●	—	—	●	—
	運転状態表示 (停止 / 運転・低圧 OFF・異常)	●	●	●	—	—	●	—
	低圧圧力表示	●	—	—	—	—	●	—
	低圧圧力表示⇔外気温度表示 (切換え) ※ 1	×	●	●	—	—	●	—
一括	異常発生中のレベル (一番高いもの)	●	●	●	—	—	●	—
(2) コントローラ状態監視と操作 (設定) (グループ (手元リモコン) 単位)		—			—		—	
(部屋・グループ) 名称表示		●	●	●	●	—	—	—
①状態監視詳細 (グループ (手元リモコン) 単位)		—			—		—	
一括表示	設定温度	●	●	●	●	—	—	—
	デマンド制御状態の表示	×	●	●	×	●	—	—
	ウィークリースケジュール中表示	×	×	●	×	●	—	—
個別表示 (最大 4 台)	アドレス表示	●	●	●	●	—	—	—
	運転状態表示 (運転 / 停止・サーモ状態・霜取り・異常)	●	●	●	●	—	—	—
	庫内温度表示	●	●	●	●	—	—	—
②スケジュール表示と設定操作 (グループ (手元リモコン) 単位)		—			—		—	
①霜取り開始時刻		●	●	●	●	—	—	—
②セットバック開始時刻		●	●	●	●	—	—	—
③通常運転開始時刻		●	●	●	●	—	—	—
③操作 (グループ (手元リモコン) 単位)		—			—		—	
運転操作	運転/停止	●	●	●	●	—	—	—
	霜取り (手動除霜/霜取りリセット)	●	●	●	●	—	—	—
	温度シフト	●	●	●	●	—	—	—
	温度設定 (上下限範囲は機種による・0.5K 単位)	●	●	●	●	—	—	—
スケジュール強制 Bese 操作		×	×	●	×	●	—	—
④設定 (グループ (手元リモコン) 単位)		—			—		—	
庫内温度差 (上下限範囲は機種による・0.5K 単位)		●	●	●	●	—	—	—
セットバック値 (上下限範囲は機種による・0.5K 単位)		●	●	●	●	—	—	—
温度シフト値 (上下限範囲は機種による・0.5K 単位)		●	●	●	●	—	—	—
高温警報温度差 (上下限範囲は機種による・0.5K 単位)		●	●	●	●	—	—	—

※ 1. 外気温度表示は、ユニットの運転状態により実際の外気温度と異なる場合があります。

※ 2. データ表示は親機 (No.1 モジュール) のみとなります。

※ 3. NCM-NS50A (Ver1.0) は、グラフ表示可能なコントローラは、最大 30 台となります。

※ 4. 各接続機器のバージョンの定義は、「[3] 接続機器 (10 ページ)」を参照してください。

※ 5. コントローラが電源リセットされるとクリアされます。(電源投入後の履歴を表示します)

[●：機能あり、×：機能なし]

内容		MELTOUCH			ユニット機能詳細			
		NCM-NS50A ※ 4		NCM- NS50B ※ 4	コントローラ ※ 4		コンデンシングユニット ※ 4	
		Ver1.0	Ver2.0	Ver2.5	Ver1.0	Ver2.0	Ver1.0	Ver2.0
1. 状態監視・操作／設定		—			—		—	
(3) コントローラ状態監視と操作（設定）〈コントローラ（基板）単位〉		—			—		—	
①状態監視詳細〈コントローラ（基板）単位〉		—			—		—	
表示	異常状態	●	●	●	●		—	
	運転状態	●	●	●	●		—	
	庫内温度	●	●	●	●		—	
	オプションセンサー	●	●	●	●		—	
コンデンシングユニット（M-NET 接続）のアドレス表示		●	●	●	●		—	
②制御設定〈コントローラ（基板）単位〉		—			—		—	
表示・設定	霜取り周期（上下限範囲は機種による・0.5 時間単位）	●	●	●	●		—	
	霜取バックアップ時間（上下限範囲は機種による・1 分単位）	●	●	●	●		—	
	ファン遅延時間（上下限範囲は機種による・1 分単位）	●	●	●	●		—	
	水切り停止時間（上下限範囲は機種による・1 分単位）	●	●	●	●		—	
③異常表示〈コントローラ（基板）単位〉		—			—		—	
表示	発生時刻（年・月・日・時・分・秒）	●	●	●	●		—	
	異常コード（M-NET コード・詳細コード）	●	●	●	●		—	
	異常名称（E コード含む）	●	●	●	●		—	
	復旧有無	●	●	●	●		—	
異常履歴クリア操作		●	●	●	●		—	
④操作履歴〈コントローラ（基板）単位〉 ※ 5		—			—		—	
表示	操作時刻（月・日・時・分）	×	×	●	×	●	—	
	操作内容	×	×	●	×	●	—	
	操作元	×	×	●	×	●	—	
⑤積算データ〈コントローラ（基板）単位〉		—			—		—	
表示	サーモ ON 回数	×	×	●	×	●	—	
	サーモ ON 時間	×	×	●	×	●	—	
	霜取ヒータ ON 回数	×	×	●	×	●	—	
	霜取ヒータ ON 時間	×	×	●	×	●	—	
⑥周期霜取状態の表示		—			—		—	
周期霜取状態の表示	周期霜取制御対象機器の一覧表示	×	×	●	×	●	—	
	周期霜取設定時間の表示	×	×	●	×	●	—	
	学習周期霜取時間の表示	×	×	●	×	●	—	
	経過時間の表示	×	×	●	×	●	—	

- ※ 1. 外気温度表示は、ユニットの運転状態により実際の外気温度と異なる場合があります。
- ※ 2. データ表示は親機（No.1 モジュール）のみとなります。
- ※ 3. NCM-NS50A（Ver1.0）は、グラフ表示可能なコントローラは、最大 30 台となります。
- ※ 4. 各接続機器のバージョンの定義は、「[3] 接続機器（10 ページ）」を参照してください。
- ※ 5. コントローラが電源リセットされるとクリアされます。（電源投入後の履歴を表示します）

[●：機能あり、×：機能なし]

内容		MELTOUCH			ユニット機能詳細			
		NCM-NS50A ※ 4		NCM- NS50B ※ 4	コントローラ ※ 4		コンデンシングユニット ※ 4	
		Ver1.0	Ver2.0	Ver2.5	Ver1.0	Ver2.0	Ver1.0	Ver2.0
1. 状態監視・操作／設定		—			—		—	
(4) コンデンシングユニット状態監視と操作（設定）〈冷媒系単位〉		—			—		—	
	アドレス表示	●	●	●	—		●	
①状態表示詳細〈冷媒系単位〉		—			—		—	
設定状態表示	目標蒸発温度	●	●	●	—		●	
	目標凝縮温度（ファンコン）“+”表示必要	●	●	●	—		●	
	目標低圧カット OFF 値	●	●	●	—		●	
	目標低圧カット ON 値	●	●	●	—		●	
	目標低圧カット復帰遅延時間	●	●	●	—		●	
現状値表示	低圧圧力	●	●	●	—		●	
	高圧圧力	●	●	●	—		●	
	高圧飽和温度換算値	●	●	●	—		●	
	液管温度	●	●	●	—		●	
	吐出温度	●	●	●	—		●	
	吸入温度	●	●	●	—		●	
	外気温度	●	●	●	—		●	
	目標蒸発温度	●	●	●	—		●	
	目標凝縮温度	●	●	●	—		●	
	圧縮機運転周波数（実）	●	●	●	—		●	
異常有無		●	●	●	—		●	
運転状態表示	停止（運転 SWOFF）	●	●	●	—		●	
(モジュール 〈基板〉単位・最 大 3 個)	運転（運転 SWON）	●	●	●	—		●	
	低圧 OFF（運転 SWON・低圧カット OFF）	●	●	●	—		●	
	異常停止	●	●	●	—		●	
各種状態表示	デマンド制御中表示	×	●	●	—		×	●
②制御設定操作〈冷媒系単位〉		—			—		—	
警報リセット		●	●	●	—		●	
制御設定 (その 1)	目標蒸発温度	●	●	●	—		●	
	目標凝縮温度（ファンコン）“+”表示必要	●	●	●	—		●	
	目標低圧カット OFF 値	●	●	●	—		●	
	目標低圧カット ON 値	●	●	●	—		●	
	目標低圧カット復帰遅延時間	●	●	●	—		●	

- ※ 1. 外気温度表示は、ユニットの運転状態により実際の外気温度と異なる場合があります。
 ※ 2. データ表示は親機（No.1 モジュール）のみとなります。
 ※ 3. NCM-NS50A（Ver1.0）は、グラフ表示可能なコントローラは、最大 30 台となります。
 ※ 4. 各接続機器のバージョンの定義は、「[3] 接続機器（10 ページ）」を参照してください。
 ※ 5. コントローラが電源リセットされるとクリアされます。（電源投入後の履歴を表示します）

[●：機能あり、×：機能なし]

内容		MELTOUCH			ユニット機能詳細			
		NCM-NS50A ※ 4		NCM- NS50B ※ 4	コントローラ ※ 4		コンデンシングユニット ※ 4	
		Ver1.0	Ver2.0	Ver2.5	Ver1.0	Ver2.0	Ver1.0	Ver2.0
1. 状態監視・操作／設定		—			—		—	
(5) コンデンシングユニット状態監視と操作（設定） 〈コントローラ（基板）単位〉		—			—		—	
①状態表示詳細と制御設定〈コントローラ（基板）単位〉		—			—		—	
運転状態表示	停止（運転 SWOFF）	●	●	●	—	—	●	●
	運転（運転 SWON）	●	●	●	—	—	●	●
現状値表示	低圧 OFF（運転 SWON・低圧カット OFF）	●	●	●	—	—	●	●
	異常停止	●	●	●	—	—	●	●
	低圧圧力	●	●	●	—	—	●	●
	低圧飽和温度換算値	●	●	●	—	—	●	●
	高圧圧力	●	●	●	—	—	●	●
	高圧飽和温度換算値	●	●	●	—	—	●	●
	液管温度	●	●	●	—	—	●	●
	吐出温度	●	●	●	—	—	●	●
	吸入温度	●	●	●	—	—	●	●
	外気温度	●	●	●	—	—	●	●
	シェル温度	●	●	●	—	—	●	●
	目標蒸発温度	●	●	●	—	—	●	●
	目標凝縮温度	●	●	●	—	—	●	●
	圧縮機運転周波数（仮）	●	●	●	—	—	●	●
	圧縮機運転周波数（実）	●	●	●	—	—	●	●
	INVU 相電流	●	●	●	—	—	●	●
	INV 母線電圧	●	●	●	—	—	●	●
	INJ LEV 開度	●	●	●	—	—	●	●
	FAN 出力（%）	●	●	●	—	—	●	●
	アキュムレベル	●	●	●	—	—	●	●
②異常表示〈コントローラ（基板）単位〉		—			—		—	
表示数・画面数		●	●	●	—	—	●	●
異常名称（Eコード含む）		●	●	●	—	—	●	●
異常履歴	発生時刻（年・月・日・時・分・秒）	●	●	●	—	—	●	●
（異常中及び猶予履歴含む）	異常コード	●	●	●	—	—	●	●
	復旧有無	●	●	●	—	—	●	●
異常履歴クリア		●	●	●	—	—	●	●
③積算データ〈冷媒系単位〉		—			—		—	
運転積算データ ※ 2	圧縮機運転時間	×	×	●	—	—	×	●
	圧縮機 ON 回数	×	×	●	—	—	×	●

※ 1. 外気温度表示は、ユニットの運転状態により実際の外気温度と異なる場合があります。

※ 2. データ表示は親機（No.1 モジュール）のみとなります。

※ 3. NCM-NS50A（Ver1.0）は、グラフ表示可能なコントローラは、最大 30 台となります。

※ 4. 各接続機器のバージョンの定義は、「[3] 接続機器（10 ページ）」を参照してください。

※ 5. コントローラが電源リセットされるとクリアされます。（電源投入後の履歴を表示します）

[●：機能あり、×：機能なし]

内容		MELTOUCH			ユニット機能詳細			
		NCM-NS50A ※ 4		NCM- NS50B ※ 4	コントローラ ※ 4		コンデンシングユニット ※ 4	
		Ver1.0	Ver2.0	Ver2.5	Ver1.0	Ver2.0	Ver1.0	Ver2.0
2. デマンド（最大需要電力）抑制制御・ウィークリースケジュール制御		—			—		—	
(1) 電力デマンド		—			—		—	
① 設定		—			—		—	
警報種別	簡易	×	●	●	—		—	
	詳細	×	●	●	—		—	
制御時間		×	●	●	—		—	
制御内容		×	●	●	—		—	
(H) iQ 制御	温度設定セットバック	×	●	●	×	●	—	
	強制サーモ OFF1（ファン動作は設定による）	×	●	●	×	●	—	
	強制サーモ OFF2（ファン ON）	×	●	●	×	●	—	
	強制サーモ OFF3（ファン停止・霜取なし）	×	●	●	×	●	—	
冷凍機制御	ET シフト	×	●	●	—		×	●
	COMP 最大周波数制限	×	●	●	—		×	●
	COMP 周波数強制ダウン	×	●	●	—		×	●
(2) ウィークリー・スケジュール		—			—		—	
① HiQ（グループ（手元リモコン）単位）		—			—		—	
パターン	制御スケジュール	×	×	●	—		—	
(全 HiQ 共通)	霜取スケジュール	×	×	●	—		—	
制御登録（HiQ 毎に登録）		×	×	●	×	●	—	
制御スケジュール	通常冷却運転	×	×	●	×	●	—	
	温度設定セットバック	×	×	●	×	●	—	
	強制サーモ OFF1（ファン動作は設定による）	×	×	●	×	●	—	
	強制サーモ OFF2（ファン ON）	×	×	●	×	●	—	
	強制サーモ OFF3（ファン停止・霜取なし）	×	×	●	×	●	—	
霜取スケジュール	時刻霜取	×	×	●	×	●	—	
	周期霜取	×	×	●	×	●	—	

- ※ 1. 外気温度表示は、ユニットの運転状態により実際の外気温度と異なる場合があります。
- ※ 2. データ表示は親機（No.1 モジュール）のみとなります。
- ※ 3. NCM-NS50A（Ver1.0）は、グラフ表示可能なコントローラは、最大 30 台となります。
- ※ 4. 各接続機器のバージョンの定義は、「[3] 接続機器（10 ページ）」を参照してください。
- ※ 5. コントローラが電源リセットされるとクリアされます。（電源投入後の履歴を表示します）

[●：機能あり、×：機能なし]

内容		MELTOUCH			ユニット機能詳細			
		NCM-NS50A ※ 4		NCM-NS50B ※ 4	コントローラ ※ 4		コンデンシングユニット ※ 4	
		Ver1.0	Ver2.0	Ver2.5	Ver1.0	Ver2.0	Ver1.0	Ver2.0
3. その他の機能		—			—		—	
(1) 庫内温度データの計測（表示と収集）		—			—		—	
① HiQ データのグラフ表示〈コントローラ（基板）単位〉		—			—		—	
データ表示	設定温度	● ※ 3	●	●	●		—	—
	庫内温度・オプションセンサー	● ※ 3	●	●	●		—	—
	外気温度	● ※ 3	●	●	●		—	—
データ収集（5 分単位）		●	●	●	●		—	—
(2) 電力量計データの計測（表示と収集）		—			—		—	
①電力量データ表示		—			—		—	
対象機器	MC 最大 4 台 & 4 チャンネル	●	—	—	—		—	—
	MC 最大 4 台× 16 チャンネル	×	●	●	—		—	—
データ表示	1 日単位	●	—	—	—		—	—
	1 ヶ月単位	●	—	—	—		—	—
	30 分単位	×	●	●	—		—	—
データ収集（30 分単位）		●	●	●	—		—	—
(3) USB 転送		—			—		—	
①収集データの取出し		—			—		—	
庫内温度データ 1 ～ 3・電力量データ		●	—	—	—		—	—
庫内温度データ 1 ～ 5・電力量データ		×	●	●	—		—	—
(4) ブザー・セキュリティ・外部出力		—			—		—	
①ブザーレベル		—			—		—	
表示と編集	メモリ（GOT・RAM）	●	—	—	—		—	—
	メモリ（GOT 不揮発メモリ・CF）	×	●	●	—		—	—
②セキュリティレベル		—			—		—	
表示と編集	メモリ（GOT・RAM）	●	—	—	—		—	—
	メモリ（GOT 不揮発メモリ・CF）	×	●	●	—		—	—
③外部出力レベル		—			—		—	
設定と保存		×	● (GT-CNT のディップ スイッチ)	● (GOT 操作 画面)	—		—	—
(5) 時刻編集		—			—		—	
①時刻		—			—		—	
編集		●	●	●	—		—	—
(6) システム編集		—			—		—	
①名称		—			—		—	
表示	表示	●	●	●	—		—	—
	エリア名称（GOT 不揮発メモリ CF）	×	●	●	—		—	—
	グループ名称（GOT 不揮発メモリ CF）	×	●	●	—		—	—
②機能バージョン表示		—			—		—	
表示		×	×	●	—		—	—
③電力量計測の編集		—			—		—	
編集		●	●	●	—		—	—
④警報出力の設定		—			—		—	
設定	GT-CNT ディップスイッチ設定	×	●	—	—		—	—
	GOT 設定（GT-CNT 不揮発メモリ）	×	×	●	—		—	—

※ 1. 外気温度表示は、ユニットの運転状態により実際の外気温度と異なる場合があります。

※ 2. データ表示は親機（No.1 モジュール）のみとなります。

※ 3. NCM-NS50A（Ver1.0）は、グラフ表示可能なコントローラは、最大 30 台となります。

※ 4. 各接続機器のバージョンの定義は、「[3] 接続機器（10 ページ）」を参照してください。

※ 5. コントローラが電源リセットされるとクリアされます。（電源投入後の履歴を表示します）

[6] デマンド（最大需要電力）抑制制御機能

<1> 機能概要

- 三菱デマンド監視・制御装置（略称：DEMACON）からの警報レベルの接点により初期登録した機器に対してデマンド制御します。
- 初期登録した機器の「庫内吸込み温度」と「設定温度」の差により、冷えている機器を優先にデマンド制御します。
※冷えている機器を優先しデマンド制御を実施するため、温度上昇を極力抑えながら節電が可能です
- 機器の異常（高温警報等）を検出した場合は、デマンド制御をキャンセルし、通常制御を優先します。
※庫内保管物への影響を最小限に抑えることができます

デマンド（最大需要電力）抑制制御機能は、運用（設定）方法により、契約電力を超えるおそれがあります。
その旨をご理解の上、ご使用願います。

※1. 省エネ（デマンド）の各種設定は、各施工業者殿で実施してください。

<2> デマンド（最大需要電力）とは

(1) デマンド監視制御装置

消費電力の平準化を手助けする装置



契約電力を引き下げ、電気料金を安くできる

(2) 電気料金の仕組み

電気料金＝電力量料金＋基本料金＋消費税

＝（使用電力量）×（使用電力量料金単価）＋（契約電力）×（料金単価）×（1＋0.85－力率）＋消費税

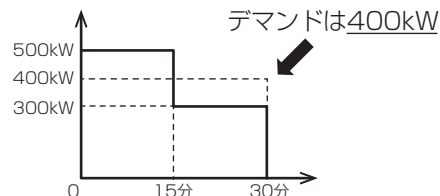
(3) 契約電力と最大デマンドの関係

契約電力	500kW 以上	500kW 未満
契約	個別契約	実量制契約
契約電力を 超過した場合	超過金を払う 契約電力が変更となる場合もある	その月と過去 11 ヶ月の最大デマンド値（需要電力） の中で最も大きい値＝契約電力 に自動的に変更

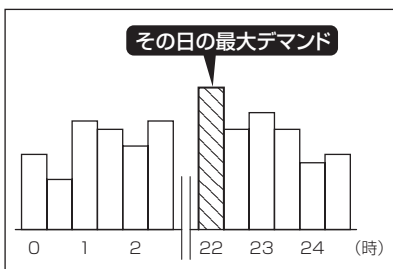
(4) デマンドの集計について

デマンド（kW）＝ 30 分間の平均電力

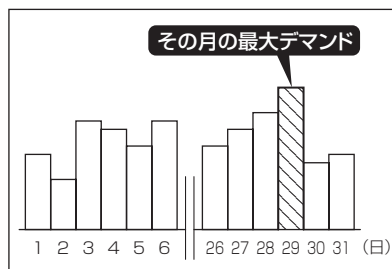
例）前半15分を500kW、後半15分を300kW使った場合



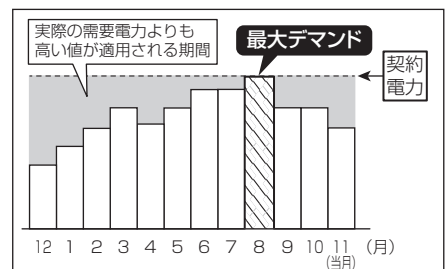
1日のデマンド集計グラフ



1ヶ月のデマンド集計グラフ



1年のデマンド集計グラフ



わずか 30 分の結果が 1 年間の基本料金に影響
⇒ 30 分単位のきめ細かなデマンド管理が必要
⇒ デマンド監視・制御装置が必要

<3> 使用するデマンド監視装置

三菱デマンド監視・制御装置（DM-80/90CS）を使用してください。
使用する警報出力は下記の通りです

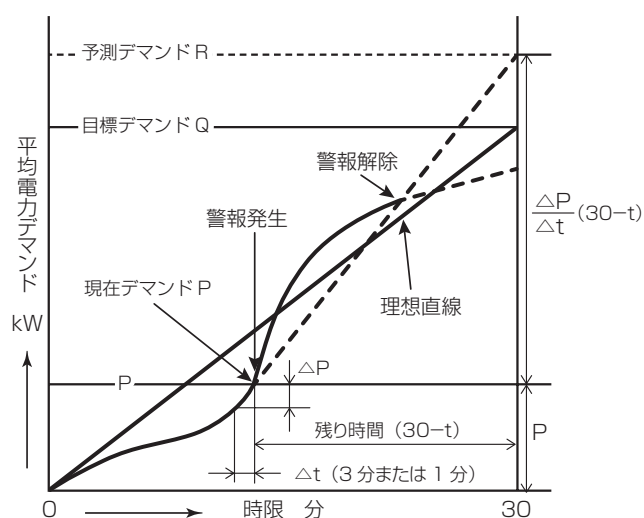
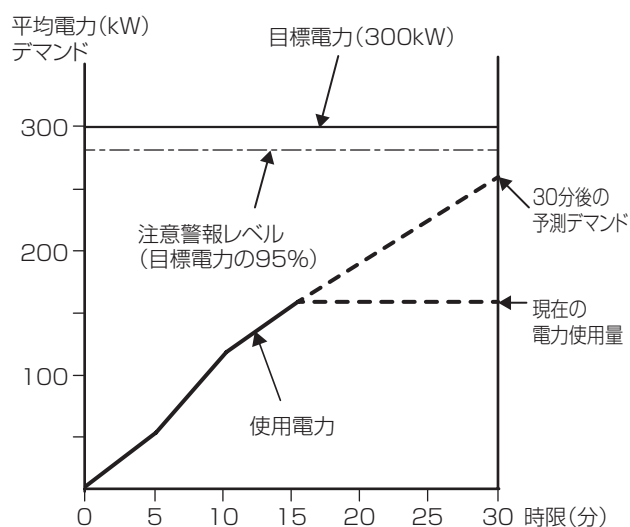
デマンド警報出力の種類		
注意警報	遮断警報 2	固定警報



<4> デマンド監視装置の動作概要

デマンドとは、時限内（30 分間）の平均電力です。

三菱デマンド監視・制御装置（略称：DEMACON）は、この平均電力を計算するために、一定期間（10 秒間）の電力使用量を計算し、その電力量を 30 分間積み重ねることで、デマンド値を計算しています。



(1) 現在デマンド

現在デマンドは 0 からスタートし、電力量計からのパルスが到来する毎にこれを演算し表示します。
30 分の時限終了時に 0 にリセットされます。

(2) 予測デマンド

次の演算式で 10 秒毎に演算します。

$$P + \frac{\Delta P}{\Delta t} \times (30 - t)$$

P : 現在デマンド

Δt : パルス積算時間（時限開始から残り時間 3 分までは 3 分、残り時間 3 分から時限終了までは 1 分）

<5> デマンドの種類と機器制御の内容

(1) 簡易デマンド

① DEMACON警報の内容

使用するデマンド警報	固定警報 ※ 1
設定する値	現在デマンドが「目標電力×固定警報率」を超えた場合
DEMACON との接続	DEMACON の「固定警報」と MELTOUCH（汎用 DC）「3 段警報（CN19）」を接続

※ 1. 固定警報は、「予測デマンド」ではなく、「現在デマンド」となります。

② 制御内容

(ハイ) クオリティコントローラ制御		強制運転停止 ※ 1,2,3	強制サーモ OFF・ファン停止・霜取なし
制御時間	15 分（固定）		

※ 1. 「強制運転停止」制御は、(ハイ) クオリティコントローラの電磁弁 OFF 制御となるため、冷凍機はポンプダウン後の停止となります。

※ 2. 「強制運転停止」中は、手元リモコンの運転 / 停止ランプ（LED 赤色）が点灯のままとなります。

※ 3. 「強制運転停止」中に霜取時刻となっても霜取制御をスキップします（次回の霜取時刻となります）。

また、霜取制御中に「強制運転停止」となった場合は、霜取制御を中断し、「強制運転停止」終了後に、残り時間霜取制御を実行します。

(2) 詳細デマンド

① DEMACON警報の内容

使用するデマンド警報		「注意警報」・「遮断警報 2」・「固定警報」※ 1
設定する値	注意警報（1 段警報）	予測デマンドが「目標電力×注意警報率」を超えた場合
	遮断警報（2 段警報）	予測デマンドが目標電力を超えた場合
	固定警報（3 段警報）	現在デマンドが「目標電力×固定警報率」を超えた場合
DEMACON との接続	注意警報	DEMACON の「注意警報」と MELTOUCH（汎用 DC）「1 段警報（CN10）」を接続
	遮断警報	DEMACON の「遮断警報 2」と MELTOUCH（汎用 DC）「2 段警報（CN14-1）」を接続
	固定警報	DEMACON の「固定警報」と MELTOUCH（汎用 DC）「3 段警報（CN19）」を接続

※ 1. 固定警報は、「予測デマンド」ではなく、「現在デマンド」となります。

② 制御内容

(ハイ) クオリティコントローラ制御		庫内温度設定変更〈設定温度のセットバック〉	0.5 ～ 10.0K (デフォルト 0.5K)
制御時間	5 ～ 30 分 (デフォルト 15 分)	強制サーモ OFF 〈設定温度のセットバック〉	0.0 (デフォルト 0.5K)
		強制運転停止 ※ 1,2,3	強制サーモ OFF・ファン停止・霜取なし
コンデンシングユニット制御		目標蒸発温度変更〈ET シフト〉	0.0 ～ 10.0K (デフォルト 0.5K)
制御時間	5 ～ 30 分 (デフォルト 15 分)	運転周波数制御〈INV 最大周波数制限〉 ※ 4	50 ～ 95% (デフォルト 80%)
		運転周波数制御〈INV 周波数強制ダウン〉 ※ 4	50 ～ 95% (デフォルト 90%)

※ 1. 「強制運転停止」制御は、(ハイ) クオリティコントローラの電磁弁 OFF 制御となるため、冷凍機はポンプダウン後の停止となります。

※ 2. 「強制運転停止」中は、手元リモコンの運転 / 停止ランプ（LED 赤色）が点灯のままとなります。

※ 3. 「強制運転停止」中に霜取時刻となっても霜取制御をスキップします（次回の霜取時刻となります）。

また、霜取制御中に「強制運転停止」となった場合は、霜取制御を中断し、「強制運転停止」終了後に、残り時間霜取制御を実行します。

※ 4. デマンド制御よりコンデンシングユニットのバックアップ制御、油回収制御、均油制御などのユニット制御が優先されます。

(3) MELTOUCH制御動作概要

MELTOUCH 内の演算処理により、「設定温度」－「吸込み温度」の差で制御の優先順位を決定します。
（優先順位は、各ユニットのデータを定期的に演算します）

<6> MELTOUCH動作

(1) 簡易デマンド動作例1

① DEMACON警報の内容

使用するデマンド警報	固定警報 ※ 1
設定する値	現在デマンドが「目標電力×固定警報率」を超えた場合
DEMACON との接続	DEMACON の「固定警報」と MELTOUCH（汎用 DC）「3 段警報（CN19）」を接続

※ 1. 固定警報は、「予測デマンド」ではなく、「現在デマンド」となります。

② 制御内容

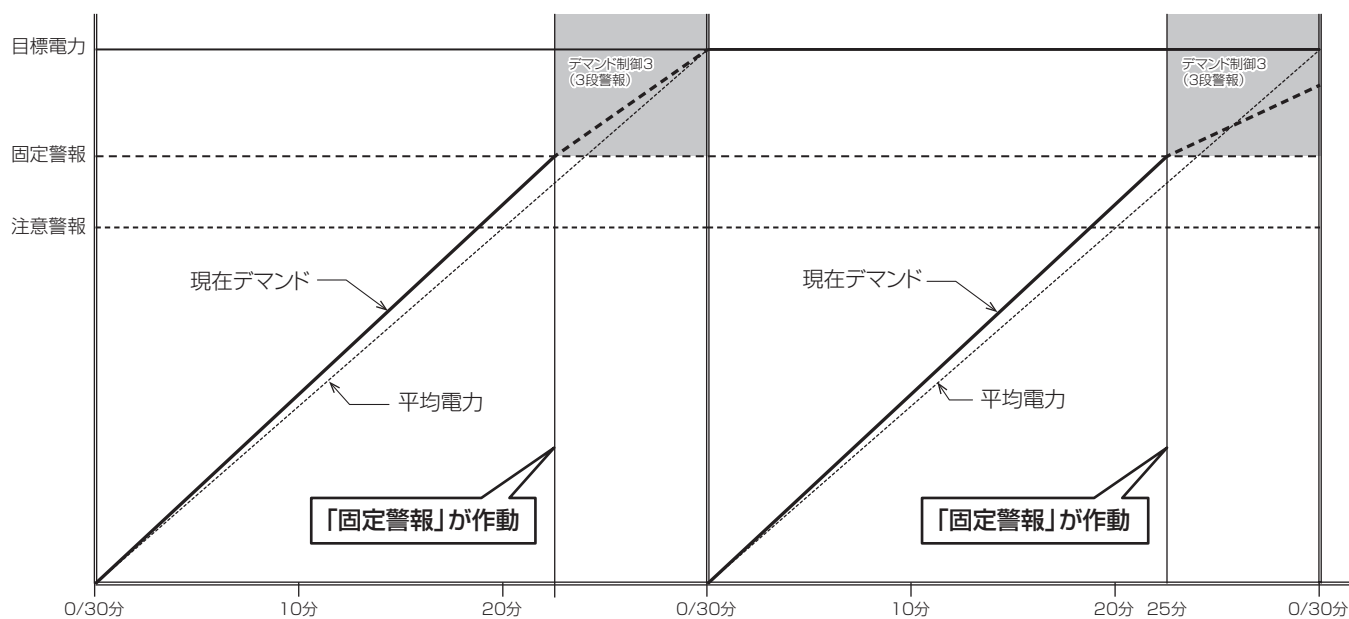
(ハイ) クオリティコントローラ制御	強制運転停止 ※ 1,2,3	強制サーモ OFF・ファン停止・霜取なし
制御時間 15 分（固定）		

※ 1. 「強制運転停止」制御は、(ハイ) クオリティコントローラの電磁弁 OFF 制御となるため、冷凍機はポンプダウン後の停止となります。

※ 2. 「強制運転停止」中は、手元リモコンの運転 / 停止ランプ（LED 赤色）が点灯のままとなります。

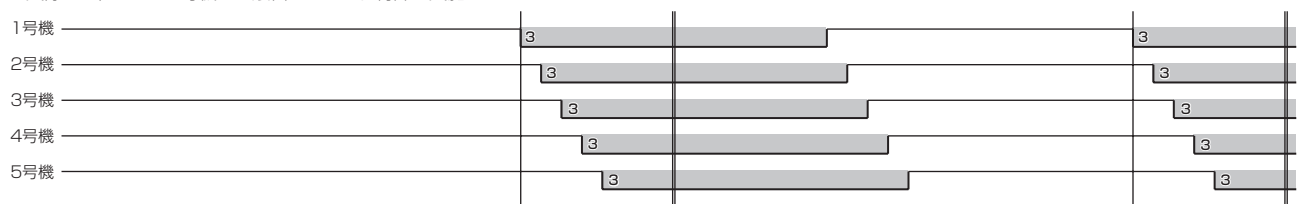
※ 3. 「強制運転停止」中に霜取時刻となっても霜取制御をスキップします（次回の霜取時刻となります）。

また、霜取制御中に「強制運転停止」となった場合は、霜取制御を中断し、「強制運転停止」終了後に、残り時間霜取制御を実行します。



<5台接続で【簡易デマンド】を実施した場合(1号機からの優先順位となっている場合)>

※実際は、冷えている号機から順番にデマンド制御が実施されます。



3 : デマンド制御3(3段警報)

(2) 簡易デマンド動作例2

① DEMACON警報の内容

使用するデマンド警報	固定警報 ※ 1
設定する値	現在デマンドが「目標電力×固定警報率」を超えた場合
DEMACON との接続	DEMACON の「固定警報」と MELTOUCH（汎用 DC）「3 段警報（CN19）」を接続

※ 1. 固定警報は、「予測デマンド」ではなく、「現在デマンド」となります。

② 制御内容

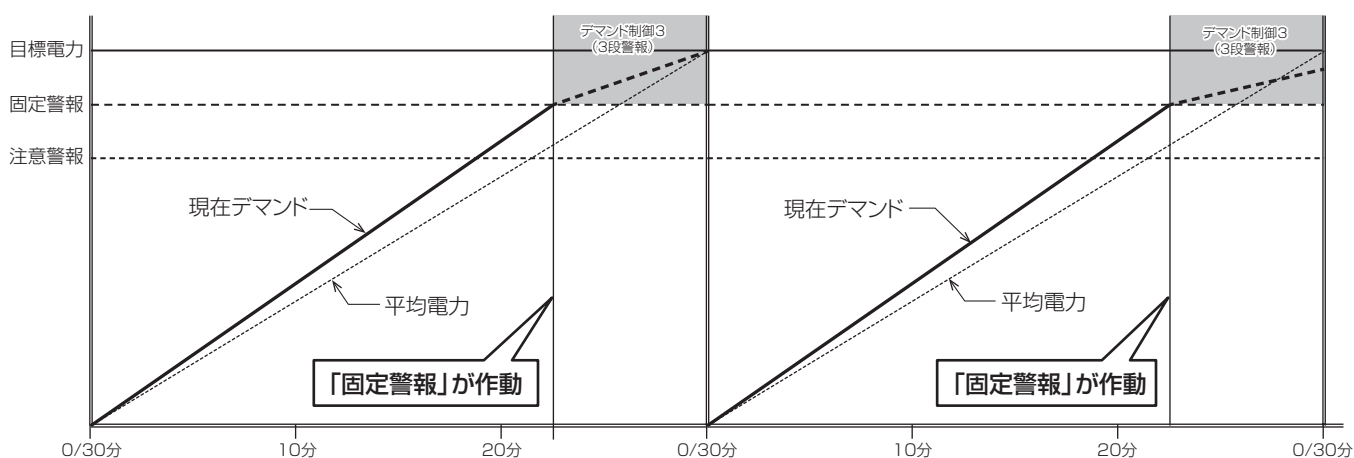
(ハイ) クオリティコントローラ制御	強制運転停止 ※ 1,2,3	強制サーモ OFF・ファン停止・霜取なし
制御時間 15 分（固定）		

※ 1. 「強制運転停止」制御は、(ハイ) クオリティコントローラの電磁弁 OFF 制御となるため、冷凍機はポンプダウン後の停止となります。

※ 2. 「強制運転停止」中は、手元リモコンの運転 / 停止ランプ（LED 赤色）が点灯のままとなります。

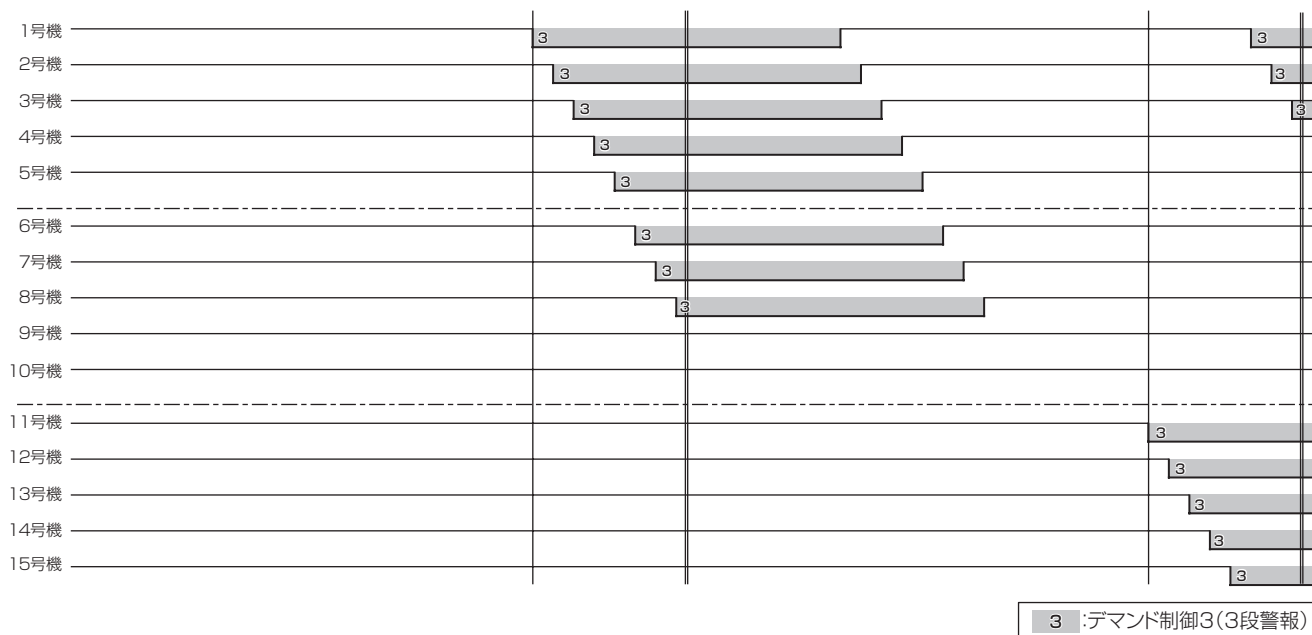
※ 3. 「強制運転停止」中に霜取時刻となっても霜取制御をスキップします（次回の霜取時刻となります）。

また、霜取制御中に「強制運転停止」となった場合は、霜取制御を中断し、「強制運転停止」終了後に、残り時間霜取制御を実行します。



<15台接続で【簡易デマンド】を実施した場合(1回目は1号機からの優先順位・2回目は11号機からの優先順位となっている場合)>

※実際は、冷えている号機から順番にデマンド制御が実施されます。



(3) 詳細デマンド動作例1

① DEMACON警報の内容

使用するデマンド警報		「注意警報」・「遮断警報 2」・「固定警報」※ 1
設定する値	注意警報 (1 段警報)	予測デマンドが「目標電力×注意警報率」を超えた場合
	遮断警報 (2 段警報)	予測デマンドが目標電力を超えた場合
	固定警報 (3 段警報)	現在デマンドが「目標電力×固定警報率」を超えた場合
DEMACONとの接続	注意警報	DEMACON の「注意警報」と MELTOUCH (汎用 DC) 「1 段警報 (CN10)」を接続
	遮断警報	DEMACON の「遮断警報 2」と MELTOUCH (汎用 DC) 「2 段警報 (CN14-1)」を接続
	固定警報	DEMACON の「固定警報」と MELTOUCH (汎用 DC) 「3 段警報 (CN19)」を接続

※ 1. 固定警報は、「予測デマンド」ではなく、「現在デマンド」となります。

② 制御内容

(ハイ) クオリティコントローラ制御		庫内温度設定変更〈設定温度のセットバック〉	0.5 ～ 10.0K (デフォルト 0.5K)
制御時間	5 ～ 30 分 (デフォルト 15 分)	強制サーモ OFF〈設定温度のセットバック〉	0.0 (デフォルト 0.5K)
		強制運転停止 ※ 1,2,3	強制サーモ OFF・ファン停止・霜取なし
コンデンスユニット制御		目標蒸発温度変更〈ET シフト〉	0.0 ～ 10.0K (デフォルト 0.5K)
制御時間	5 ～ 30 分 (デフォルト 15 分)	運転周波数制御〈INV 最大周波数制限〉 ※ 4	50 ～ 95% (デフォルト 80%)
		運転周波数制御〈INV 周波数強制ダウン〉 ※ 4	50 ～ 95% (デフォルト 90%)

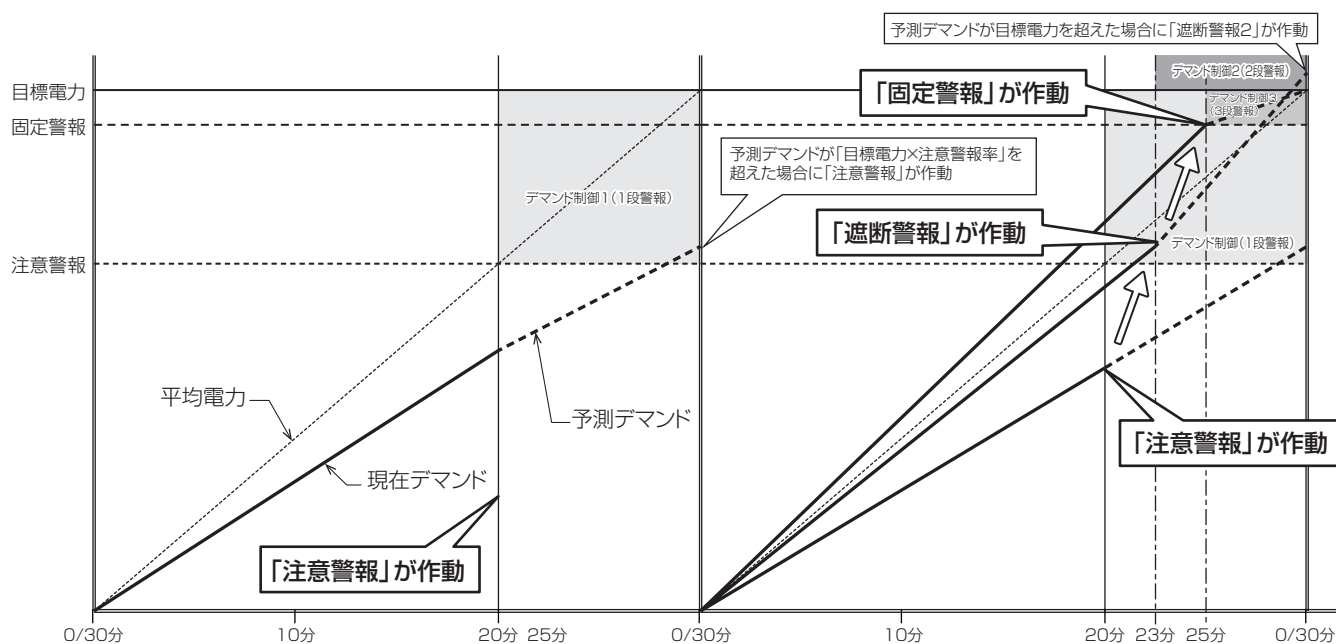
※ 1. 「強制運転停止」制御は、(ハイ) クオリティコントローラの電磁弁 OFF 制御となるため、冷凍機はポンプダウン後の停止となります。

※ 2. 「強制運転停止」中は、手元リモコンの運転 / 停止ランプ (LED 赤色) が点灯のままとなります。

※ 3. 「強制運転停止」中に霜取時刻となっても霜取制御をスキップします (次の霜取時刻となります)。

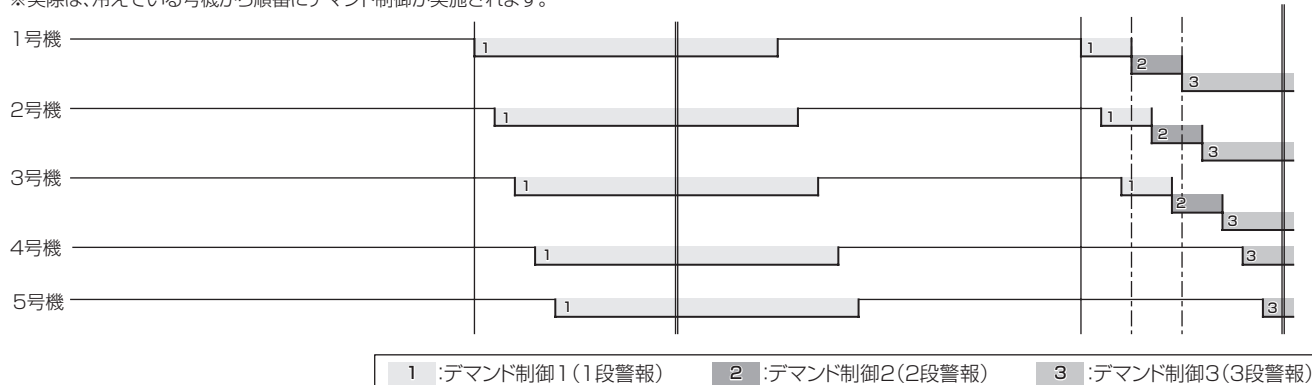
また、霜取制御中に「強制運転停止」となった場合は、霜取制御を中断し、「強制運転停止」終了後に、残り時間霜取制御を実行します。

※ 4. デマンド制御よりコンデンスユニットのバックアップ制御、油回収制御、均油制御などのユニット制御が優先されます。



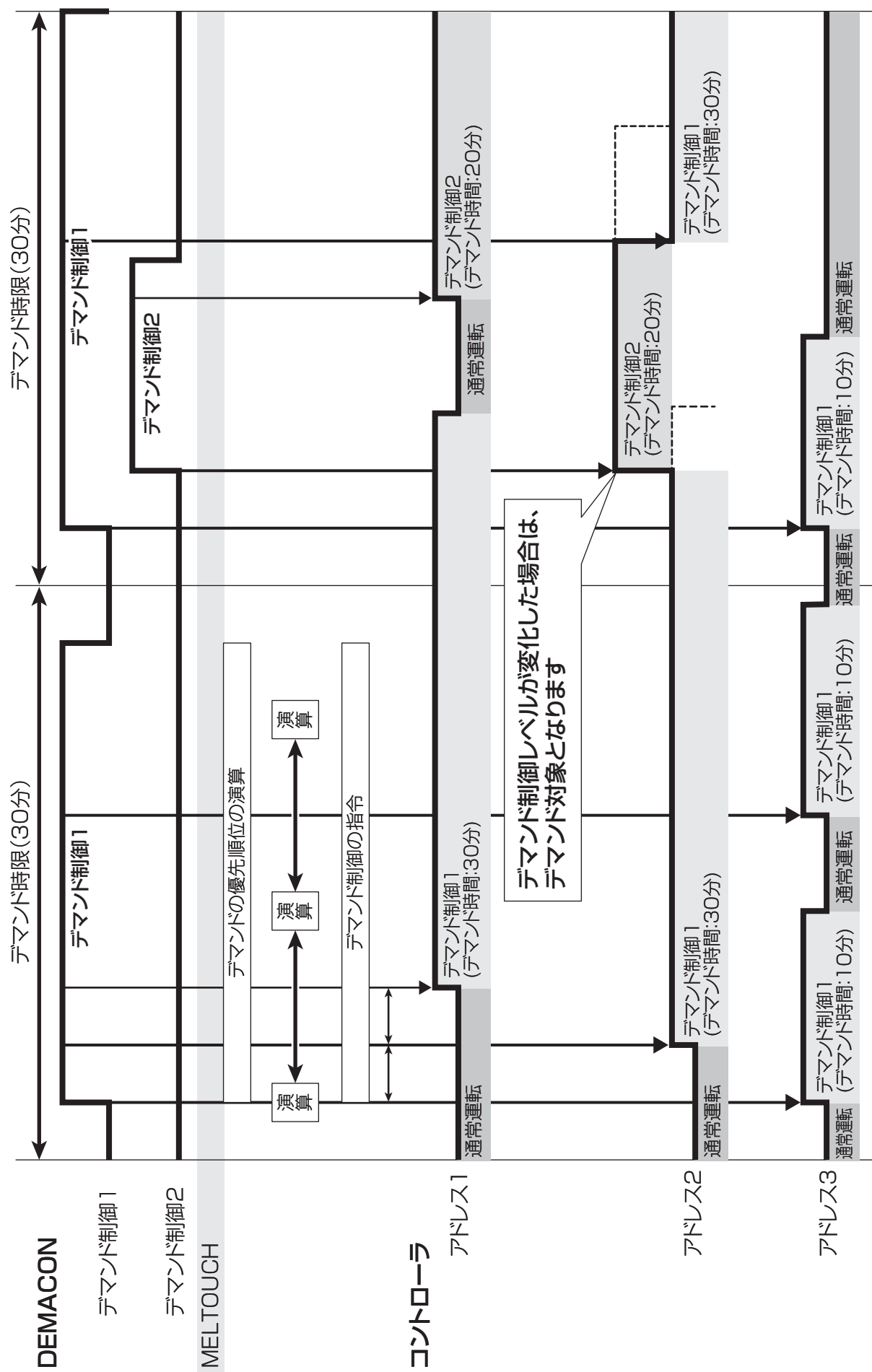
<5台接続で【詳細デマンド】を実施した場合(1号機からの優先順位となっている場合)>

※実際は、冷えている号機から順番にデマンド制御が実施されます。

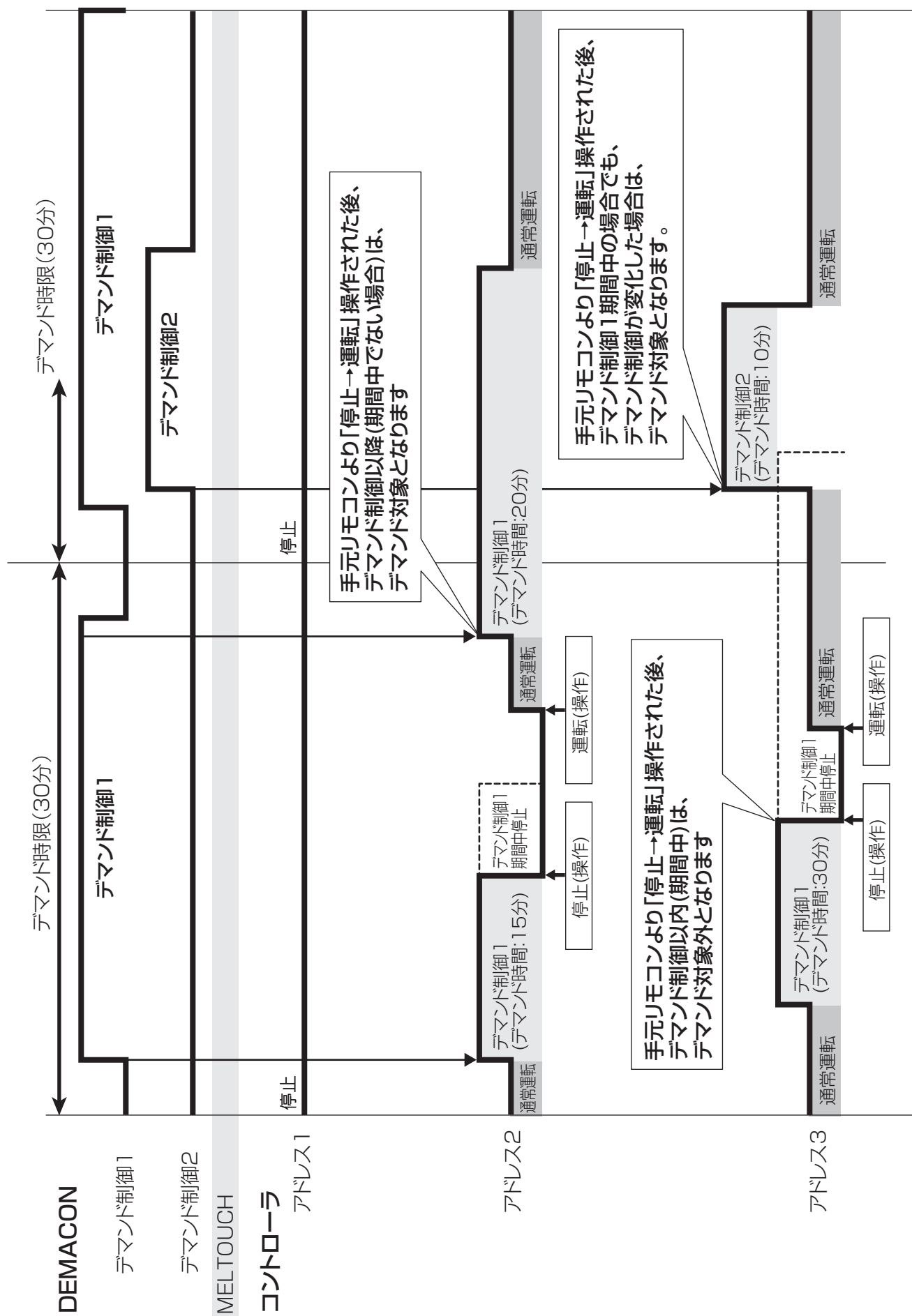


<7> 機器動作

(1) 機器動作概要1



(2) 機器動作概要2



(3) 優先順位制御 (デマンド)

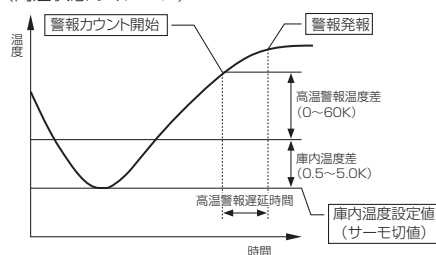
通常制御中 (ウィークリースケジュール含む)			デマンド制御	
			庫内温度設定変更 セットバック "0" 以外	セットバック "0"
運 転	デイリースケ ジュール・操作	通常冷却運転	(デマンド優先)	
		セットバック "0" 以外	(セットバックが大きい方優先) デマンド中表示	(デマンド優先)
		セットバック "0"	(セットバック "0" 優先) デマンド中表示	(デマンド優先) 両方の「セットバック "0"」が有効
		霜取 ※ 4	(霜取優先) デマンド中表示 霜取終了後に残り時間デマンド制御実行	(デマンド優先) 霜取制御中断 デマンド終了後に残り時間霜取制御実行
	ウィークリース ケジュール	通常冷却運転	(デマンド優先)	
		庫内温度設定変更 セットバック "0" 以外	(デマンド表示) セットバックが大きい方優先	(デマンド優先)
		庫内温度設定変更 セットバック "0"	(セットバック "0" 優先) デマンド中表示	(デマンド表示) 両方の「セットバック "0"」が有効
		霜取 ※ 4	(霜取優先) デマンド中表示 霜取終了後に残り時間デマンド制御実行	(デマンド優先) 霜取制御中断 デマンド終了後に残り時間霜取制御実行
		強制運転停 < 停止 > ※ 2, ※ 3	(強制停止優先)	
	異 常	50℃高温警報	(異常優先)	
		高温警報 ※ 1	(異常優先)	
		冷え過ぎ防止異常	(異常検知まではデマンド有効○)	
		外部異常 (全滅)	(異常優先)	
		システム異常	(異常優先)	
		庫内温度 サーミスタ異常	冷蔵 -5℃以上	(異常優先)
			冷凍 -5℃未満	(異常・デマンド優先)
		M-NET 通信異常 リモコン通信異常	(デマンド優先)	

- ※ 1. 高温警報が有効設定の場合は、デマンド制御「強制運転停止」中でも高温警報検出時は、通常冷却運転を実施します。
- ※ 2. 「強制運転停止」制御は、(ハイ) クオリティコントローラの電磁弁 OFF 制御となるため、冷凍機はポンプダウン後の停止となります。
- ※ 3. 「強制運転停止」中は、手元リモコンの運転 / 停止ランプ (LED 赤色) が点灯のままとなります。
- ※ 4. 「強制運転停止」中に霜取時刻となっても霜取制御をスキップします (次回の霜取時刻となります)。
- また、霜取制御中に「強制運転停止」となった場合は、霜取制御を中断し、「強制運転停止」終了後に、残り時間霜取制御を実行します。

① モード番号3 (高温警報温度差)

設定範囲	刻み幅	工場出荷設定
0.0 ~ 60.0 [K]	0.5	0 [K]

(高温状態のイメージ)



- ※ リモコン運転スイッチ OFF 時および ON 後 3 時間以内は警報出力を行わない。
- ※ 高温警報温度差が 0 の場合は警報出力を行わない。
- ※ 霜取運転中も高温警報経過時間は積算する。

② 各設定項目の詳細

項目番号		名称	説明・動作	設定範囲	刻み	出荷時設定
SWU4	SWU3					
1	4	高温警報遅延時間設定	庫内温度が「高温状態」となってから、リモコンに警報が出力されるまでの遅延時間。	1 ~ 120 (分)	10	60

(4) 優先順位制御 (ウィークリースケジュール)

通常制御中 (デマンド制御含む)			ウィークリースケジュール			
			庫内温度設定変更		霜取 ※ 4	強制運転停止 ※ 2,3 (強制サーモ OFF・ファン停止・霜取なし)
			セットバック "0" 以外	セットバック "0"		
運 転	デイルース スケジュール 操作	通常冷却運転	—	—	—	—
		セットバック "0" 以外	—	—	—	—
		セットバック "0"	—	—	—	—
		霜取	—	—	—	—
	デマンド 制御	庫内温度設定変更 セットバック "0" 以外	△ (デマンド表示継続) セットバックが大きい方優先	○ (ウィークリー優先) セットバック "0"	○ (ウィークリー優先) 霜取	○ (ウィークリー優先) 強制停止
		庫内温度設定変更 セットバック "0"	× (デマンド優先) セットバック "0"	△ (デマンド表示継続) 両方の「セットバック "0"」が有効	○ (ウィークリー優先) 霜取	○ (ウィークリー優先) 強制停止
		強制運転停 (停止) ※ 2, ※ 3	× (デマンド優先) 強制停止	× (デマンド優先) 強制停止	× (デマンド優先) 強制停止 霜取スキップ	× (デマンド優先) 両方の「強制停止」が有効
異 常	50℃高温警報		○ ウィークリー優先 (異常)			
	高温警報 ※ 1		× (異常優先) 異常 冷却運転	△ (ウィークリー優先) 異常 セットバック "0"	△ (ウィークリー優先) 異常 霜取	○ (ウィークリー優先) ※ 1 異常解除 (なし) 強制停止
	冷え過ぎ防止異常		△ (ウィークリー優先) 異常 セットバック "0" 以外	△ (ウィークリー優先) 異常 セットバック "0"	△ (ウィークリー優先) 異常解除 (なし) 霜取	△ (ウィークリー優先) 異常 強制停止
	外部異常 (全滅)		○ (ウィークリー優先) 異常停止			
	システム異常		○ (ウィークリー優先) 異常			
	庫内温度 サーミスタ 異常	冷蔵 -5℃以上	× (異常優先)			
		冷凍 -5℃未満	× (デマンド中断) 異常 セットバック表示 サーモ ON: サーモ ON 継続 サーモ OFF: サーモ OFF 継続	○ (ウィークリー優先) 異常 サーモ OFF	○ (ウィークリー優先) (異常・霜取)	○ (ウィークリー優先) (異常・強制停止)
	M-NET 通信異常 リモコン通信異常		○ (ウィークリー優先) 異常			

※ 1. 高温警報が有効設定の場合は、高温警報中に強制運転停止 (ウィークリースケジュール制御) となった場合は、高温警報を解除し強制運転停止となります。

※ 2. 「強制運転停止」制御は、(ハイ) クオリティコントローラの電磁弁 OFF 制御となるため、冷凍機はポンプダウン後の停止となります。

※ 3. 「強制運転停止」中は、手元リモコンの運転 / 停止ランプ (LED 赤色) が点灯のままとなります。

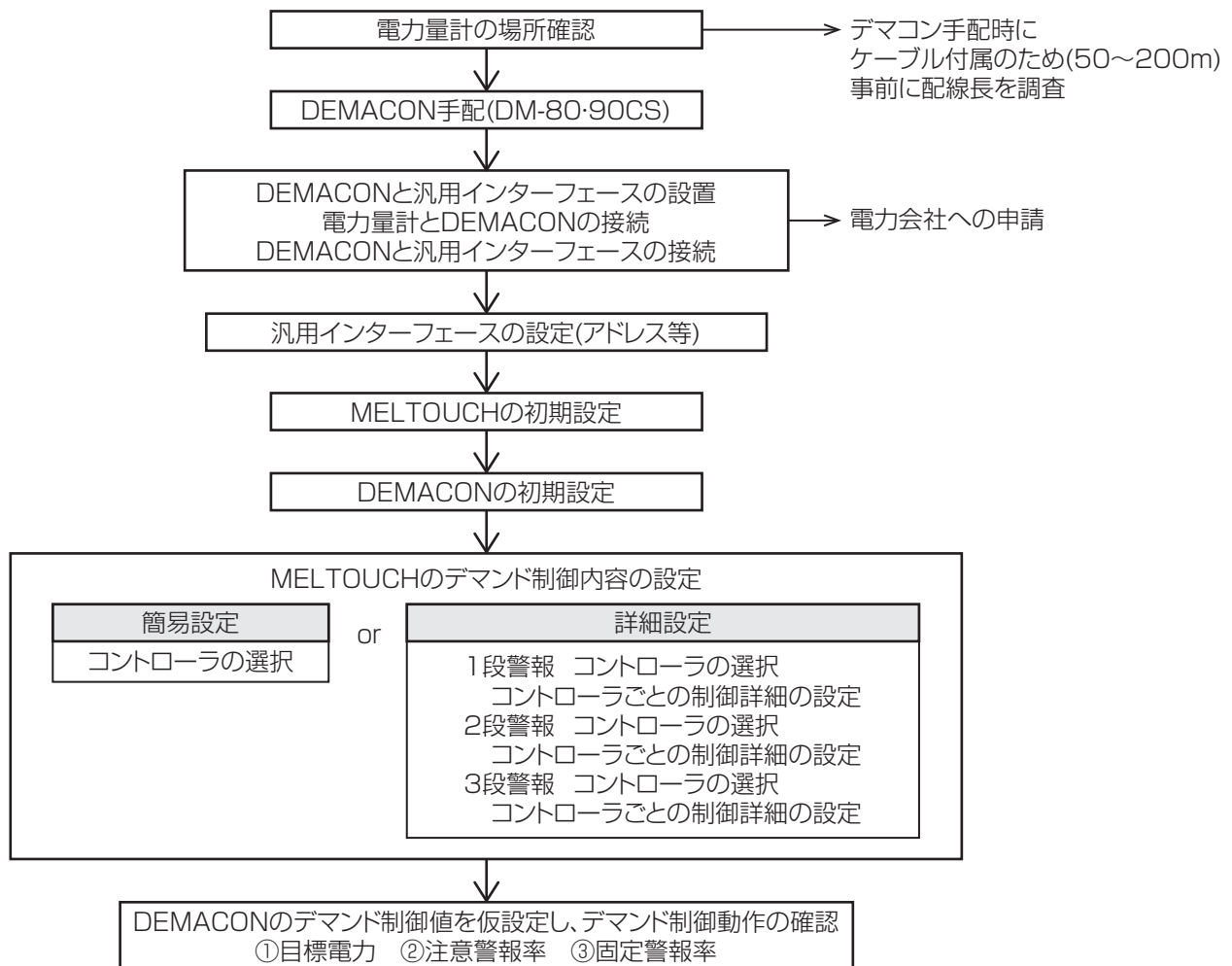
※ 4. 「強制運転停止」中に霜取時刻となっても霜取制御をスキップします (次回の霜取時刻となります)。

また、霜取制御中に「強制運転停止」となった場合は、霜取制御を中断し、「強制運転停止」終了後に、残り時間霜取制御を実行します。

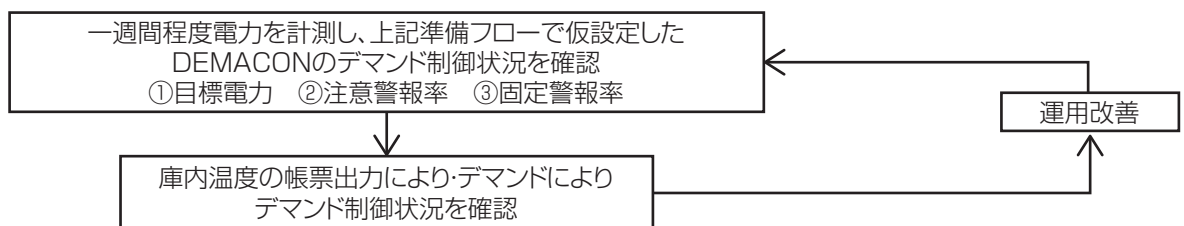
<8> デマンド制御の準備及び運用

(1) 準備及び運用フロー

<準備フロー>



<運用フロー>



(2) 三菱デマンド監視・制御装置を使用しない場合

三菱デマンド監視・制御装置を使用しない場合は、接続（使用）するデマンド機器と以下の事項について確認してください。

① H/W（汎用DCの入力回路について）

- ・ 接点定格：DC24V 0.1A 以上
- ・ 最小適用負荷：1mA 以下
- ・ 配線長：10m 以下
- ・ デマンド信号入力：3 回路

		DEMACON との接続
詳細デマンド	デマンド制御 1 (注意警報：1 段警報)	注意警報（予測デマンド）
	デマンド制御 2 (遮断警報：2 段警報)	遮断警報 2（予測デマンド）
	デマンド制御 3 (固定警報：3 段警報)	固定警報（現在デマンド）
簡易デマンド	デマンド制御 3 (固定警報：3 段警報)	固定警報（現在デマンド）

- ・ 異常信号入力：1 回路
MELTOUCH は DEMACON の「システム警報」を使用しています。

② デマンド動作

- ・ デマンド時限
DEMACON は 30 分です。
- ・ 警報マスク時間
DEMACON は 6 分固定です。
- ・ 警報出力の最短 OFF → ON 時間・ON → OFF 時間
MELTOUCH は 10 秒以上です。

③ デマコンの警報出力条件について

	発生条件	解除条件
デマンド制御 1 (注意警報：1 段警報)	予測デマンド > 目標電力×注意警報率	予測デマンド ≤ 目標電力×注意警報率
デマンド制御 2 (遮断警報：2 段警報)	予測デマンド > 目標電力+ ON タイマ経過後 (0 分設定)	予測デマンド ≤ 目標電力
デマンド制御 3 (固定警報：3 段警報)	現在デマンド > 目標電力×固定警報率	現在デマンド ≤ 目標電力×固定警報率

※時限開始後 6 分間は発生しません

① デマンド制御 実施記入表

記入例

② DEMACON 電力量設定記入表

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
記入例 目標電力 (kW)	360kW	330kW										
記入例 注意警報 (%)	90%=324kW	90%=297kW										
記入例 固定警報 (%)	100%=360kW	100%=330kW										

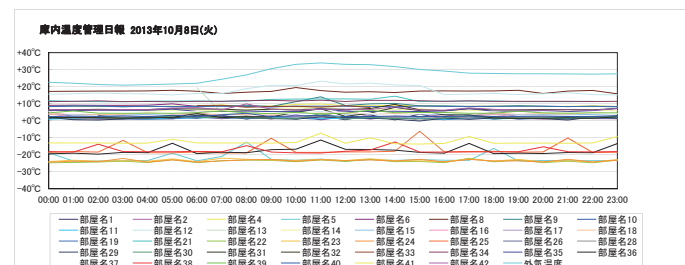
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
目標電力 (kW)												
注意警報 (%)												
固定警報 (%)												

③ 帳票出力によるデマンド状況の確認例

27	部屋名27	27	グループ27	27					
28	部屋名28	28	グループ28	28					
29	部屋名29	29	グループ29	29					
30	部屋名30	30	グループ30	30					
31	部屋名31	31	グループ31	31					
32	部屋名32	32	グループ32	32					
33	部屋名33	33	グループ33	33					
34	部屋名34	34	グループ34	34					
35	部屋名35	35	グループ35	35					
36	部屋名36	36	グループ36	36					
37	部屋名37	37	グループ37	37					
38	部屋名38	38	グループ38	38					
39	部屋名39	39	グループ39	39					
40	部屋名40	40	グループ40	40					
41	部屋名41	41	グループ41	41					

[illegible]

霜取または運転停止の時間が1時間を超えた場合、その時間帯の温度データは空白となります。

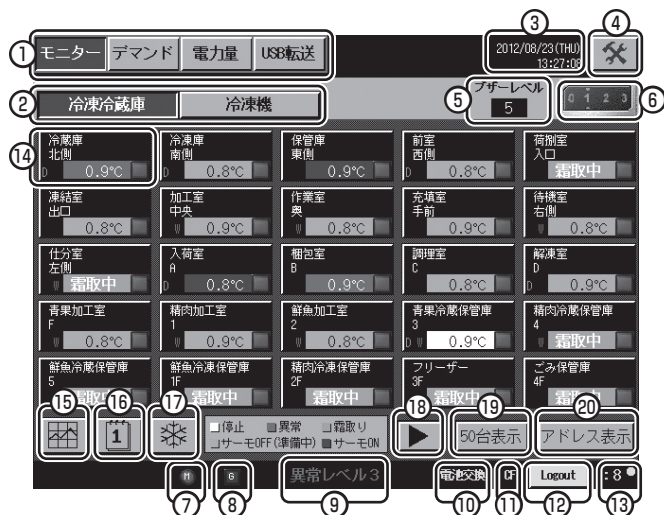


2. 操作方法

[1] 基本操作方法

<1> 画面表示内容

(1) (ハイ) クオリティコントローラメイン画面内容



①モニターメニュー

各表示したいモニター画面へと遷移します。

②メイン画面切り替え

冷凍冷蔵庫と冷凍機のメイン画面を切り替えます。

③時刻表示

現在日付および時刻を表示しています。
時刻設定画面へ遷移します。
(詳細は P.66 を参照してください。)

④システム編集

システム変更画面へと遷移します。

⑤プザーレベル

現在のプザーレベルを表示します。
プザーレベル設定画面へ遷移します。
(詳細は P.37 を参照してください。)

⑥デマンド全体表示

制御中のデマンドレベルの最も高い値を表示します。
デマンド異常発生時のみ、デマンド異常履歴へと遷移します。

⑦計量用計測コントローラ異常発生表示

計量用計測コントローラに異常が発生した際点滅します。
異常一覧画面へと遷移します。
(詳細は P.67 を参照してください。)

⑧通信異常発生

(ハイ) クオリティコントローラ、コンデンシングユニット、汎用インターフェースに通信異常が発生した場合、点滅します。
通信異常一覧画面へ遷移します。
(詳細は P.67 を参照してください。)

⑨異常レベル

システム内で発生中異常の最大異常レベルを表示します。
プザーレベル設定画面へ遷移します。
(詳細は P.37 を参照してください。)

⑩電池交換

電池交換時点滅します。

⑪CFカード抜け

CF カード抜け時点滅します。

⑫ログアウト SW

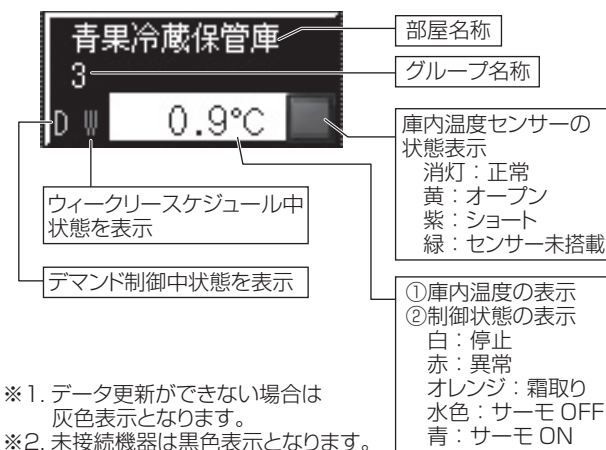
セキュリティレベルを、デフォルトセキュリティレベルへ戻します。

⑬セキュリティレベル

現在のセキュリティレベルが表示されます。
(セキュリティレベルがデフォルト時、黄色●印が表示されます)
セキュリティ設定画面へと遷移します。
(詳細は P.34 を参照してください。)

⑭冷凍冷蔵庫詳細内容

(ハイ) クオリティコントローラグループ画面へ遷移します。
(詳細は P.43 を参照してください。)



※1. データ更新ができない場合は
灰色表示となります。

※2. 未接続機器は黒色表示となります。

⑮温度グラフ表示

温度グラフ表示画面へと遷移します。
(詳細は P.41 を参照してください。)

⑯ウィークリースケジュール画面

ウィークリースケジュール設定画面へと遷移します。
(詳細は P.56 を参照してください。)

⑰周期霜取画面

周期霜取設定画面へと遷移します。
(詳細は P.63 を参照してください。)

⑱次ページ表示

冷凍冷蔵庫が 25 台表示のとき、残りの 25 台の表示画面へと遷移します。

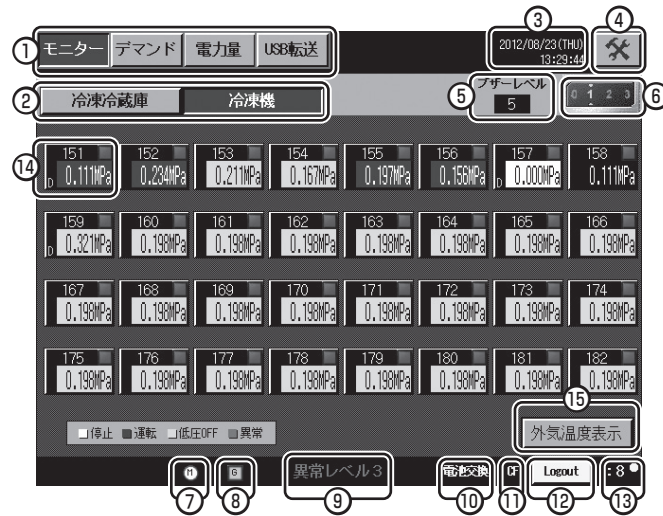
⑲50台表示

冷凍冷蔵庫の 25 台表示と 50 台表示を切り替えます。

⑳アドレス表示

冷凍冷蔵庫の名称表示とアドレス表示を切り替えます。

(2) コンデンスユニットメイン画面内容



①モニターメニュー

各表示したいモニター画面へと遷移します。

②メイン画面切り替え

冷凍冷蔵庫と冷凍機のメイン画面を切り替えます。

③時刻表示

現在日付および時刻を表示しています。

時刻設定画面へ遷移します。

(詳細は P.66 を参照してください。)

④システム編集

システム変更画面へと遷移します。

⑤ブザーレベル

現在のブザーレベルを表示します。

ブザーレベル設定画面へ遷移します。

(詳細は P.37 を参照してください。)

⑥デマンド全体表示

制御中のデマンドレベルの最も高い値を表示します。

⑦計量用計測コントローラ異常発生表示

計量用計測コントローラに異常が発生した際点滅します。

異常一覧画面へと遷移します。

(詳細は P.67 を参照してください。)

⑧通信異常発生

(ハイ) クオリティコントローラ、冷凍機に通信異常が発生した場合、点滅します。

通信異常一覧画面へ遷移します。

(詳細は P.67 を参照してください。)

⑨異常レベル

システム内で発生中異常の最大異常レベルを表示します。

ブザーレベル設定画面へ遷移します。

(詳細は P.37 を参照してください。)

⑩電池交換

電池交換時点滅します。

⑪CFカード抜け

CF カード抜け時点滅します。

⑫ログアウト SW

セキュリティレベルを、デフォルトセキュリティレベルへ戻します。

⑬セキュリティレベル

現在のセキュリティレベルが表示されます。

(セキュリティレベルがデフォルト時、黄色●印が表示されます)

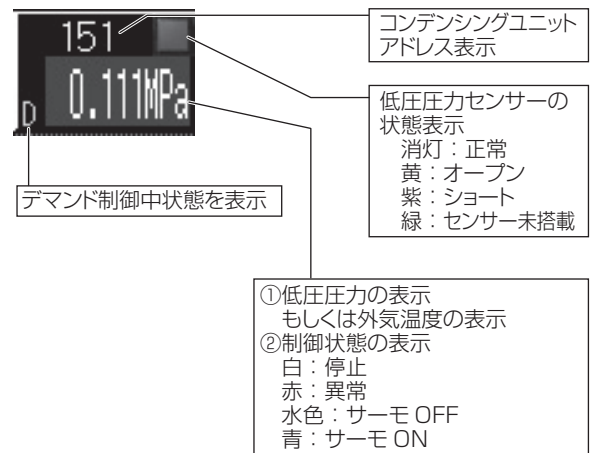
セキュリティ設定画面へと遷移します。

(詳細は P.34 を参照してください。)

⑭コンデンスユニット詳細内容

コンデンスユニット画面へ遷移します。

(詳細は P.48 を参照してください。)



⑮外気温度表示

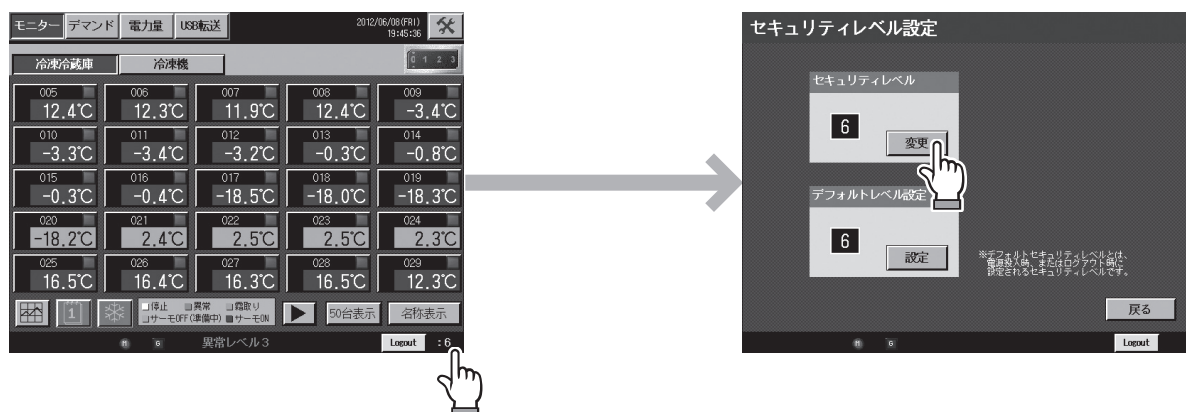
冷凍機の低圧圧力表示と外気温度表示を切り替えます。

※外気温度は、ユニットの運転状態により実際の外気温度と異なる場合があります。

<2> セキュリティレベルの変更手順

各画面にはセキュリティレベルが設定されています。セキュリティレベルの変更手順は以下の通りです。

各画面右下にあるセキュリティレベル表示部分を 2 秒以上長押しし、セキュリティレベルの「変更」を押してください。



■セキュリティレベル

各画面にはセキュリティレベルが設定されておりそのレベル以下では操作することができません。

■デフォルトレベル設定

本体の電源リセットもしくは、ログアウトボタンにより戻る、セキュリティレベルです。

	設定範囲	工場出荷時設定
セキュリティレベル	0 ~ 8	8
デフォルトレベル設定		0

パスワード変更画面に移行しますので以下のパスワードを入力し『ENT』キーを押してください。
セキュリティレベルの値を変更できます。

セキュリティレベル	概要機能	パスワード
レベル 0	運転状態の表示	0
レベル 2	デマンド、スケジュール状態の表示 (リモコンで設定できる項目)	222222
レベル 4	デマンド、スケジュールの設定 (リモコンで設定できる項目)	444555
レベル 6	設定内容および異常履歴表示 (制御基板で設定する項目)	676767
レベル 8	設定変更 (制御基板で設定する項目)	889989

セキュリティレベルをデフォルトレベルに戻す場合は画面右下の『Logout』ボタンを 2 秒以上長押しすると変更できます。
(セキュリティレベルがデフォルト値の時は黄丸印が付きます。)

<3> 画面操作方法

(1) (ハイ) クオリティコントローラの設定、操作

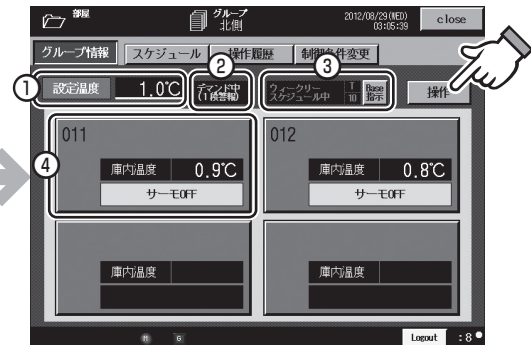
1) (ハイ) クオリティコントローラグループの制御状態と設定、操作

<セキュリティレベル 2以上>

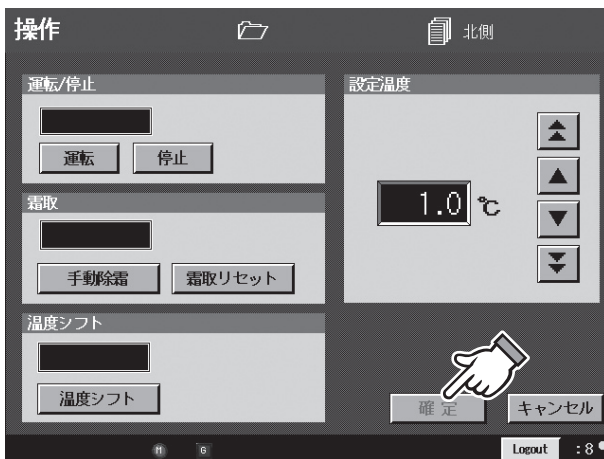
制御したい冷凍冷蔵庫を選択してください。



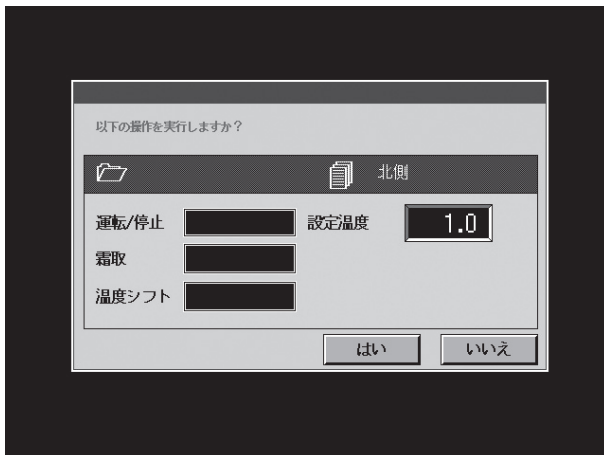
『操作』を押してください。



各制御を設定し、『確定』を押してください。



設定変更内容に間違いがないか確認して『はい』を押してください。
修正したい場合『いいえ』を押してください。



①設定温度

当該 (ハイ) クオリティコントローラグループの設定温度を表示します。

②デマンド状態

デマンド状態を表示します。

③ウィークリースケジュール状態

ウィークリースケジュールの制御状態を表示します。
また『Base 指示』を押すことで、その日スケジュールを Base で動かすことができます。

④状態表示

温度表示は 0.1℃単位となります。

■運転/停止

『運転』ボタンを押すと冷却運転を開始します。
『停止』ボタンを押すと冷却運転を停止します。

■霜取

『手動霜取』を押すと霜取り運転に入ります。
霜取り運転の終了は霜取り終了温度設定値または霜取バックアップ時間で設定した時間のどちらか早い方で終了します。
『霜取りリセット』を押すと霜取り運転が解除 (中止) されます。
冷却器に残霜・残氷がないことを確認してください。
※手動霜取終了後は 35 分以内にスケジュールによる霜取開始時刻となった場合は、霜取制御をスキップします。

■温度シフト

温度シフト差を設定された状態で『温度シフト』を押すと 1 回に限り冷却運転停止温度 (サーモ OFF) がシフト差温度設定分低下します。サーモ OFF 後はもとのサーモ OFF 温度に戻ります。

■設定温度

庫内設定温度 (サーモ OFF 温度) を変更できます

	設定範囲	刻み幅	工場出荷設定
高温用	1.0 ~ 24.0℃	0.5K	10℃
中低温用	-37.0 ~ 17.0℃	0.5K	0℃

[2] 外部入出力接続

低温用集中コントローラは、接続した機器（ユニット）に警報出力対象の異常が発生した場合、3種類の異常出力（液晶表示、ブザー出力、外部出力）に対応しています。用途に合わせてご使用ください。

機器（ユニット）の異常内容と低温用集中コントローラの動作仕様

クオリティコントローラまたはハイクオリティコントローラ		低温用集中コントローラ
異常内容	異常コード	異常レベル（液晶表示器）
センサ異常	LO/HO	2
運転中(冷却/霜取)の外部(コンデンシングユニット)異常	E0/E1	2
高温警報	HC	3 ※4
冷え過ぎ防止異常	LH	2
50℃高温警報	HH	4 ※4

コンデンシングユニット（R410A）※2		低温用集中コントローラ
異常内容	異常コード	異常レベル（液晶表示器）
警報出力「有」かつ一部圧縮機停止	—	2
警報出力「有」かつ全圧縮機停止	—	3

※ 1. 機器（ユニット）の異常が解除されるまで、本表示は解除されません

※ 2. コンデンシングユニット異常の場合は、クオリティコントローラまたはハイクオリティコントローラ側でも異常レベル「2」となり、両方で異常発生した表示となります

※ 3. 異常レベル 2 の場合、上記異常内容を全て出力します。

異常レベル 3 の場合、「高温警報」「50℃高温警報」「警報出力「有」かつ全圧縮機停止」を出力します。

異常レベル 4 の場合、50℃高温警報のみを出力します。

※ 4. クオリティコントローラまたはハイクオリティコントローラ（Ver1.0）の場合は、「高温警報：2」「50℃高温警報：3」となります。

<1> 液晶表示部に赤色点滅表示

異常発生時、画面下段の異常レベル内容に対応した「異常レベル」が点滅し、該当機器（ユニット）のボタンが点滅します。



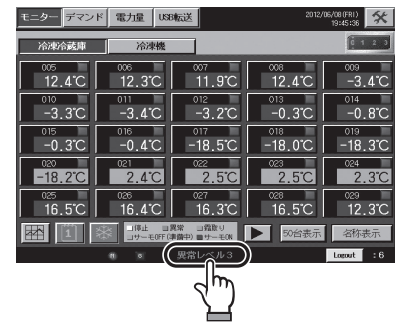
<2> 液晶表示部のブザー出力

設定したブザーレベル以上のユニット異常レベルの場合ブザー出力されます。

設定範囲	工場出荷時設定
0～5	2

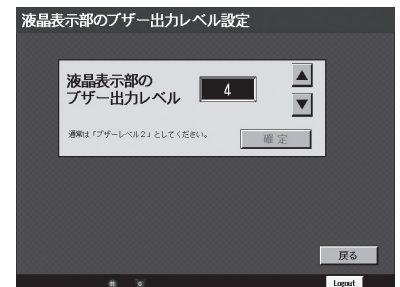
※ ブザー音量は変更することはできません。

※ 機器（ユニット）の異常が解除するまで、本出力は解除されません。
一時的にブザーを OFF する場合は、異常レベル表示されている部分（右図参照）をタッチし、ブザーレベル設定を変更してください。
（セキュリティレベル 2 以上に設定してから実施してください。）



ポイント

ブザーレベルの設定は、必ず元の数値異常レベルに戻してください。
（そのままの設定にしておくと、異常時にブザー出力されません）



<3> 外部接点入出力

外部出力する異常レベルを設定することが可能です。

設定範囲	工場出荷時設定
2～4	2

※ 一度機器（ユニット）の異常を受信したら、機器が正常となっても異常出力を保持します。（自動では警報出力を解除しません）（異常表示とブザー出力とは動作が異なりますのでご注意ください。）



解除するためには下記操作が必要です。

→異常解除入力（スイッチ）を ON とする。（この接点が ON の間は外部出力しません）

※ ただし、一度解除しても（このスイッチを ON - OFF 後）、ユニット異常継続中の場合は再度外部出力します。

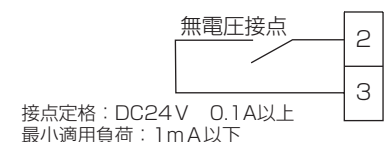
(1) 異常出力の取り出し

異常信号を外部に取り出す場合、右図のとおり配線してください。
接続するブザー・ランプなどの容量は 1.0A 以下としてください。
また短絡保護のため 2A の電流ヒューズを設置ください。



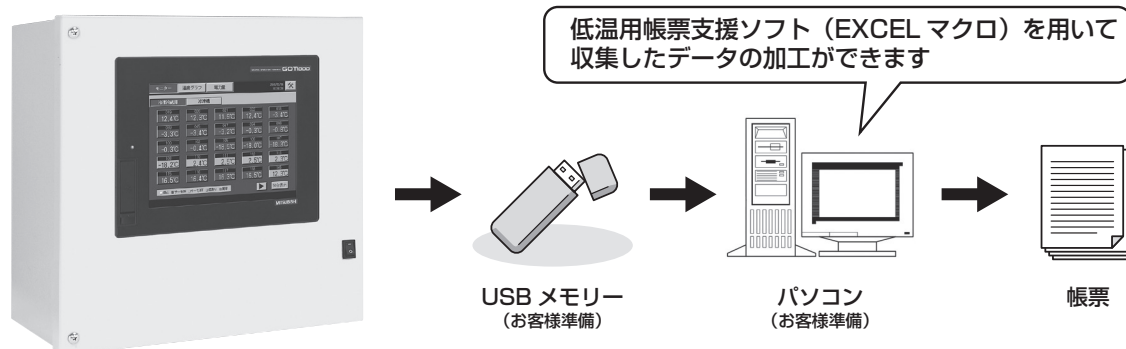
(2) 異常解除入力（スイッチ）の接続方法

異常（警報）発生時に解除（リセット）する接点を接続する場合、右図のとおり配線してください。



[3] データの取り出し

本製品は、データを取り出すことが出来ます。(セキュリティレベル 2 以上必要)

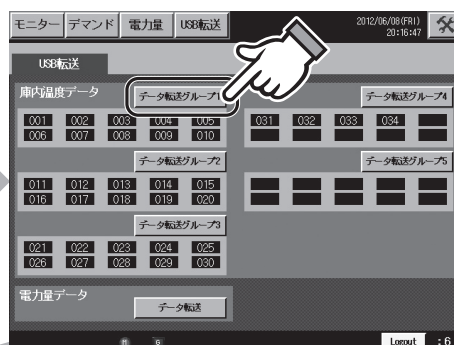
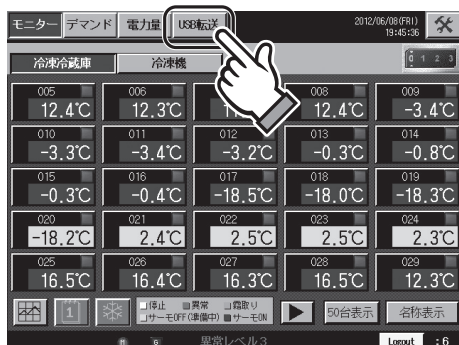


- ※ 1 低温用集中コントローラで保存できる期間は、庫内温度 6 ヶ月、電力量 1 年です。経過後のデータは自動的に削除されますので、定期的なバックアップを行ってください。
- ※ 2 当該機以外の用途では使用しないでください、ウイルス感染による機器誤動作の原因になります。
- ※ 3 本製品停電中はデータ保存されません。
- ※ 4 USB 仕様：USB1.1 準拠 (USB2.0 の上位互換含む)、メモリ容量は最大 32GB まで使用可能です。
 ① USB3.0 対応の USB メモリは機種によりご使用できない場合があります。
 ② セキュリティなどの特殊な機能を持つ USB メモリは機種によりご使用できない場合があります。
- ※ 5 データ転送には最大 15 分かかることがあります。
- ※ 6 低温用集中コントローラを初めて起動し使い始めてから 24 時間以内は、データの取出しができません。(エラー表示となります)
- ※ 7 収集データが CF カードへ保存されるまでは、データの取出しができません。(CF カードへの保存は不定期です。最大で 24 時間以内のデータ取出しができない可能性があります。)
- ※ 8 データ取出の際、データの上書きはできません。あらかじめ USB 内の収集データは削除願います。

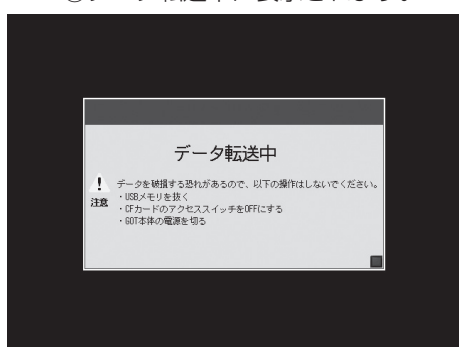
- ② USB メモリーを USB 差し込み口（「<2> 各部の名称（7 ページ）」参照）に挿入後、取り出したいグループを選び「データ転送」を選択します。

※支援ソフトをご使用になる場合、庫内温度データは、データ転送グループ 1 ～ 5 全てのコピーが必要です。

- ① 「USB 転送」を選択します。

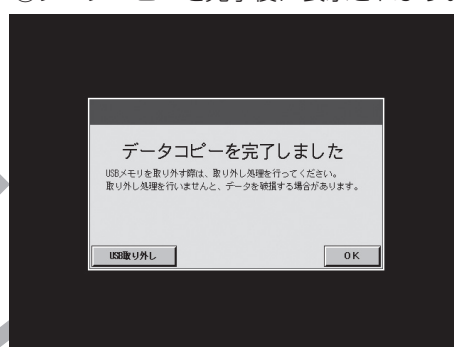


- ③ データ転送中に表示されます。



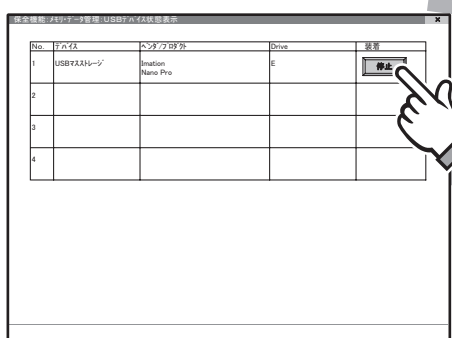
※データ転送には最大 15 分かかることがあります。

- ④ データコピーを完了後に表示されます。

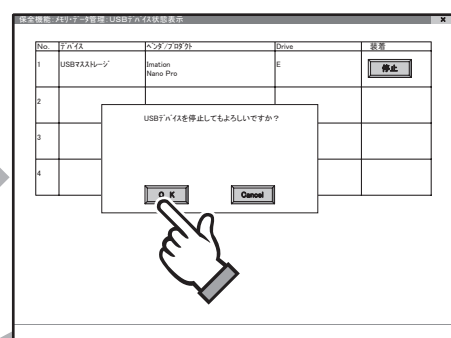


他にもデータ転送がある場合、もしくは元の画面に戻る場合は「OK」を選択します。他にデータ転送がない場合は「USB 取り外し」を選択します。

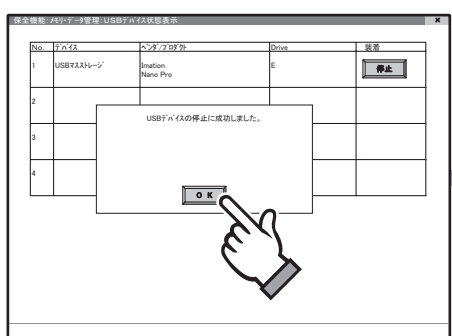
- ⑤ 「停止」を選択します。



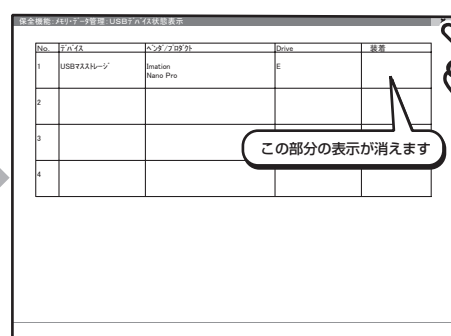
- ⑥ 「OK」を選択します。



- ⑦ 「OK」を選択します。



- ⑧ 「停止」が消えていることを確認し、USB メモリーを外します。その後、画面右上の「×」部分をタッチすると②の画面に戻ります。



<1> 庫内温度のデータ構成

(1) 収集データ内容

M-NET アドレス、計測時間（年月日時分）、設定温度、庫内温度、オプションセンサー、外気温度（コンデンシングユニットとの M-NET 接続の場合）、運転状態、エラー情報（異常レベル）

(2) サンプルング周期

5 分毎

※ ただし、データの収集タイミング等により、最大 10 分の誤差が発生する場合があります

(3) 1 ファイルの構成

サンプルングデータ 288 個（約 1 日）分

※ サンプルング数により 1 ファイルを構成しているため、定時間の保存になりません

(4) データの保存期間

最大 6 ヶ月分

※ 6 ヶ月以上は上書きされるため削除されます（容量は 6 ヶ月で約 300MB です）

(5) ファイル構成

接続された機器（M-NET アドレス）が 5 台毎、合計 10 ファイル

※ 1. コントローラの接続台数が 50 台未満の場合でも、作成されるファイル数は 10 個固定となります

※ 2. 接続されている M-NET アドレスの若い順にデータ保存されます

<2> 電力量のデータ構成

(1) 収集データ内容

M-NET アドレス、チャンネル、計測時間（年月日時分）、読み値

(2) サンプルング周期

30 分毎

※ ただし、NCM-NC50A は、データの収集タイミング等により、最大 60 分の誤差が発生する場合があります

(3) 1 ファイルの構成

サンプルングデータ 48 個（約 1 日）分

※ サンプルング数により 1 ファイルを構成しているため、定時間の保存になりません

(4) データの保存期間

最大 1 年分

※ 1 年以上は上書きされるため削除されます

(5) ファイル構成

4 系統分の 1 ファイル

ポイント

各ユニットから通信によりデータを収集しているため、ユニットの電源遮断時や通信断線時は、データを正常に収集できない場合があります。

[4] (ハイ) クオリティコントローラとコンデンシングユニット詳細操作

<1> (ハイ) クオリティコントローラの操作

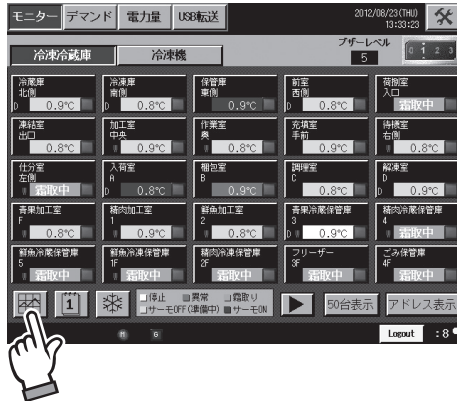
(1) 各部温度グラフ表示

〈セキュリティレベル 2以上〉

庫内温度および設定温度、外気温度のトレンドグラフが表示されます

メイン画面の『温度グラフ表示』を押してください。

温度グラフを出したい冷凍冷蔵庫を選択してください。



冷凍冷蔵庫内の温度グラフが表示されます。



① 庫内温度グラフ

24 時間分の冷凍冷蔵庫の温度グラフが表示されます。

CF カードに保存されているデータ (運用開始から最大 6 ヶ月分) を参照することができます。

② 現在値

温度グラフに示している値の現在値を表示しています。

カーソル位置での温度ではありませんのでご注意ください。

■ 設定温度：冷凍冷蔵庫で設定されている温度の現在値を表示します。

■ 庫内温度：冷凍冷蔵庫内の温度の現在値を表示します。

■ オプションセンサー：(ハイ) クオリティコントローラのオプションセンサー温度の現在値を表示します。

■ 外気温度：外気温度の現在値を表示します。

③ グラフ表示スイッチ

グラフ上にカーソルを表示したり、グラフの更新が行えます。

■ カーソル上 (下)：カーソルを上 (下) に移動させます。

■ ページ上 (下)：ページを上 (下) に移動させます。

■ 上端、下端：カーソルをページ上端 (下端) に移動させます。

■ カーソル表示 (消去)：カーソルを表示 (消去) します。

■ リスト最新：グラフを最新に更新します。

④ 戻るスイッチ

アドレス選択画面へ遷移します。

※ 1. NCM-NS50A(Ver1.0) はグラフ表示可能なコントローラは最大 30 台となります。

※ 2. データ収集のタイミングにより最大 10 分の誤差が発生する場合があります。

(2) (ハイ) クオリティコントローラのスケジュール設定

〈セキュリティレベル4 (ただし表示は2) 以上〉

制御したい冷凍冷蔵庫を選択してください。



『スケジュール』を押してください。



各種設定したい項目の『設定』を押してください。



開始時刻の設定後、『確定』を押してください。



■霜取開始時刻

霜取運転を開始する時刻を設定できます。
最大で 12 時刻設定できます。
コントローラが「時刻霜取運転」の場合に有効となります。

設定範囲	刻み幅	工場出荷設定
00:00 } 23:50	:10	---:-- 霜取開始時刻の標準設定値は 5:00, 11:00, 17:00, 23:00

■セットバック開始時刻

セットバック運転を開始する時刻を設定できます。
最大で 4 時刻設定できます。

■通常冷却運転開始時刻

セットバック運転を終了し、通常冷却運転を開始する時刻を設定できます。
最大で 4 時刻設定できます。

・コントローラの設定（霜取開始方式）

	周期霜取運転	時刻霜取運転
ディップスイッチ SW1-2	ON	OFF (工場出荷時設定)

(3) (ハイ) クオリティコントローラグループの制御条件変更

<セキュリティレベル8 (ただし表示は2) 以上>

制御条件を変更したい冷凍冷蔵庫を選択してください。



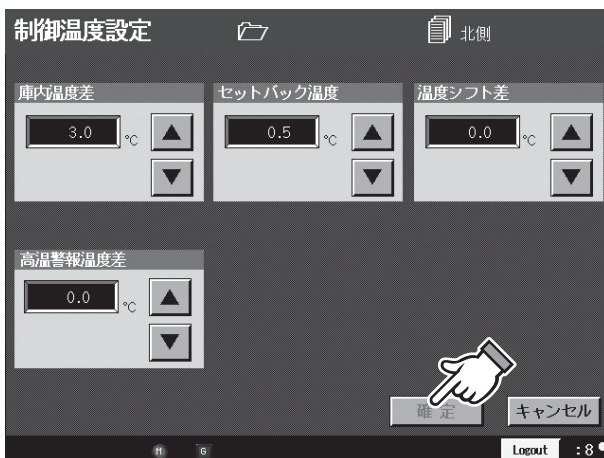
『制御条件変更』を押してください。



『設定』を押してください。



変更したい項目を操作し、『確定』を押してください。



■庫内温度差

サーモ ON とサーモ OFF の温度差を設定します。

設定範囲	刻み幅	工場出荷設定
0.5 ~ 5.0K	0.5K	3.0K

■セットバック温度

セットバック運転を実施する場合にセットバックさせる温度を設定できます。

設定範囲	刻み幅	工場出荷設定
0 ~ 10.0K	0.5K	0.5K

なおセットバック運転させるためにはセットバック開始時刻および通常運転開始時刻を設定する必要があります。
※設定値が OK の場合は、強制サーモ OFF 状態となります。

■温度シフト差

温度シフト運転時のシフト幅を設定します。

設定範囲	刻み幅	工場出荷設定
0.0 ~ 10.0K	0.5K	0K

操作画面で温度シフト運転を選択すると設定温度分サーモ OFF 値が低下します。
(1 回のサーモ OFF で元の設定温度に戻ります。)

■高温警報温度差

高温警報を発令させるための温度差を設定します。

設定範囲	刻み幅	工場出荷設定
0.0 ~ 60.0K	0.5K	0K

(4) (ハイ) クオリティコントローラ個別制御条件の変更

〈セキュリティレベル8 (ただし表示は6) 以上〉

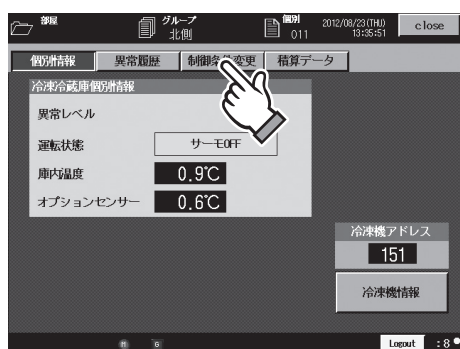
制御条件を変更する冷凍冷蔵庫を選択してください。



制御条件を変更するコントローラを選択してください。



『制御条件変更』を押してください。



『設定』を押してください。



変更したい項目を操作し『確定』を押してください。



■霜取周期

霜取の間隔 (周期を設定できます) が可能です。

設定範囲	刻み幅	工場出荷設定
1 ~ 99 時間	0.5	4.0 時間

コントローラが『周期霜取り運転』の場合有効となります。

■霜取バックアップ時間

霜取バックアップ時間を設定できます。

設定範囲	刻み幅	工場出荷設定
10 ~ 60 分	1	RBH:30 分 RBS:60 分

■ファン遅延時刻

霜取終了後のファン遅延時間が設定できます。

設定範囲	刻み幅	工場出荷設定
2 ~ 5 分	1	3 分

■水切り停止時間

霜取終了後の水切り停止時間が設定できます。

設定範囲	刻み幅	工場出荷設定
0 ~ 30 分	1	3 分

(5) (ハイ) クオリティコントローラの異常履歴

〈セキュリティレベル2以上〉

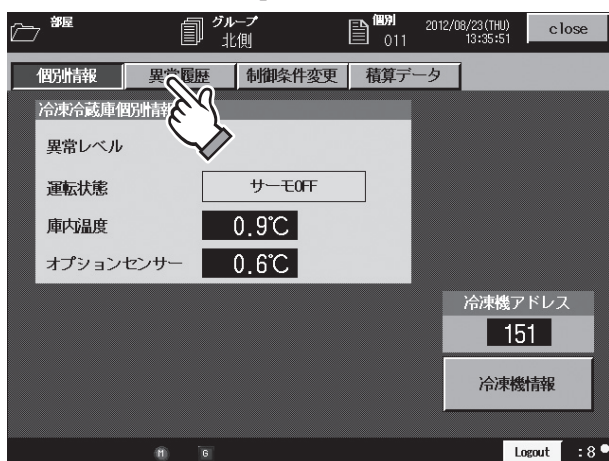
異常履歴を確認する冷凍冷蔵庫を選択してください。



異常履歴を確認するコントローラを選択してください。



『異常履歴』を押してください。



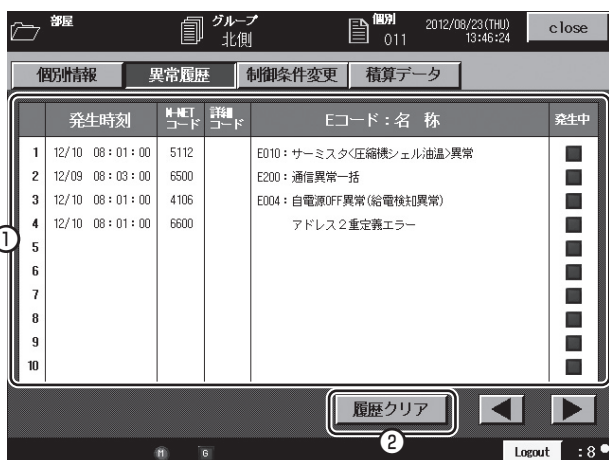
①異常履歴を表示します。

発生時刻	異常が発生した日時と時刻を表示します。
M-NET コード	発生した異常の M-NET コードを表示します。
詳細コード	発生した異常の詳細コードを表示します。
E コード	発生した異常の E コードと名称を表示します。
発生中	異常が発生中の場合、ランプが点灯します。

②履歴クリア

コントローラの異常履歴をクリアすることが可能です。

コントローラの異常履歴が表示されます。



(6) (ハイ) クオリティコントローラ操作履歴

〈セキュリティレベル2以上〉

履歴を確認するコントローラを選択してください。



『操作履歴』を押してください。



(ハイ) クオリティコントローラグループの操作履歴が表示されます。



① (ハイ) クオリティコントローラ操作履歴
コントローラの操作履歴を表示します。

時刻	操作した時刻を表示します。
操作	操作した内容を表示します。
操作元	操作元を略称で表示します。

操作元	表示
リモコン操作	RC
上位操作	SC
ウィークリースケジュール	W
デマンド制御	D
接点入力	C

※コントローラが電源リセットされるとクリアされます。
(電源投入後の履歴を表示します)

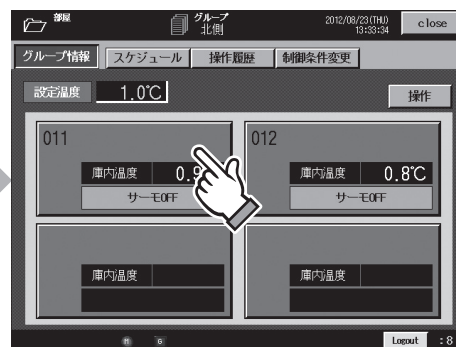
(7) (ハイ) クオリティコントローラの積算データ

〈セキュリティレベル6以上〉

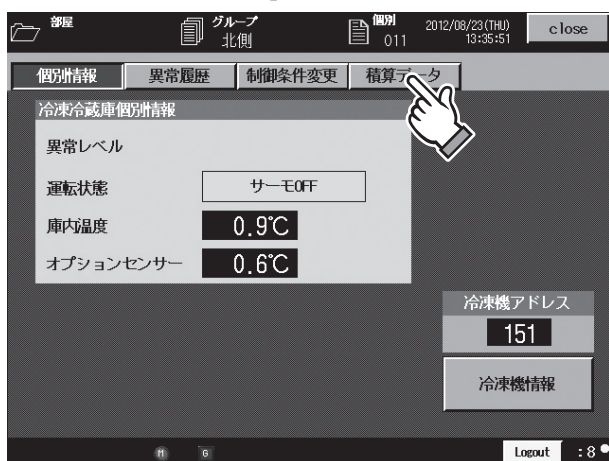
積算データを確認する冷凍冷蔵庫を選択してください。



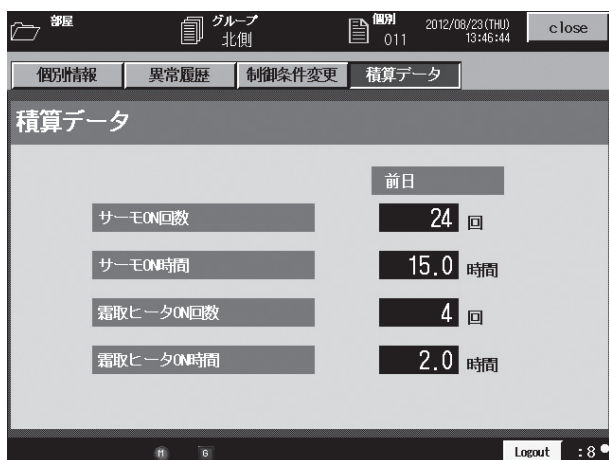
積算データを確認したいコントローラを選択してください。



『積算データ』を押してください。



コントローラの積算データが表示されます。



■サーモON回数

前日にサーモが ON した回数を表示します。

■サーモON時間

前日にサーモが ON していた時間を表示します。

■霜取ヒータON回数

前日に霜取ヒータが ON した回数を表示します。

■霜取ヒータON時間

前日に霜取ヒータが ON していた時間が表示されます。

※コントローラの電源リセット等が発生した場合、実際の値と異なる場合があります。

<2> コンデンスユニットの操作

(1) コンデンスユニットの制御状態

〈セキュリティレベル 6以上〉

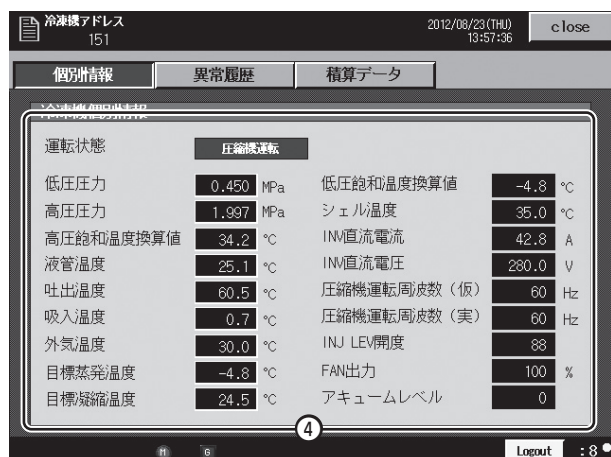
制御条件を変更する冷凍機を選択してください。



『制御条件変更』を押してください。



コンデンスユニットモジュールの制御状態が表示されます。



①デマンド状態

デマンド制御中の場合、制御中のデマンド状態が表示されます。

②現状値

コンデンスユニットの各種運転状態の代表値を表示します。

マルチ機 (2 台マルチ、3 台マルチ) の場合、全台数を制御している代表値を表示します。

③個別情報

■異常レベル

コンデンスユニットに異常が発生中のみ、発生中の異常レベルが表示されます。

■制御情報

コンデンスユニットモジュールごとの制御モードおよび状態を色と文字で表示します。

制御モード	表示色	文字表示
停止	白色	「停止」表示
低圧 OFF：再起動防止	水色	「低圧カット停止」表示
低圧 OFF：再起動可能		「容量制御停止」表示
運転	青色	「圧縮機運転」表示
異常	赤色	「異常停止」表示

④コンデンスユニット個別情報

コンデンスユニットの各モジュールごとの運転状態や各種情報を表示しています。

(2) コンデンシングユニットモジュールの制御条件変更

〈セキュリティレベル8（ただし表示は6）以上〉

制御条件を変更する冷凍機を選択してください。



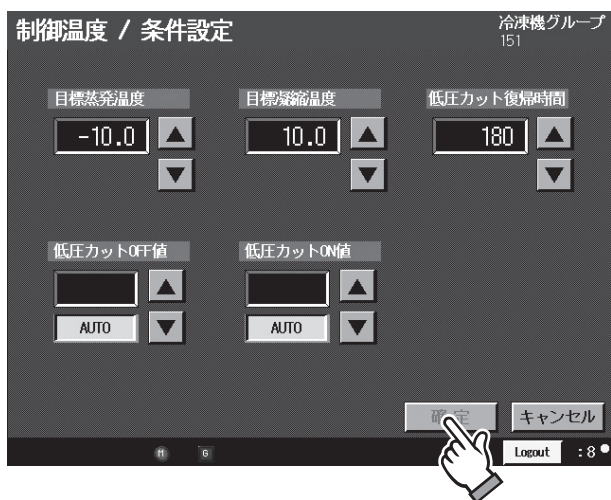
確認するモジュールを選択してください。



『設定』を押してください。



変更したい項目を操作し『確定』を押してください。



■目標蒸発温度

コンデンシングユニットの目標蒸発温度を設定できます。
※ 1. 設定可能範囲および変更幅は各コンデンシングユニットの設定可能範囲内となります。

※ 2. 負荷側のコントローラ等と通信により制御している場合の目標蒸発温度設定は初期基準温度及びバックアップ運転（通信異常等発生）時に有効となります。

■目標凝縮温度

コンデンシングユニットの目標凝縮温度を設定できます。
※ 設定可能範囲および変更幅は各コンデンシングユニットの設定可能範囲内となります。

■低圧カット復帰遅延時間

コンデンシングユニットの遅延時間を設定できます。
※ 設定可能範囲および変更幅は各コンデンシングユニットの設定可能範囲内となります。

■低圧カットON、OFF値

コンデンシングユニットの低圧カット ON・OFF 値を設定できます。

※ 1. 目標蒸発温度で制御させる場合には『Auto』設定としてください。

※ 2. ON/OFF 値の最小差がコンデンシングユニットには設けられています。
この差は接続されるコンデンシングユニットにより異なります。

最小差以下の設定をされた場合には ON 値が優先され設定されますので設定後に再確認をお願いします。

(3) コンデンシングユニットの異常履歴

〈セキュリティレベル6以上〉

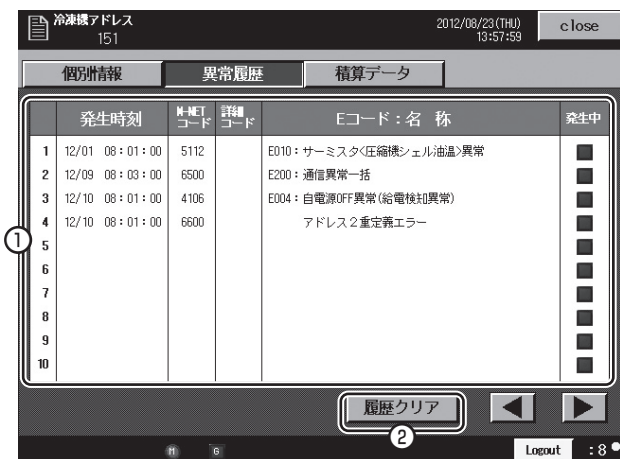
異常履歴を確認するモジュールを選択してください。



『異常履歴』を押してください。



コンデンシングユニットのモジュールの異常履歴が表示されます。



①異常履歴を表示します。

発生時刻	異常が発生した日時と時刻を表示します。
M-NET コード	発生した異常の M-NET コードを表示します。
詳細コード	発生した異常の詳細コードを表示します。
E コード	発生した異常の E コードと名称を表示します。
発生中	異常が発生中の場合、ランプが点灯します。

②履歴クリア

コントローラの異常履歴をクリアすることが可能です。
 ※ MELTOUCH (ver1.0) またはコンデンシングユニット (ver.1.0) の場合はコンデンシングユニットの電源リセットのより最大 24 時間実際の時刻と異なる場合があります。

(4) コンデンシングユニットの積算データ

〈セキュリティレベル6以上〉

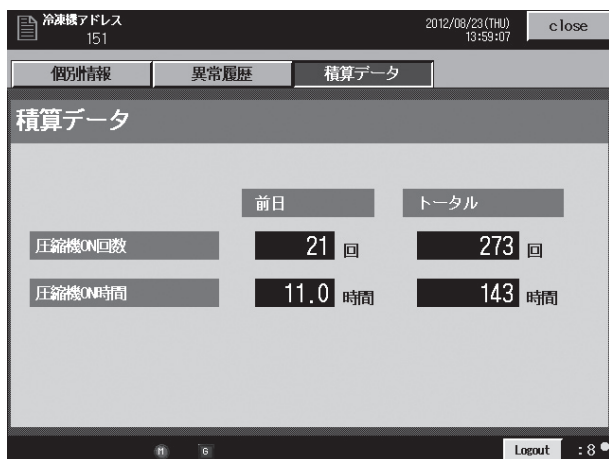
積算データを確認するモジュールを選択してください。



『積算データ』を押してください。



コンデンシングユニットのモジュールの積算データが表示されます。



- **圧縮機ON回数 (前日)**
前日の圧縮機が ON した回数が表示されます。
- **圧縮機ON時間 (前日)**
前日の圧縮機が ON していた時間が表示されます。
- **圧縮機ON回数 (トータル)**
圧縮機が ON したトータルの回数が表示されます。
- **圧縮機ON時間 (トータル)**
圧縮機が ON していたトータルの時間が表示されます。

※ 積算データ表示は親機 (No.1 モジュール) のみとなります。

<3> デマンド設定

(1) 簡易デマンドの状態と設定

<セキュリティレベル4（ただし表示は2）以上>

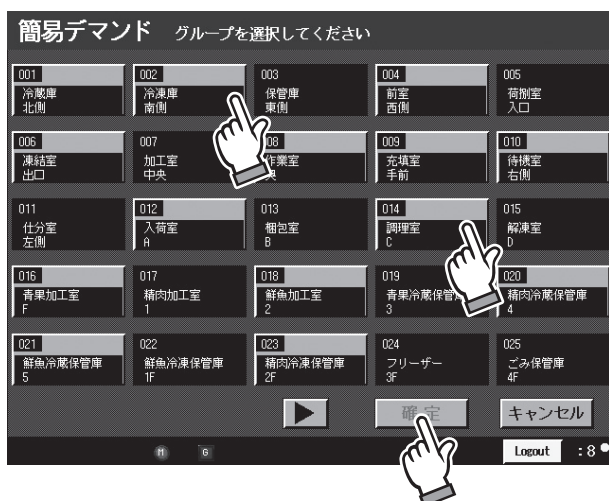
メイン画面にて『デマンド』を選択してください。



簡易設定の『設定』を押してください。



簡易デマンドを実施したいアドレスを選択し、確定を押してください。



■簡易デマンド

DEMACONの「デマンド警報レベル」1種類（固定警報）のみを使用し、対象の（ハイ）クオリティコントローラのアドレスを選択するだけの簡易設定が可能です。

①コントローラ制御

制御時間設定範囲	15分（固定）
----------	---------

■強制停止

警報発令時コントローラを強制停止させることが可能です。

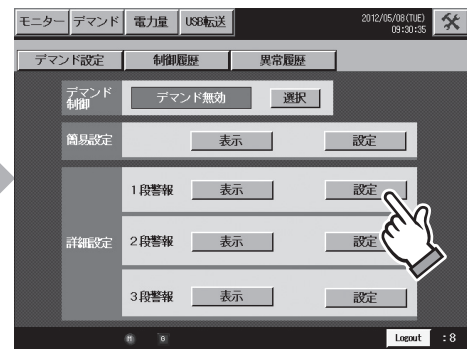
(2) 詳細デマンドの状態と設定

〈セキュリティレベル4 (ただし表示は2) 以上〉

メイン画面にて『デマンド』を選択してください。



詳細設定の設定したいレベルの『設定』を押してください。



詳細デマンドを実施したいアドレスを選択し、『アドレス登録』を押してください。



詳細デマンド (1 ~ 3 段警報) の『設定』を押してください。



詳細デマンドを設定し、『確定』を押してください。



■詳細デマンド

DEMACON からの「デマンド警報レベル」1 種類～3 種類（注意警報・遮断警報 2・固定警報）を任意に使用し、対象の機器を選択し、制御内容とデマンド制御時間を自由に設定が可能です。

①コントローラ制御

制御時間設定範囲	5 ～ 30 分 (デフォルト 15 分)
----------	--------------------------

■強制停止

1 ～ 3 段警報発令時コントローラを強制停止させることが可能です。

■設定温度セットバック

1 ～ 3 段警報発令時コントローラの設定温度をセットバックさせることが可能です。

設定範囲	刻み幅
0 ～ 10.0K	0.5K

※設定値が OK の場合は、強制サーモ OFF 状態となります。

②コンデンシングユニット制御

■ETシフトセットバック

1 ～ 3 段警報発令時コンデンシングユニットの目標蒸発温度をセットバックさせることが可能です。

設定範囲	刻み幅
0 ～ 10.0K	0.5K

■最大周波数制限

1 ～ 3 段警報発令時コンデンシングユニットの最大周波数を制限させることが可能です。

設定範囲	刻み幅
50 ～ 95%	5%

■周波数強制ダウン

1 ～ 3 段警報発令時コンデンシングユニットの周波数を強制ダウンさせることが可能です。

設定範囲	刻み幅
50 ～ 95%	5%

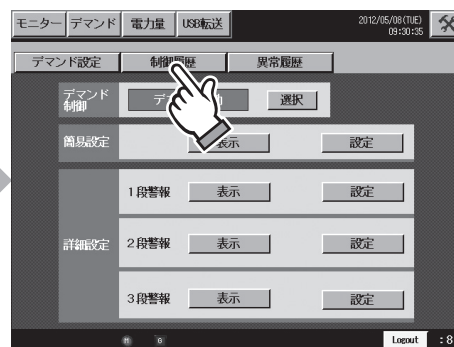
(3) デマンド制御履歴

〈セキュリティレベル2以上〉

メイン画面にて『デマンド』を選択してください。



制御履歴を押してください。



実施されたデマンド制御の履歴が表示されます。

デマンド設定		制御履歴		異常履歴	
時間	状態	時間	状態		
1	2012/08/21 21:00	OFF	11		
2	2012/08/21 21:00	レベル1	12		
3	2012/08/21 20:30	レベル2	13		
4	2012/08/21 20:00	レベル3	14		
5			15		
6			16		
7			17		
8			18		
9			19		
10			20		

①デマンド制御履歴

デマンド制御の履歴を表示します。
最大で50件表示されます。

時間	デマンド制御が実施された時刻が表示されます。
状態	実施されたデマンド制御の状態が表示されます。

※MELTOUCH 本体が電源リセットされるとクリアされます。

(4) デマンド異常履歴

〈セキュリティレベル2以上〉

メイン画面にて『デマンド』を選択してください。



『異常履歴』を押してください。



デマンド異常の履歴が表示されます。

デマンド設定			
時間		異常コード	
1	2012/08/21 21:57	6601	11
2	2012/08/21 21:46	4106	12
3			13
4			14
5			15
6			16
7			17
8			18
9			19
10			20

①デマンド異常履歴

デマンド異常の履歴を表示します。

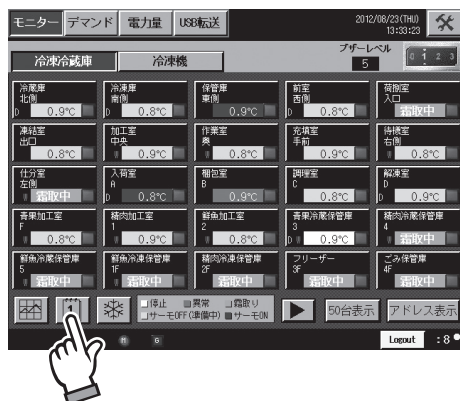
時間	デマンド異常が発生した時刻が表示されます。
異常コード	発生したデマンド異常の異常コードが表示されます。

<4> ウィークリースケジュール設定

(ハイ) クオリティコントローラ制御と霜取制御のウィークリースケジュールを設定することができます。

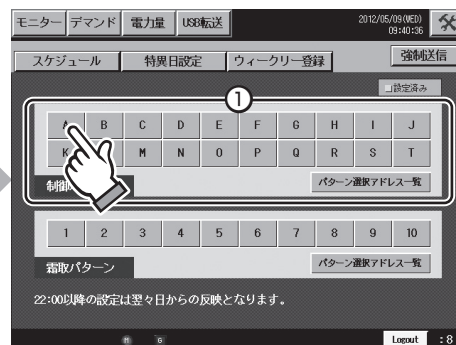
(1) 制御スケジュールの設定

『ウィークリースケジュール』を押してください。

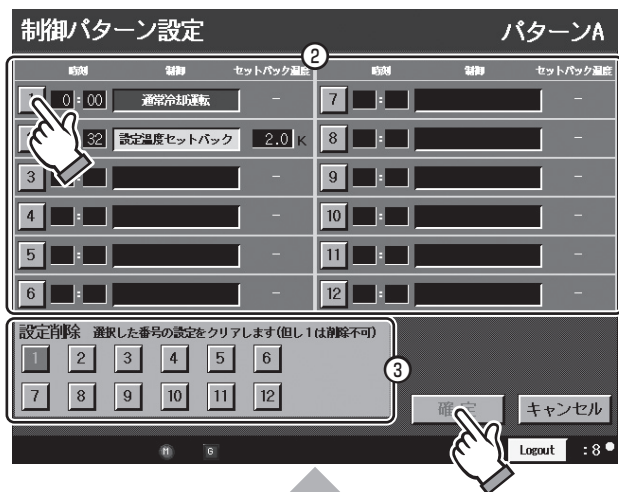


〈セキュリティレベル4 (ただし表示は2) 以上〉

設定したい制御パターンを選択してください。



『パターン設定』ボタンを押すことで制御パターンが設定できます。
パターンを設定し、『確定』を押してください。



パターンを設定し、『設定』を押してください。



①制御パターン

(ハイ) クオリティコントローラのウィークリースケジュールの制御パターンを設定することができます。パターンは A ～ T までの 20 パターンを設定することができます。

②制御スケジュール

制御パターンが表示されます。

③設定削除

削除したい制御パターンの番号を設定削除の欄から選択すると、制御パターンを削除することができます。

※一つのパターン内に
12 個 (00:00 の固定時刻含む) まで
設定することができます。

■開始時刻

制御スケジュールの制御を始める開始時刻を設定することができます。

※ 00:00 の開始時刻は固定しています。

■セットバック温度

制御スケジュールのセットバック制御において増加させる設定温度の値を設定することができます。

設定範囲	刻み幅
0 ～ 10.0K	0.5K

※設定値が OK の場合は、強制サーモ OFF 状態となります。

■制御

スケジュールに設定する制御を選択することができます。

通常冷却運転	通常の冷却運転を実施します。
強制停止	運転を強制的に停止させます。
設定温度 セットバック	ユニットの設定温度を設定した値だけ増加させます。
運転操作	運転停止中のユニットの運転を開始します。

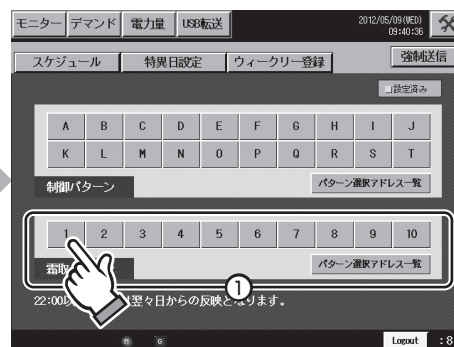
(2) 霜取スケジュールの設定

〈セキュリティレベル4 (ただし表示は2) 以上〉

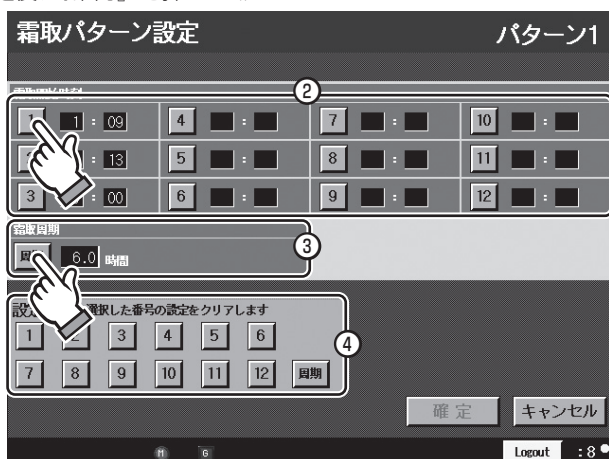
メイン画面にて『スケジュール』ボタンを選択してください。



設定したい霜取パターンを選択してください。



『パターン設定』ボタンを押すことで霜取開始パターンが設定できます。
設定後、『確認』を押してください



①霜取パターン

ユニットのウィークリースケジュールの霜取パターンを設定することができます。
パターンは1～10までの10パターンを設定することができます。

②霜取開始時刻

各パターンにおいて霜取りの開始時刻を設定し、霜取りスケジュールのパターンを設定することができます。
開始時刻は最大12個設定することができます。

③霜取周期

各パターンにおいて霜取りの霜取り周期時間を設定することができます。

設定範囲	刻み幅
1～99 時間	1 時間

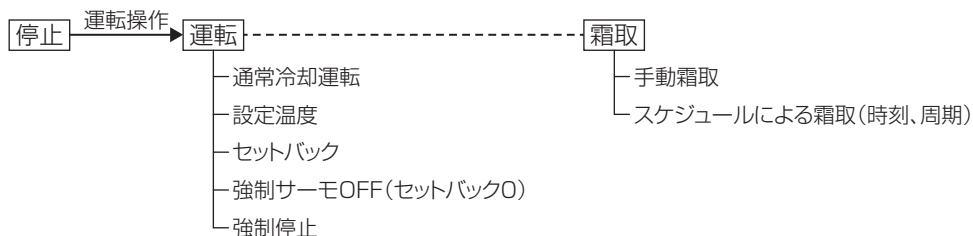
④設定削除

削除したい霜取パターンの番号を設定削除の欄から選択すると、霜取パターンを削除することができます。

※一つのパターン内に
霜取開始時刻を12個まで
霜取周期時間を1個
設定することができます。

ポイント

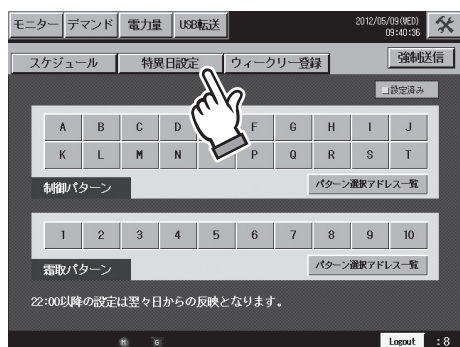
運転 / 停止と運転モード / 霜取のイメージ



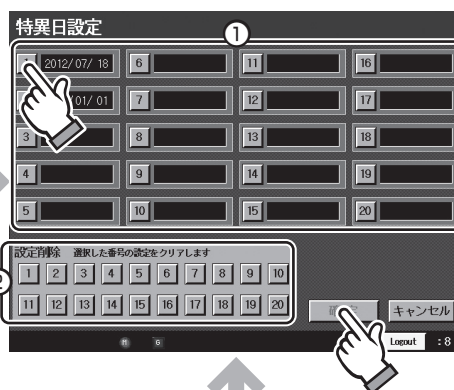
(3) 特異日の設定

〈セキュリティレベル4 (ただし表示は2) 以上〉

『特異日設定』を押してください。



『特異日設定』ボタンを押すことで特異日を設定することができます。設定後、『確定』を押してください。



特異日をカレンダーから選択し、『設定』を押してください。



① 特異日設定

制御、霜取スケジュールにおける特異日を20日分設定することができます。

② 設定削除

削除したい特異日設定の番号を設定削除の欄から選択すると、特異日設定を削除することができます。

③ カレンダー選択

カレンダーから設定したい日付を選択することで、特異日を設定することができます。

(4) ウィークリースケジュールの制御スケジュール登録

〈セキュリティレベル4（ただし表示は2）以上〉

『ウィークリー登録』ボタンを押してください。

2012/05/09 (Wed) 08:40:28

スケジュール 特異日設定 **ウィークリー登録** 強制送信 ③

設定済み

A	B	C	D	E	F	H	I	J
K	L	M	N	O	P	R	S	T

制御パターン

パターン選択アドレス一覧

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

蓄電パターン

パターン選択アドレス一覧

22:00以降の設定は翌々日からの反映となります。

Logout : 8

制御スケジュールを登録したい曜日 or 特異日を選択してください。

スケジュール登録 原料保管庫 南側倉庫

ウィークリー

月 火 水 木 金 土 特異日

①

制御スケジュール B Base Base Base A F Base **Weekly**

蓄電スケジュール Base 3 Base 10 Base Base Base

22:00以降の設定は翌々日からの反映となります。

確定 キャンセル

Logout

設定したい制御パターンを押して、登録してください。

制御パターン選択 設定済み 特異日

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Base
K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	Weekly

時刻	制御	セットバック温度	時刻	制御	セットバック温度
1	0:00 通常冷却運転	-	7		-
2	8:32 設定温度セットバック 2.0 K	-	8		-
3		-	9		-
4		-	10		-
5		-	11		-
6		-	12		-

パターンC

②

設定 キャンセル

Logout : 8

①制御スケジュール

登録されているウィークリースケジュールの制御スケジュールが表示されています。

②制御パターン

選択されている制御パターンの内容が表示されます。

ポイント

ウィークリースケジュールは、翌日分のデータを前日にコントローラに送信しています。
22 時以降に翌日のスケジュールを変更した場合は、強制送信ボタン③を実施してください。

(5) ウィークリースケジュールの霜取スケジュール登録

〈セキュリティレベル4（ただし表示は2）以上〉

『ウィークリー登録』ボタンを押してください。

2012/05/09 (Wed) 08:40:28

スケジュール 特異日設定 **ウィークリー登録** 強制送信 ③

設定済み

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T

制御パターン

パターン選択アドレス一覧

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

霜取パターン

パターン選択アドレス一覧

22:00以降の設定は翌々日からの反映となります。

Logout : 8

霜取スケジュールを登録したい曜日 or 特異日を選択してください。

スケジュール登録 原料保管庫 南側倉庫

ウィークリー

月	火	水	木	金	土	特異日		
制御スケジュール	B	Base	Base	Base	A	F	Base	Weekly
霜取スケジュール	Base	3	Base	10	Base	Base	Base	2

22:00以降の設定は翌々日からの反映となります。

確定 キャンセル

Logout

設定したい霜取パターンを押し、『設定』を押して登録してください。

霜取パターン選択 設定済み 特異日

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Base
										Weekly

霜取開始時刻

1	1 : 09	4	:	7	:	10	:
2	13 : 13	5	:	8	:	11	:
3	0 : 00	6	:	9	:	12	:

霜取周期

周期 6.0 時間

パターン1

設定 キャンセル

Logout : 8

①霜取スケジュール

登録されているウィークリースケジュールの霜取スケジュールが表示されています。

②霜取パターン

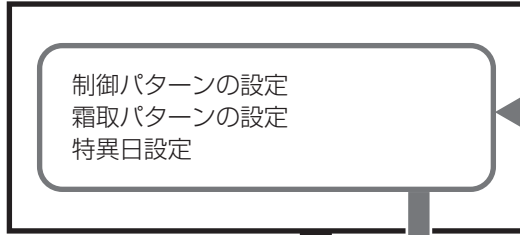
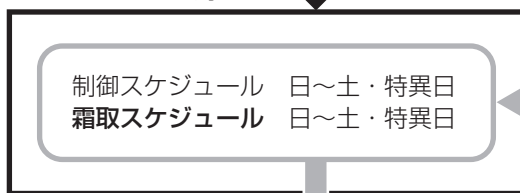
選択されている霜取パターンの内容が表示されます。

ポイント

ウィークリースケジュールは、翌日分のデータを前日にコントローラに送信しています。
22 時以降に翌日のスケジュールを変更した場合は、強制送信ボタン③を実施してください。

(6) ウィークリースケジュールの運用改善フロー

MELTOUCH 初期設定

コントローラーごとの
スケジュール登録

運用改善

[5] その他の操作

(1) 電力量表示

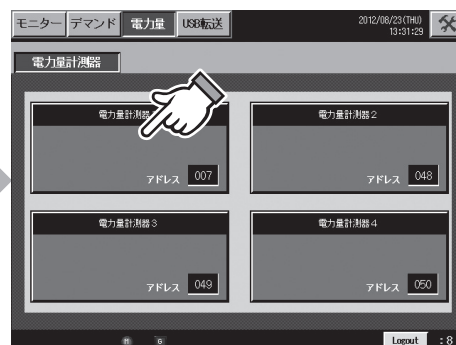
〈セキュリティレベル 2以上〉

30 分ごとの電力の積算値が表示されます。

メイン画面の『電力量』を選択してください。



電力量を知りたい計量用計測コントローラを選択してください。



電力量のリストが表示されます。



①電力量データ

各チャンネルの 30 分ごとの電力量が表示されます。

②リスト操作

リスト上にカーソルを表示したり、リストの更新が行えます。

- カーソル上(下):カーソルを上(下)に移動させます。
- ページ上(下):ページを上(下)に移動させます。
- 上端、下端:カーソルをページ上端(下端)に移動させます。
- カーソル表示(消去):カーソルを表示(消去)します。
- リスト最新:リストを最新に更新します。

③停電履歴

計量用計測コントローラの停電履歴画面へ遷移します。

④戻る

アドレス選択画面へ遷移します。

⑤停電履歴

発生時間	停電・復電が発生した時間が表示されます。
状態	停電または復電が表示されます。



※ 1. NCM-NS50A (Ver1.0) は、データ収集及び表示は最大 4 点となり、また過去 7 日分 (1 日毎) と過去 3 ヶ月分 (1 ヶ月毎) の表示となります。

※ 2. NCM-NS50A (Ver2.0)・NCM-NS50B は、データ収集及び表示は最大 16 点となり、また、CF カードに保存されているデータ〈運用開始から最大 6 ヶ月分〉(30 分毎) の表示となります。

※ 3. デマンド時限の 30 分と同期していないため、実際のデマンド値と異なります。

※ 4. NCM-NS50A は、データ収集のタイミングにより最大 60 分の誤差が発生する場合があります。

(2) 周期霜取設定

〈セキュリティレベル8 (ただし表示は6) 以上〉

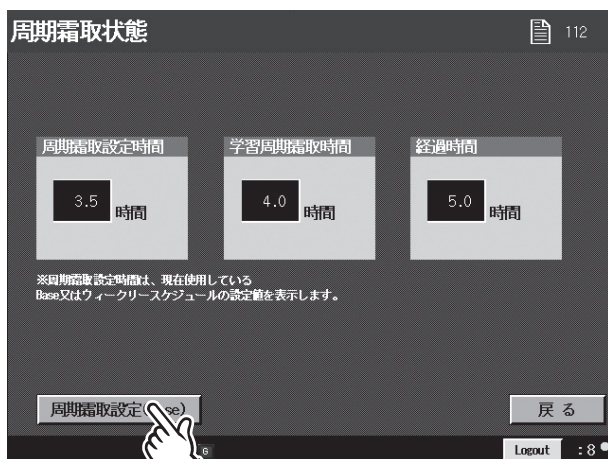
メイン画面の『周期霜取』を押してください。



周期霜取を実施するコントローラを選択してください。



周期霜取時間を設定してください。



設定後、確定を押してください。



■ 周期霜取設定時間

設定されている周期霜取の時間が表示されます。

■ 学習周期霜取時間

現在の周期霜取の学習時間を表示します。

■ 経過時間

周期霜取の経過時間を表示します。

■ 周期霜取設定時間(Base)

Base において設定中の周期霜取設定時間を表示、設定できます。

設定範囲	刻み幅
1 ~ 99 時間	1 時間

(3) システム編集

1) 電力量計編集

〈セキュリティレベル6以上〉

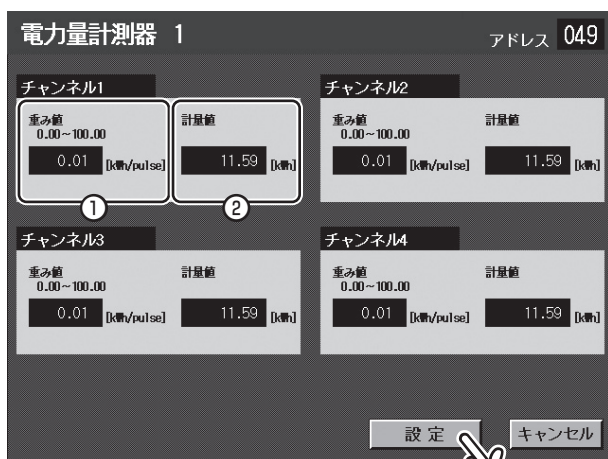
『電力量計編集』を押してください。



『設定』を押してください。



計量値を編集することができます。



①重み値

計測器に設定されている重み値を表示しています。

②計量値

計測器に設定されている計量値を表示しています。
数値部に触れることで編集することが可能です。

『接続機種情報』を選択してください。



コントローラの接続機種情報が表示されます。



■接続機種情報画面（(ハイ) クオリティコントローラ）
各コントローラの有効アドレスの接続機種情報（機種バージョン）が表示されます。

※ Ver1.0 = 「1」
Ver2.0 = 「2」と表示されます。

冷凍機の接続機種情報が表示されます。



■接続機種情報画面（冷凍機）
各冷凍機の有効アドレスの接続機種情報（機種バージョン）が表示されます。

ポイント

機器の更新時に、新旧の機器を判別できます。

(4) 時刻設定

〈セキュリティレベル2以上〉

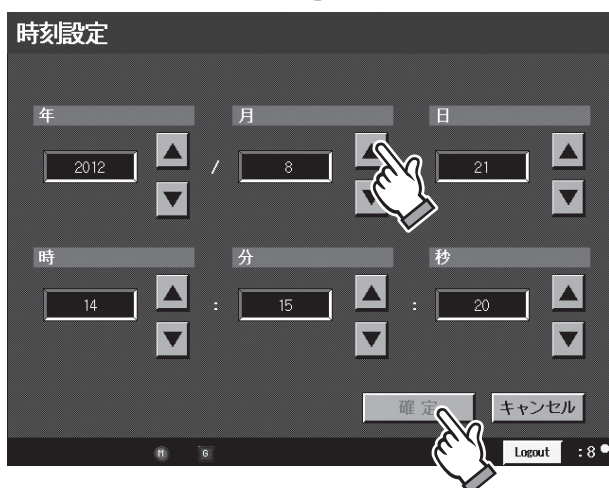
『時刻』を押してください。



『操作』を押してください。



時刻を設定し、『確定』を押してください。



■時刻設定

現在時刻を設定することができます。

(5) 通信異常

1) (ハイ) クオリティコントローラ、コンデンシングユニット、汎用インターフェース通信異常

〈セキュリティレベル2以上〉

ユニットの通信異常発生時点減している『通信異常ランプ』を押してください。



コントローラ、コンデンシングユニット、汎用インターフェースの通信異常が表示されます。

通信異常一覧									
アドレス	M-NETコード	アドレス	M-NETコード	アドレス	M-NETコード	アドレス	M-NETコード	アドレス	M-NETコード
1	1	6607	11			21			31
2	2	6607	12			22			32
3	3	6607	13			23			33
4	4	6607	14			24			34
5	5	6607	15			25			35
6	6	6607	16			26			36
7	7	6607	17			27			37
8	8	6607	18			28			38
9	9	6607	19			29			39
10	10	6607	20			30			40

①通信異常一覧

コントローラ・コンデンシングユニット・汎用インターフェースで発生している通信異常の一覧が表示されます。

アドレス	通信異常が発生したユニットのアドレスが表示されます。
M-NET コード	発生した通信異常の M-NET コードが表示されます。

2) 電力計測器通信異常

〈セキュリティレベル2以上〉

計測器の通信異常発生時点減している『通信異常ランプ』を押してください。



電力計測器の通信異常が表示されます。

電力計測器 通信異常一覧	
アドレス	M-NETコード
1	49
2	6607
3	
4	
異常一括解除	
戻る	

①通信異常一覧

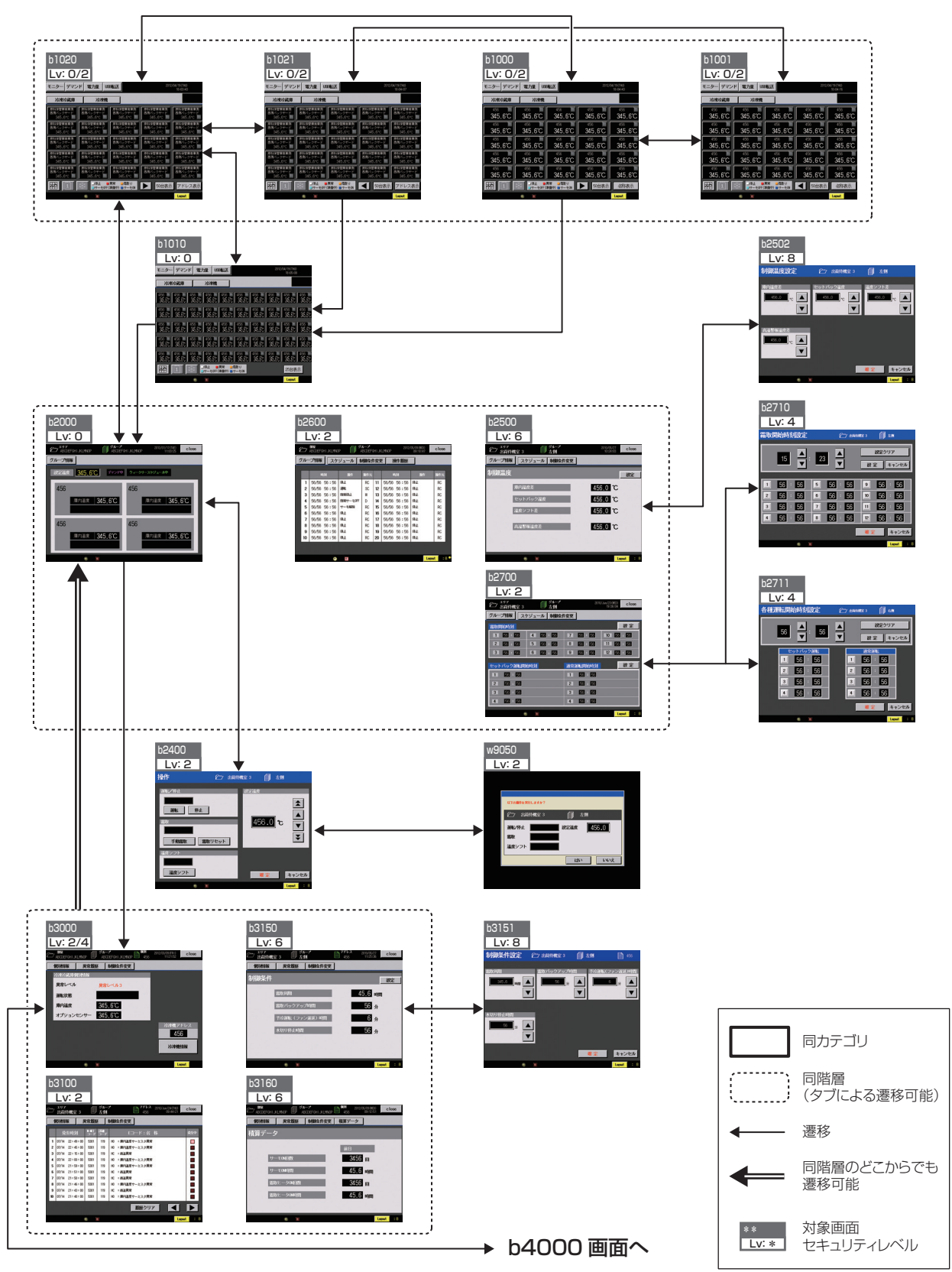
計測器で発生している通信異常の一覧が表示されます。

アドレス	通信異常が発生している計測器のアドレスが表示されます。
M-NET コード	発生している通信異常の M-NET コードが表示されます。

[6] 操作画面一覧

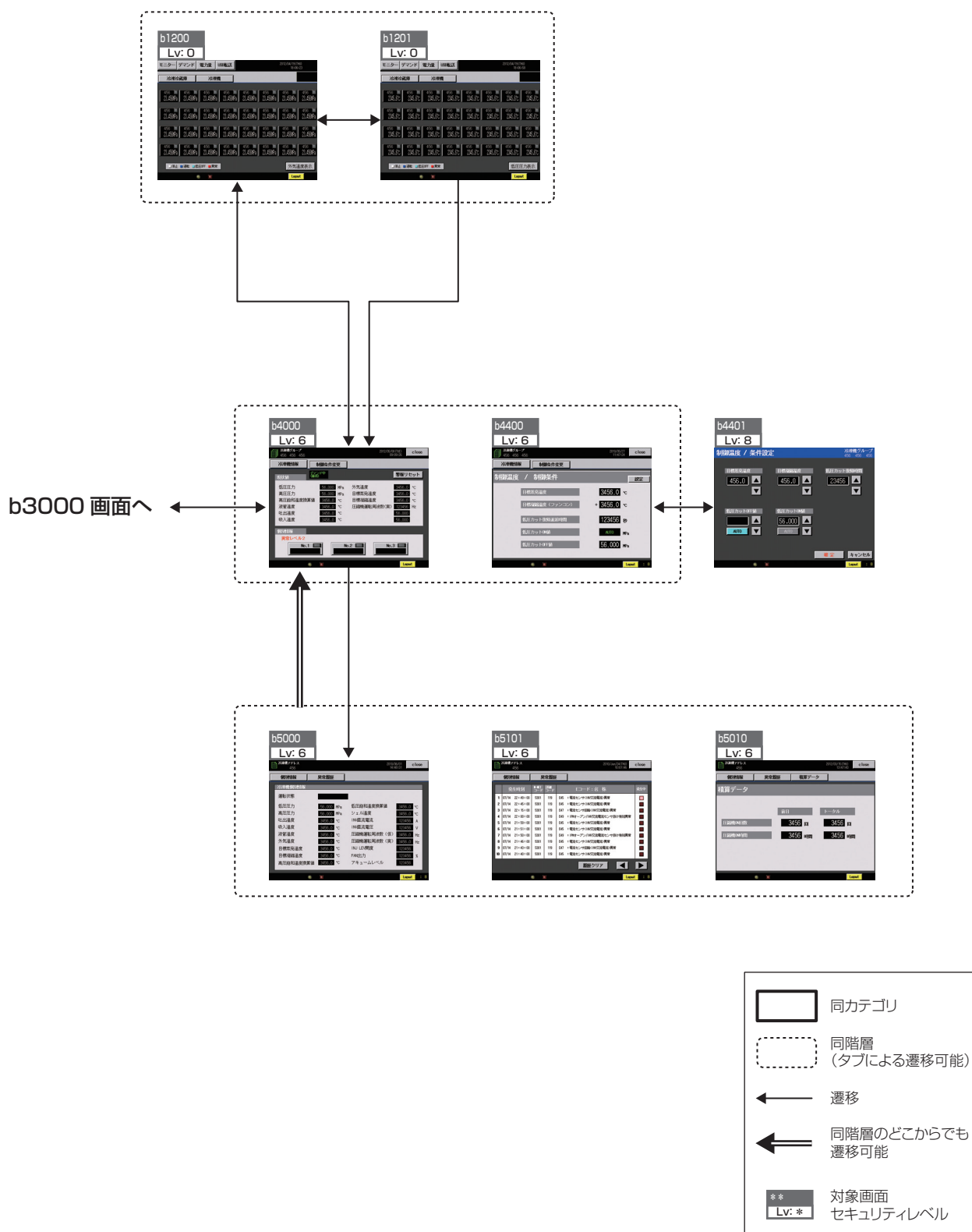
<1> 通常遷移

(1) クオリティコントローラまたはハイクオリティコントローラ



※ 画面遷移／設定処理における中間画面（サブ画面）の記載は省略する

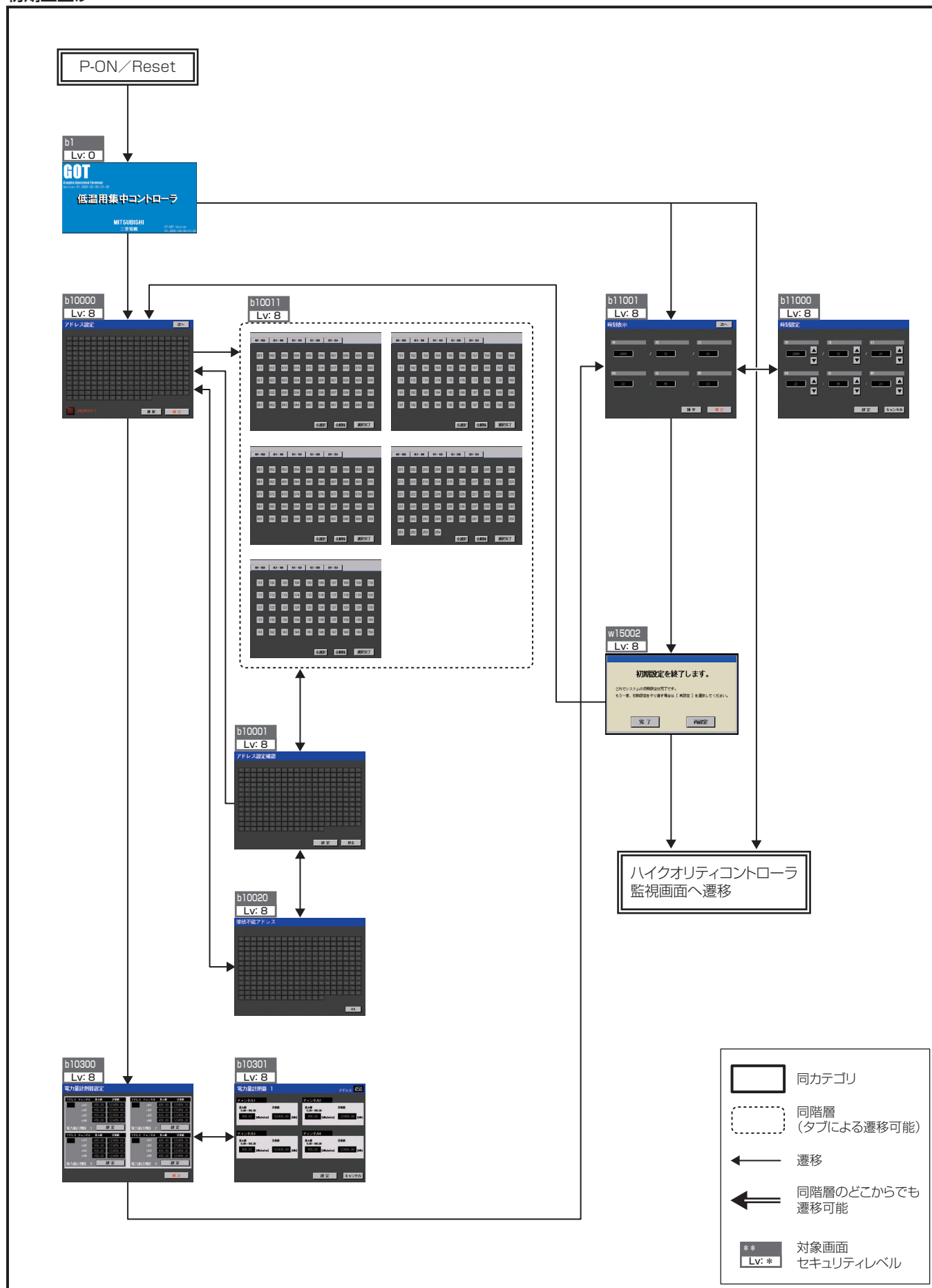
(2) コンデンシングユニット



※ 画面遷移／設定処理における中間画面（サブ画面）の記載は省略する

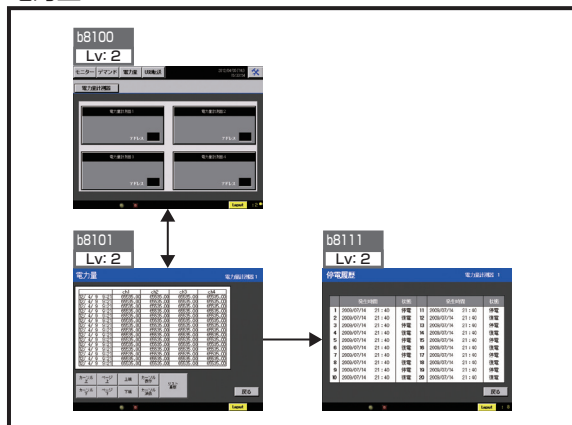
<2> 初期遷移

初期立上げ

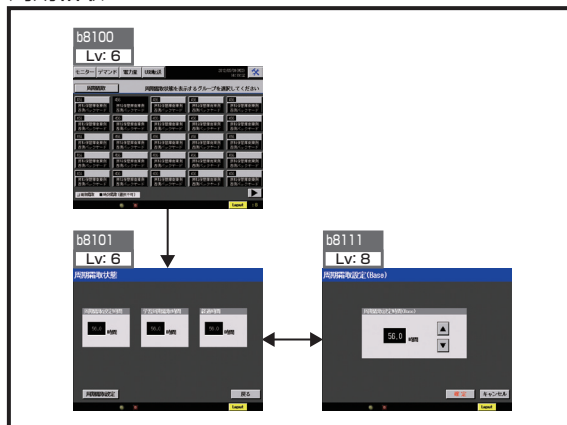


<3> システム系その他画面遷移図

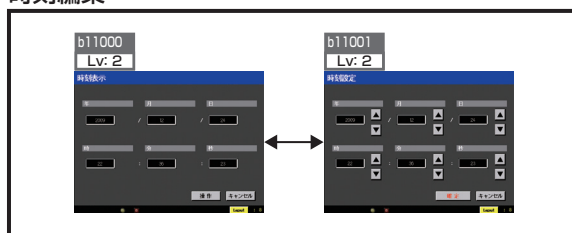
電力量



周期霜取



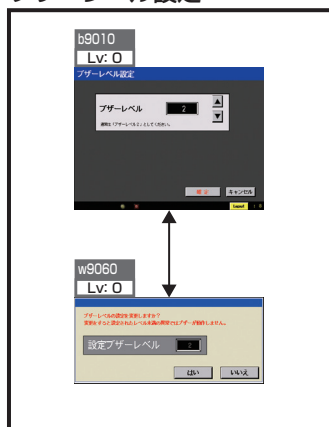
時刻編集



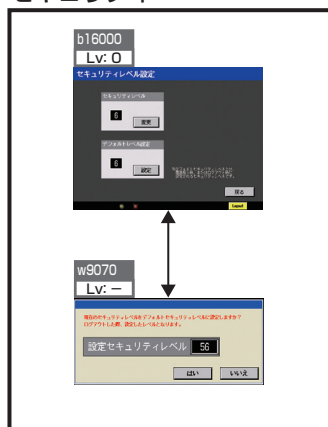
USB 転送



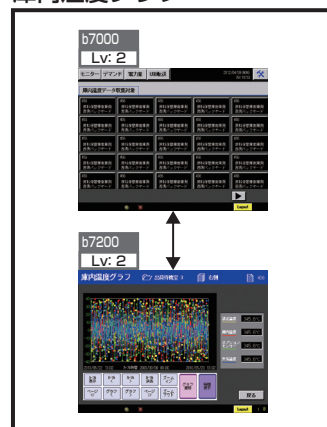
ブザーレベル設定



セキュリティ



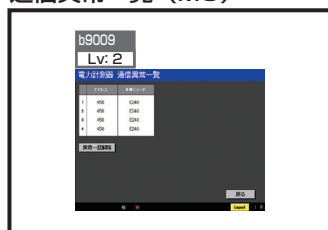
庫内温度グラフ



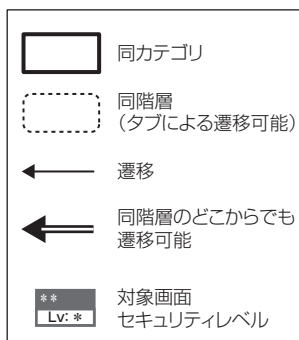
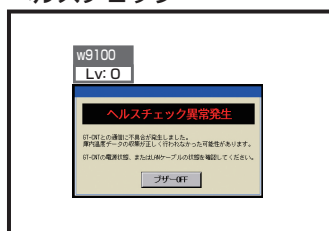
通信異常一覧

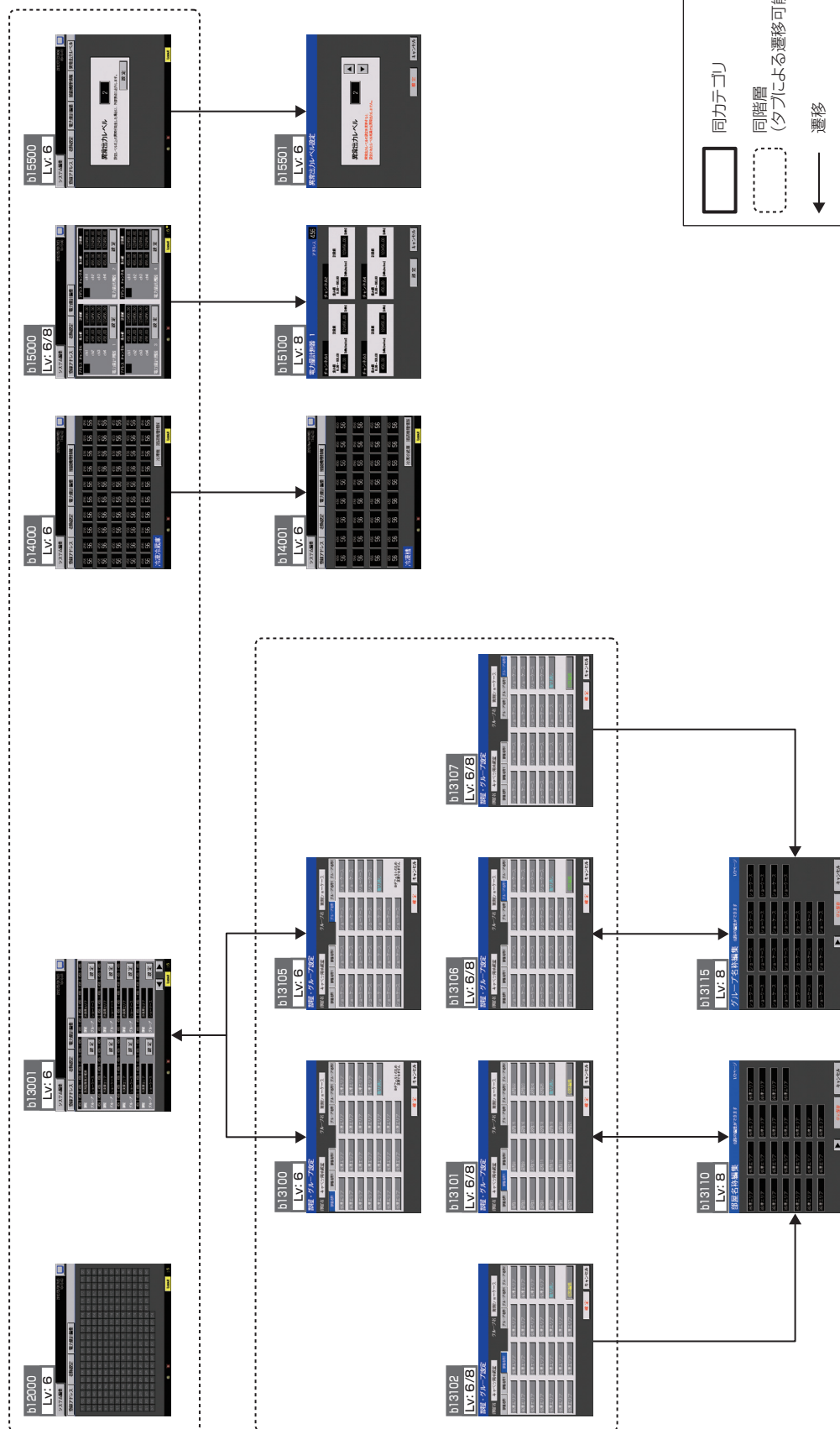


通信異常一覧 (MC)



ヘルスチェック





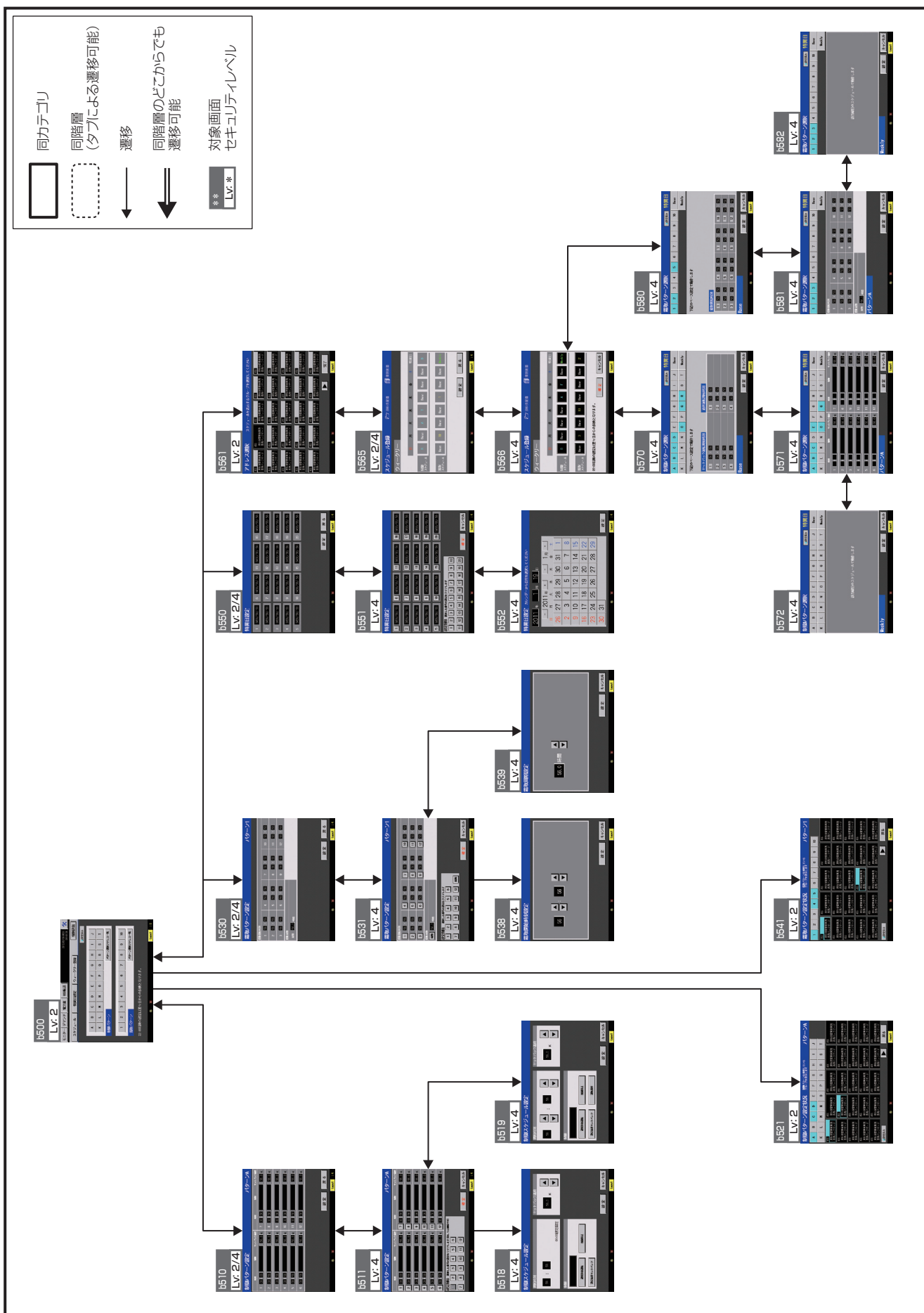
※ 画面遷移／設定処理における中間画面（サブ画面）の記載は省略する

シ
ハ
マ
イト



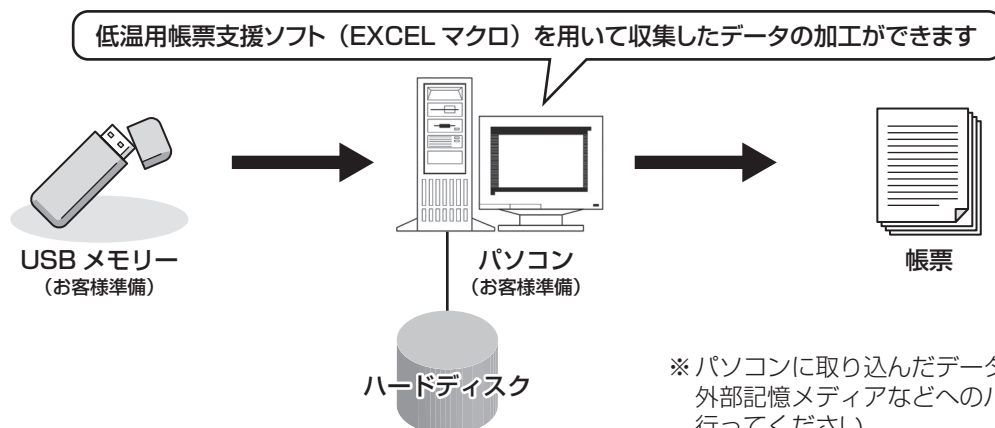
<5> ウィークリースケジュール画面遷移

ウィークリースケジュール



[7] 低温用帳票支援ソフト使用方法

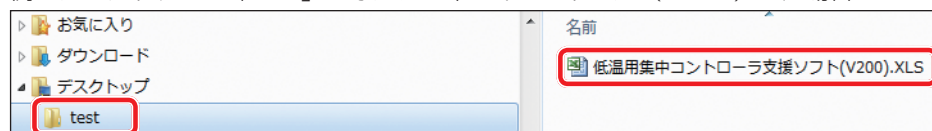
<1> 支援ソフトの設定方法



(1) 支援ソフトを任意のフォルダにインストール（コピー）します

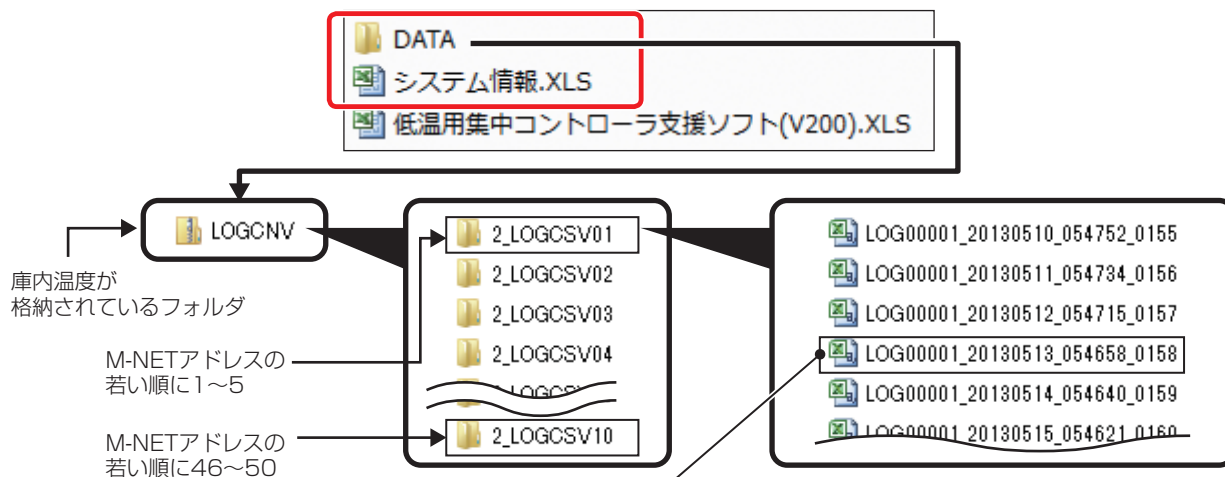
「低温用集中コントローラ支援ソフト（V200）.XLS」

例. デスクトップの「test」フォルダの中にインストール（コピー）した場合



※複数の物件の場合は、上記フォルダ名を物件ごとに分け、それぞれのフォルダに支援ソフトをコピーしてください。

(2) ②「システム設定」、
(2) ④「CSV ファイル取込」実施後
「DATA」「システム情報 .XLS」ができます



一日分の収集データ

ファイル名は、

「LOG00001」+「収集データの最初の年・月・日+時・分・秒」+「シーケンス番号（通し番号）」.csv となります。

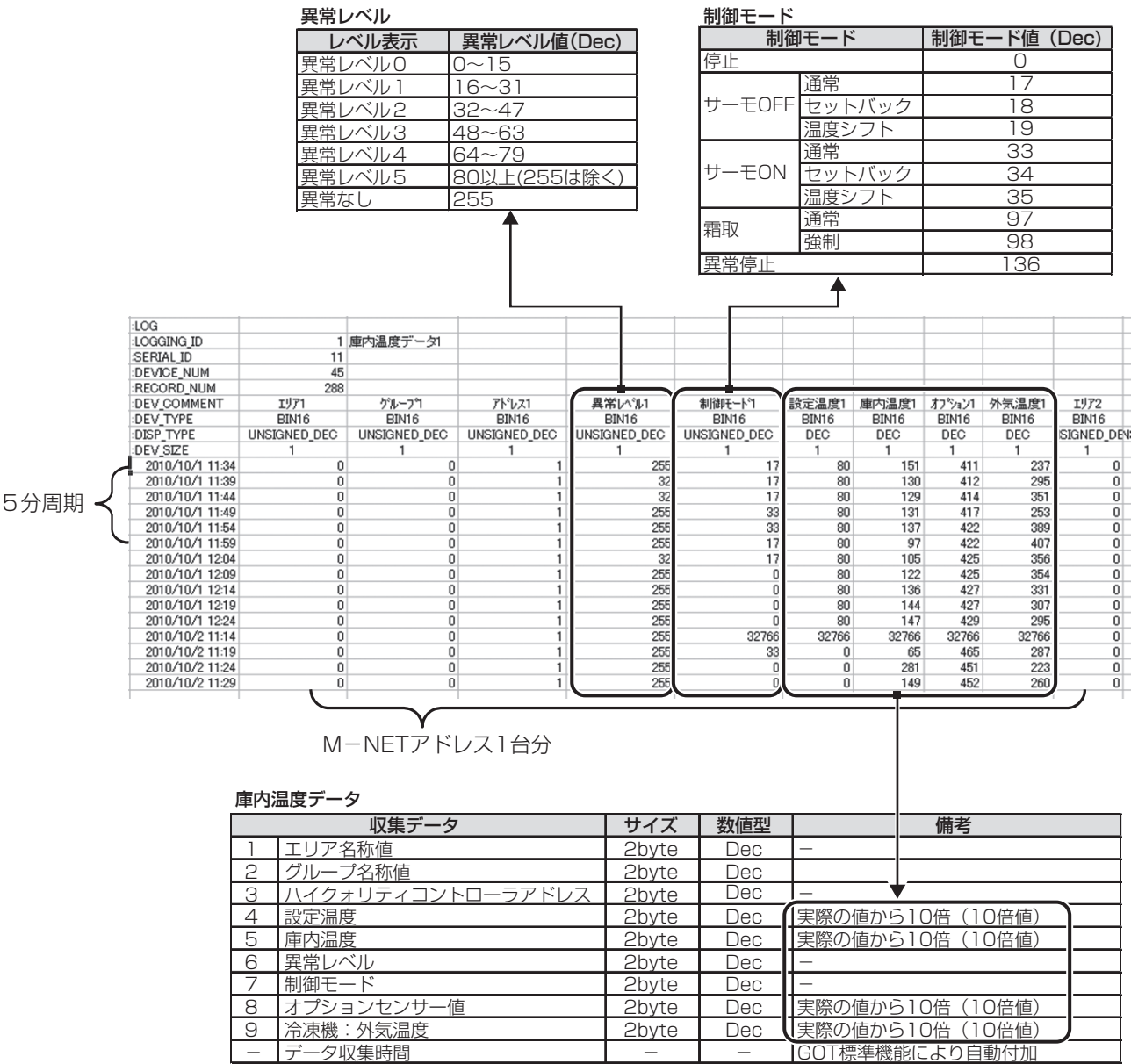
例1. 2013年5月13日5時46分58秒

例2. アドレス46～50の場合のファイル名は「LOG00010」

ワンポイント

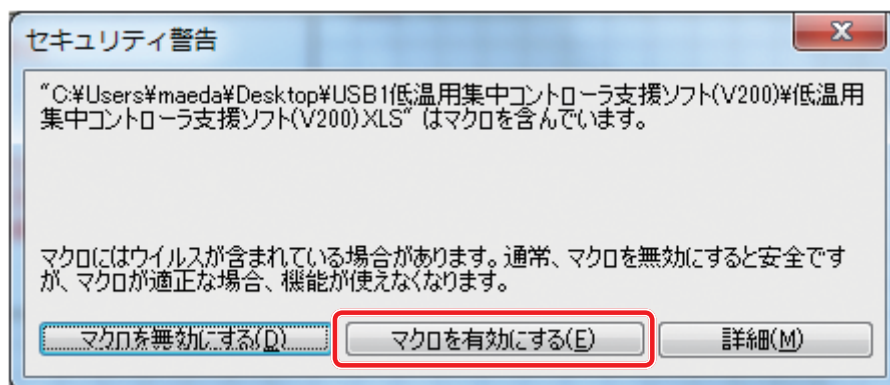
(2) ②「システム設定」を実施すると、フォルダ内に「システム情報 .XLS」ができます。
(2) ④「CSV ファイル取込」を実施すると、フォルダ内に「DATA」ができます。
CSV ファイル取込みを実施すると、「① CSV ファイルのフォーマット（76 ページ）」のファイルができます。

① CSVファイルのフォーマット



(2) 支援ソフトを設定します

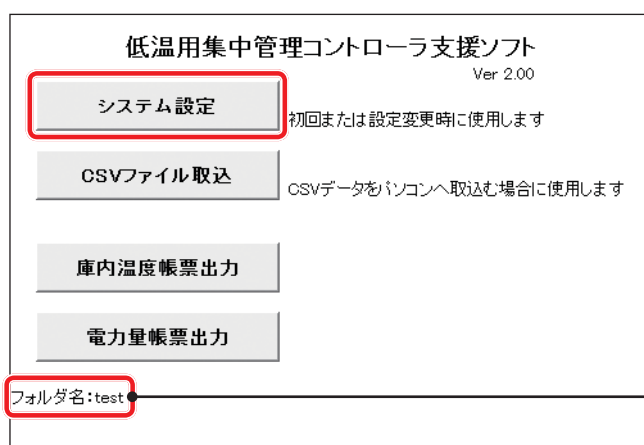
① 支援ソフトを起動します



※「マクロを有効にする」を選択します

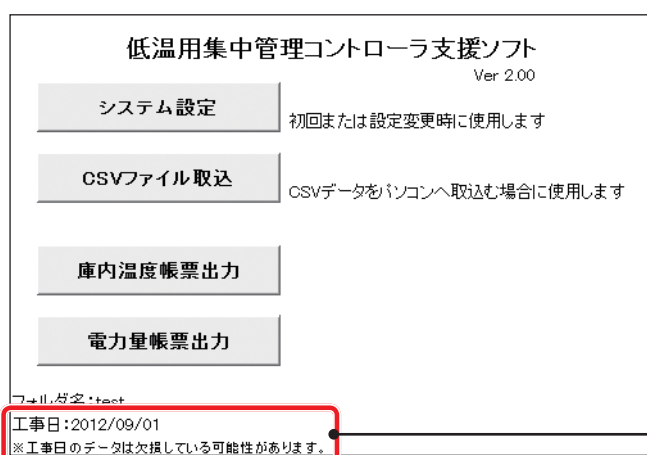
② 「システム設定」を選択します

※初回または設定変更時のみ実施します



保存しているフォルダを表示

「システム設定」実施後



システム設定された情報を表示

③ 各情報を入力します

※行、列の追加や削除は行わないでください。

工事日設定

設定を保存

● 工事日を設定します。

工事日 入力形式は、2012/04/01 です

工事日を入力します。

庫内温度帳票出力設定

● DF(霜取り)時の庫内温度データを集計対象とするかどうかを設定します。

DF(霜取り)時のデータ 集計しない

「集計する / 集計しない」を選択します。

● 停止時の庫内温度データを集計対象とするかどうかを設定します。

停止時のデータ 集計しない

● 外気温度を表示するアドレスを設定します。

外気温度表示アドレス 1

R410A 冷凍機を M-NET で接続している場合に、使用する外気温度データの冷凍機の M-NET アドレスを入力します。

● 庫内温度帳票に添付されるグラフの上限値と下限値を設定します。

グラフ上限温度 40 °C
グラフ下限温度 -40 °C

庫内温度の帳票グラフ表示の X 軸の温度上下限值を入力します。

電力量帳票出力設定

● 電力量帳票に添付される単位電力量グラフの上限値を設定します。

単位電力量グラフ上限電力量 100 kWh

電力量の帳票グラフ表示の X 軸の電力量上限値を入力します。

● 電力量帳票に添付される累積電力量グラフの上限値を設定します。

累積電力量グラフ上限電力量 2000 kWh

● 電力量計 1~16 に出力する電力量計のアドレスを設定します。

電力量計番号	M-NETアドレス	チャンネル
電力量計1		1
電力量計2		2
電力量計3		3
電力量計4		4
電力量計5		1
電力量計6		2
電力量計7		3
電力量計8		4
電力量計9		1
電力量計10		2
電力量計11		3
電力量計12		4
電力量計13		1
電力量計14		2
電力量計15		3
電力量計16		4

電力量計測用に接続された計量用計測コントローラ (計測 MC) の M-NET アドレスを入力します。

★印 必須です

接続されたコントローラの M-NET (機器) アドレスを入力します。

→ 接続コントローラが [20] より少ない場合は、数字部分を削除してください。

→ 接続コントローラが [20] より多い場合は、[20] の下に入力してください。

→ M-NET (機器) アドレスは連番でなくても問題ありません

アドレス設定

● 庫内温度帳票作成時に集計対象とするアドレスと、そのアドレスが属するグループと部屋を設定します。

※ この表に存在しないアドレスは、庫内温度出力の対象となりません。

※ アドレス番号が空白の行が 20 以上連続すると、その行より下の設定は無視されます。

※ アドレス番号が重複した場合、表上側のデータが優先されます。

※ オプションセンサーを使用(表示)する場合は「1」を入力してください。

M-NETアドレス	オプションセンサー	グループ番号	グループ名称	部屋番号	部屋名称	備考
1		1	グループ1	1	部屋名1	
2						
3						
4						
5						
6		2	グループ2			
7						
8						
9						
10						
11		3	グループ3	2	部屋名2	
12						
13						
14						
15						
16		4	グループ4			
17						
18						
19						
20						

コントローラにオプションセンサーを取付け、帳票表示必要な場合は、「1」を入力ください

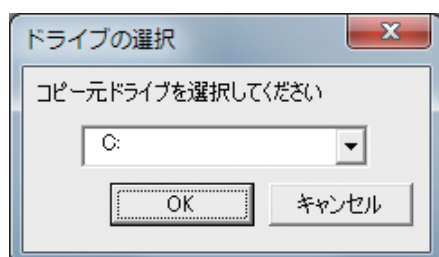
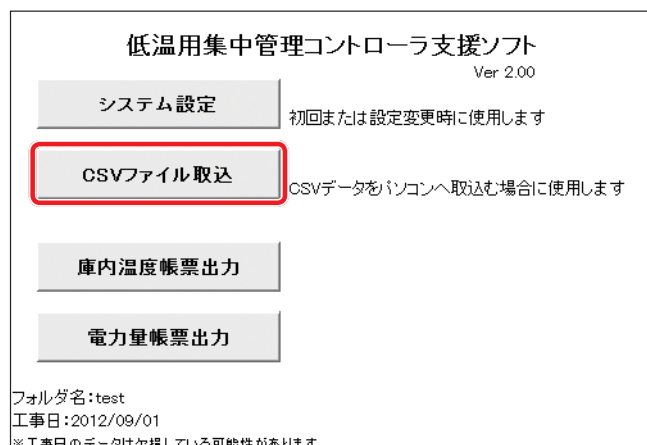
グループ番号を入力します。 ※ 1

部屋番号を入力します。 ※ 1

- ※ 1. 上段と同一番号の場合は、空白としてください
- ※ 2. 「グループ名称」と「部屋名称」は任意の名称を入力ください。
- ※ 3. 野線は、入力値または空白の状況により、自動的に作成されます
- ※ 4. 途中の「行」や「列」に追加や削除は行わないでください。

④ 「CSVファイル取込」を選択します

※ MELTOUCH から取り出したデータをパソコンに取込む場合に実施します



※ USB メモリーを接続したドライブを選択します

<2> 庫内温度・電力量の帳票出力

(1) 庫内温度の帳票出力

① 「庫内温度帳票出力」を選択します

低温用集中管理コントローラ支援ソフト
Ver 2.00

システム設定 初回または設定変更時に使用します

CSVファイル取込 CSVデータをパソコンへ取込む場合に使用します

庫内温度帳票出力

電力量帳票出力

フォルダ名: test
工事日: 2012/09/01
※工事日のデータは欠損している可能性があります。

報告年月日入力 (庫内温度帳票)

報告書種別 ☒ 日報
☐ 月報
☐ 年報

出力開始年月日 2012 年 8 月 26 日
出力終了年月日 2012 年 8 月 26 日

☐ A3で印刷設定する

OK キャンセル

報告書種別「日報」を選択します
※庫内温度帳票出力は「日報」のみとなります

出力開始と出力終了の「年月日」を入力します
※出力期間は、31日以内としてください

A3で印刷可能な場合は「A3で印刷設定する」を選択します

実行中は下記表示となります

処理中です

100%

2. 操作方法

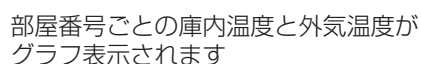
67



1時間ごとに M-NET（機器）アドレスごとの庫内温度と、部屋番号ごとの平均庫内温度値が表示されます

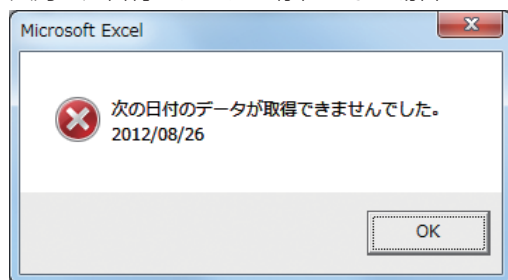
※取付た1台運転停止の時間が1時間を超えた場合、その時間帯の温度データは空白となります

1 時間に 1 度でもデマンド制御
(レベル) が実施された場合に表
示されます

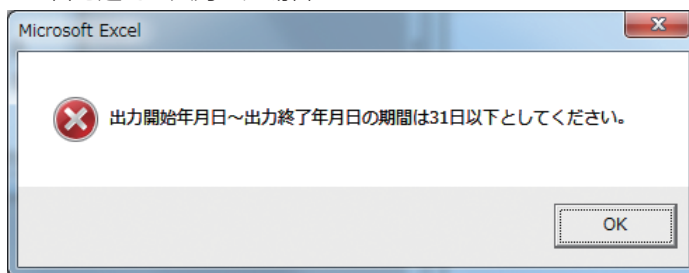


③ 主なエラー表示

入力した日付のデータが存在しない場合

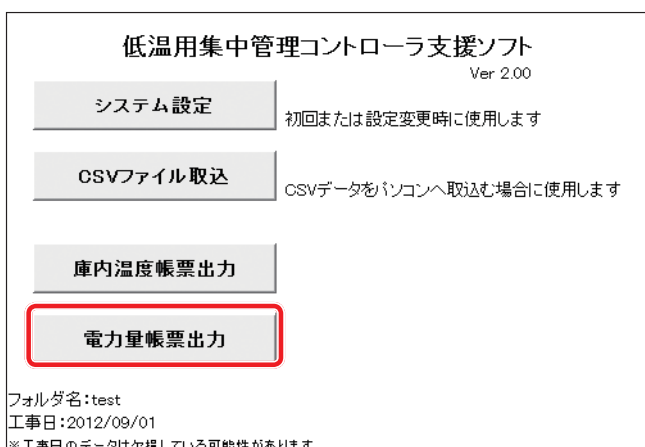


31日を超えて入力した場合

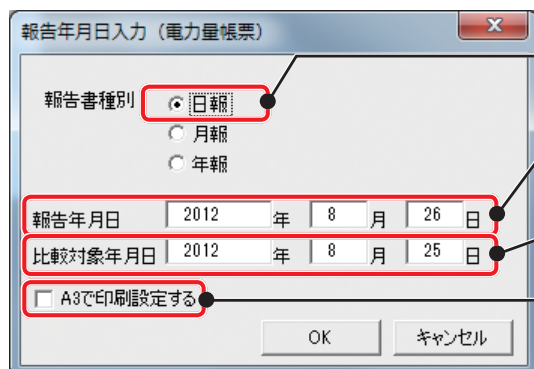


(2) 電力量の帳票出力

① 「電力量帳票出力」を選択します



1) 報告書種別が「日報」の場合



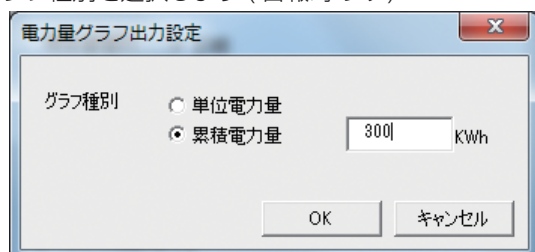
報告書種別「日報」を選択します

出力開始の「年月日」を入力します
※電力量計は複数期間出力できません

比較対象の「年月日」を入力します

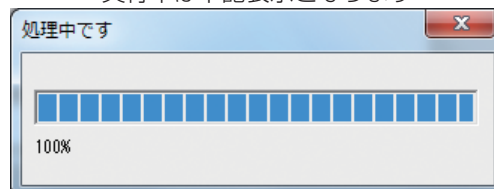
A3で印刷可能な場合は「A3で印刷設定する」を選択します

・ グラフ種別を選択します (日報時のみ)



※累計電力量の場合は、目標電力量を入力します

実行中は下記表示となります



2) 報告書種別が「月報」の場合

The dialog box is titled '報告年月日入力 (電力量帳票)'. It contains three radio buttons for '報告書種別' (Report Type): '日報' (Daily Report), '月報' (Monthly Report), and '年報' (Annual Report). The '月報' option is selected and highlighted with a red box. Below this are two date input fields: '報告年月日' (Report Year/Month/Day) and '比較対象年月日' (Comparison Target Year/Month/Day). The '報告年月日' field shows '2012' for year, '6' for month, and an empty box for day. The '比較対象年月日' field shows '2012' for year, '5' for month, and an empty box for day. Both date fields are highlighted with a red box. At the bottom, there is a checkbox labeled 'A3で印刷設定する' (Set for printing on A3), which is checked and highlighted with a red box. There are 'OK' and 'キャンセル' (Cancel) buttons at the bottom right.

報告書種別「月報」を選択します

出力開始の「年月」を入力します
※電力量計は複数期間出力できません

比較対象の「年月」を入力します

A3 で印刷可能な場合は「A3 で印刷設定する」を選択します

3) 報告書種別が「年報」の場合

The dialog box is titled '報告年月日入力 (電力量帳票)'. It contains three radio buttons for '報告書種別' (Report Type): '日報' (Daily Report), '月報' (Monthly Report), and '年報' (Annual Report). The '年報' option is selected and highlighted with a red box. Below this are two date input fields: '報告年月日' (Report Year/Month/Day) and '比較対象年月日' (Comparison Target Year/Month/Day). The '報告年月日' field shows '2012' for year, empty boxes for month and day. The '比較対象年月日' field shows '2011' for year, empty boxes for month and day. Both date fields are highlighted with a red box. At the bottom, there is a checkbox labeled 'A3で印刷設定する' (Set for printing on A3), which is checked and highlighted with a red box. There are 'OK' and 'キャンセル' (Cancel) buttons at the bottom right.

報告書種別「年報」を選択します

出力開始の「年」を入力します
※電力量計は複数期間出力できません

比較対象の「年」を入力します

A3 で印刷可能な場合は「A3 で印刷設定する」を選択します

② 電力量の帳票印刷のイメージ

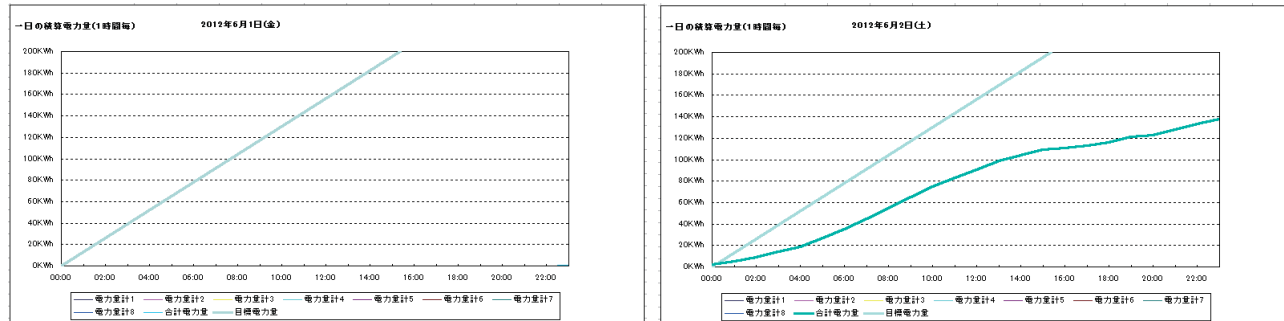
1) 報告書種別が「日報」の場合

一日の電力量		2012年6月2日(土)					
時		電力量計1		電力量計2		電力	
		(KWh)	累積	(KWh)	累積		
0		2.00	2.00	0.00	0.00	0.00	2.00
1		3.00	5.00	0.00	0.00	0.00	3.00
2		4.00	9.00	0.00	0.00	0.00	4.00
3		5.00	14.00	0.00	0.00	0.00	5.00
4		5.00	19.00	0.00	0.00	0.00	5.00
5		8.00	27.00	0.00	0.00	0.00	8.00
6		8.00	35.00	0.00	0.00	0.00	8.00
7		10.00	45.00	0.00	0.00	0.00	10.00
8		10.00	55.00	0.00	0.00	0.00	10.00
9		10.00	65.00	0.00	0.00	0.00	10.00
10		10.00	75.00	0.00	0.00	0.00	10.00
11		8.00	83.00	0.00	0.00	0.00	8.00
12		8.00	91.00	0.00	0.00	0.00	8.00
13		8.00	99.00	0.00	0.00	0.00	8.00
14		5.00	104.00	0.00	0.00	0.00	5.00
15		5.00	109.00	0.00	0.00	0.00	5.00
16		2.00	111.00	0.00	0.00	0.00	2.00
17		2.00	113.00	0.00	0.00	0.00	2.00
18		3.00	116.00	0.00	0.00	0.00	3.00
19		5.00	121.00	0.00	0.00	0.00	5.00
20		2.00	123.00	0.00	0.00	0.00	2.00
21		5.00	128.00	0.00	0.00	0.00	5.00
22		5.00	133.00	0.00	0.00	0.00	5.00
23		5.00	138.00	0.00	0.00	0.00	5.00
合計		138.00		0.00			138.00
2012年6月1日		120.00		0.00			120.00
2012年6月1日との差		18.00		0.00			18.00

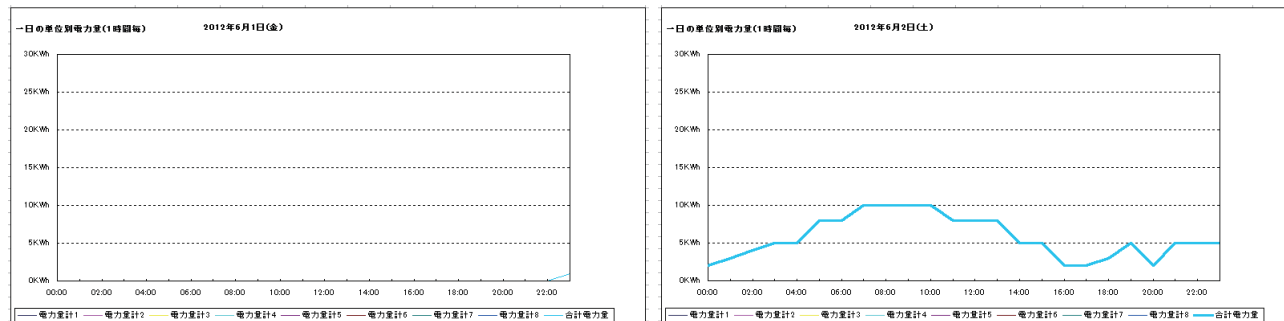
1時間ごとに電力量計測値が表示されます

比較対象日の電力量と差が表示されます

例. 累積表示の場合：累積データでグラフ表示されます（日報時のみ）



例. 1時間単位表示の場合：1時間単位データでグラフ表示されます（日報時のみ）



2) 報告書種別が「月報」の場合

一ヶ月の電力量		2012年6月					
日		電力量計1		電力量計2		合計電力量	
		(KWh)	累積	(KWh)	累積	(KWh)	累積
1		1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	1.00
2		62.00	63.00	0.00	0.00	62.00	63.00
3		185.00	248.00	0.00	0.00	185.00	248.00
4		775.00	1023.00	420.00	420.00	6275.00	6523.00
5		0.00	1023.00	0.00	420.00	0.00	6523.00
6		0.00	1023.00	0.00	420.00	0.00	6523.00
7		0.00	1023.00	0.00	420.00	0.00	6523.00
8		0.00	1023.00	0.00	420.00	0.00	6523.00
9		0.00	1023.00	0.00	420.00	0.00	6523.00
10		0.00	1023.00	0.00	420.00	0.00	6523.00
11		0.00	1023.00	0.00	420.00	0.00	6523.00
12		0.00	1023.00	0.00	420.00	0.00	6523.00
13		0.00	1023.00	0.00	420.00	0.00	6523.00
14		0.00	1023.00	0.00	420.00	0.00	6523.00
15		0.00	1023.00	0.00	420.00	0.00	6523.00
16		0.00	1023.00	0.00	420.00	0.00	6523.00
17		0.00	1023.00	0.00	420.00	0.00	6523.00
18		0.00	1023.00	0.00	420.00	0.00	6523.00
19		0.00	1023.00	0.00	420.00	0.00	6523.00
20		0.00	1023.00	0.00	420.00	0.00	6523.00
21		0.00	1023.00	0.00	420.00	0.00	6523.00
22		0.00	1023.00	0.00	420.00	0.00	6523.00
23		0.00	1023.00	0.00	420.00	0.00	6523.00
24		0.00	1023.00	0.00	420.00	0.00	6523.00
25		0.00	1023.00	0.00	420.00	0.00	6523.00
26		0.00	1023.00	0.00	420.00	0.00	6523.00
27		0.00	1023.00	0.00	420.00	0.00	6523.00
28		0.00	1023.00	0.00	420.00	0.00	6523.00
29		0.00	1023.00	0.00	420.00	0.00	6523.00
30		0.00	1023.00	0.00	420.00	0.00	6523.00
31							
合計			1023.00		420.00	6523.00	
2012年5月			1023.00		420.00	6523.00	
2012年6月との差			0.00		0.00	0.00	

1日ごとに電力量計測値が表示されます

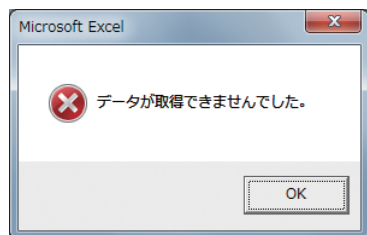
3) 報告書種別が「年報」の場合

一年間の電力量		2012年					
月		電力量計1		電力量計2		合計電力量	
		(KWh)	累積	(KWh)	累積	(KWh)	累積
1							
2							
3							
4		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5		999680.00	999680.00	180.00	180.00	1000209.00	1000209.00
6		1023.00	1000703.00	420.00	600.00	6523.00	1006732.00
7		0.00	1000703.00	0.00	600.00	0.00	1006732.00
8							
9							
10							
11							
12							
合計			1000703.00		600.00	1006732.00	
2011年						0.00	
2012年との差			1000703.00		600.00	1006732.00	

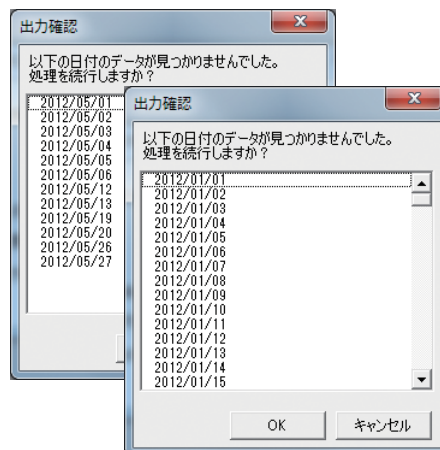
一ヶ月ごとに電力量計測値が表示されます

③ 主なエラー表示

- 入力した日付データが存在しない場合



- 月報または年報出力でデータがない場合



3. 工事・施工

[1] 据付工事

ユニットは水のかかるところや高湿度で結露するところには据付けないこと。

- ショート・漏電・感電・故障・発煙・発火・火災のおそれあり。



水ぬれ禁止

ユニットの質量に耐えられるところに据付けること。

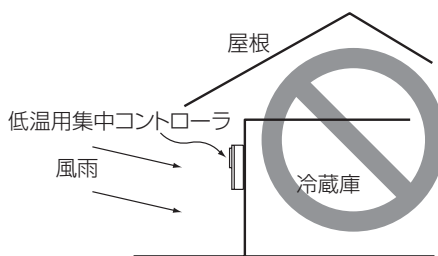
- 強度不足や取り付けに不備がある場合、ユニットが落下し、けがのおそれあり。



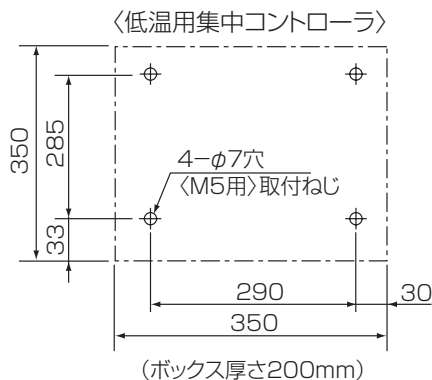
指示を実行

低温用集中コントローラは、事務所の壁面などメンテナンスや取扱いのしやすい屋内で振動のない場所に取付けてください。

また、本体が結露するような高湿度、冷蔵（冷凍）庫などの壁面への取付けもできません。



壁面への据付ピッチは以下のとおりです。



[2] 電気配線工事

ぬれた手で電気部品に触れたり、スイッチ・ボタンを操作したりしないこと。

- 感電・故障・発煙・発火・火災のおそれあり。



ぬれ手禁止

端子接続部に配線の外力や張力が伝わらないように固定すること。

- 発熱・断線・発煙・発火・火災のおそれあり。



発火注意

電源配線には、電流容量などに適合した規格品の配線を使用すること。

- 漏電・発熱・発煙・発火・火災のおそれあり。



指示を実行

コントローラのカバーを取り付けること。

- ほこり・水が入ると、感電・発煙・発火・火災のおそれあり。



指示を実行

電気工事は第一種電気工事士（工事条件によっては第二種電気工事士）の資格のある者が、「電気設備に関する技術基準」・「内線規程」および据付工事説明書に従って行うこと。電気配線には所定の配線を用い専用回路を使用すること。

- 電源回路容量不足や施工不備があると、感電・故障・発煙・発火・火災のおそれあり。



指示を実行

ヒューズ交換の場合、指定容量のヒューズを使用すること。

- 指定容量外のヒューズ・針金・銅線を使用した場合、破裂・発火・火災・爆発のおそれあり。



指示を実行

正しい容量のブレーカ（漏電遮断器・手元開閉器〔開閉器とB種ヒューズ〕・配線用遮断器）を使用すること。

- 指定より大きな容量のブレーカを使用すると、感電・故障・発煙・火災のおそれあり。



指示を実行

電源には過電流遮断器・漏電遮断器をユニット1台につき1個取り付けすること。

- 感電・発煙・火災のおそれあり。



指示を実行

D種接地工事（アース工事）は第一種電気工事士（工事条件によっては第二種電気工事士）の資格のある電気工事業者が行うこと。アース線は、ガス管・水道管・避雷針・電話のアース線に接続しないこと。

- 感電・ノイズによる誤動作・発煙・発火・火災・爆発のおそれあり。



アース接続

お願い：

コントローラを病院・通信・放送設備がある所に据え付ける場合は、ノイズ対策を行ってください。

- ノイズにより医療機器に悪影響を与え、医療行為を妨げるおそれあり。
- ノイズにより映像放送の乱れ・雑音が生じるおそれあり。
- インバータ機器・自家発電機・高周波医療機器・無線通信機器などの影響によるコントローラの故障・誤動作のおそれあり。

※対応方法

ノイズの影響を受けやすい機器（ワイヤレスマイクの受信器やアンテナ等）は、できる限りユニットの伝送線、電源線ならびに本体から離して設置してください。

強いノイズを発生させる機器の電源線とは電源と分離し、伝送線、電源線、ユニット本体はできる限り分離して設置してください。

<1> 配線作業時のお願い

- 漏電遮断器を設置してください。〈安全確保のため必ず設置してください〉詳細は電気設備技術基準 15 条（地絡に対する保護対策）、電気設備の技術基準の解釈 40 条（地絡遮断装置などの施設）、内線規程 1375 節（漏電遮断器など）に記載されていますのでそれに従ってください。（ショーケースを始めとして、冷凍装置の場合必ず漏電遮断器を取付けなければならないと考えてください。）
- 吸入部などで露落ちのおそれのある箇所での配線は避けてください。
- 電源配線および操作回路配線の端子台端子ねじ締付トルクは右表に従ってください。
- 電線は高温部（圧縮機、凝縮器、吐出配管）およびエッジ部分に接触しないようにしてください。
- 配線作業時は、軍手などで手・腕が露出しないようお願いいたします。
- 電線類は過熱防止のため、配管などの断熱材の中を通さないでください。

ねじサイズ	締付トルク (N・m)
M4	1.0 ~ 1.3
M5	2.0 ~ 2.5
M6	4.0 ~ 5.0
M8	9.0 ~ 11.0
M10	18.0 ~ 23.0

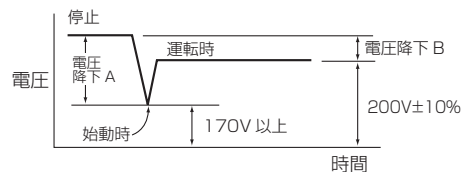
<2> 配線容量

ユニットの許容電圧は右図のとおりです。

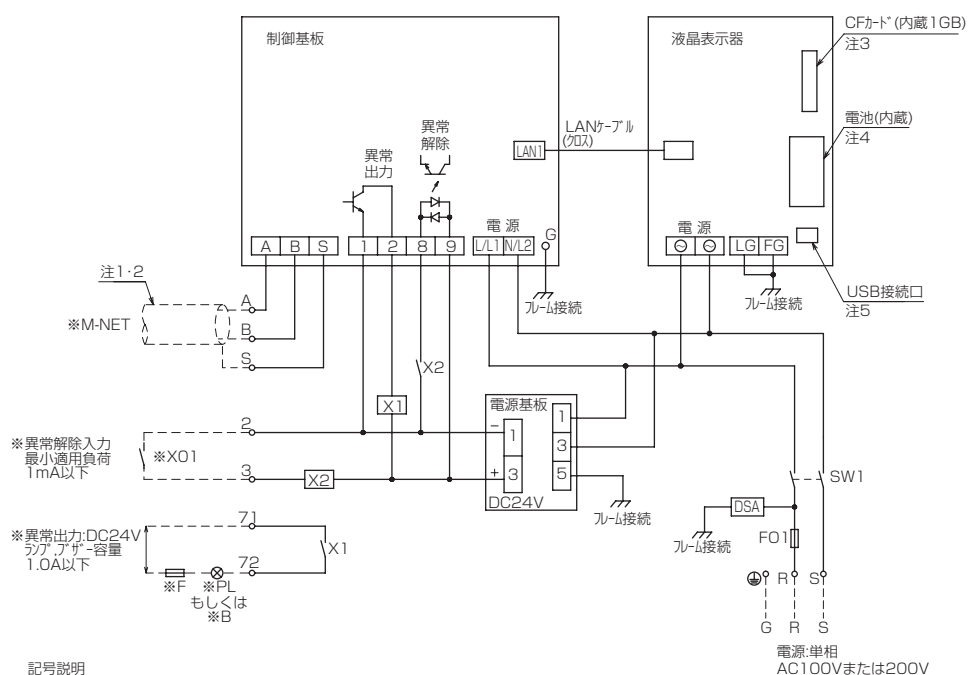
配線容量は、電気設備技術基準および内線規程に従うほか、この許容電圧の範囲に入るよう、接続するユニットの「電気特性表」の項を参照のうえ、決定してください。

注) 始動時の電圧は瞬時のため、テストなどでは測定できませんが、始動時の電圧降下（電圧降下A）は、停止時と運転時の電圧の差（電圧降下B）の約 5 倍であり、始動時の電圧の概略値は、停止時の電圧から、運転時の電圧を差し引いて求めることができます。

$$(\text{電圧降下A}) \div 5 \times (\text{電圧降下B})$$



<3> 低温用集中コントローラ内部電気回路図

記号説明

記 号	名 称	記 号	名 称
DSA	サジアアソバ	※B	アザー
F01	ヒューズ (3.15A)	※F	ヒューズ (2A)
G	接地 (アース)	※PL	表示灯
SW1	スイッチ	※X01	補助继电器 (異常解除入力)
X1	補助继电器 (異常出力)		
X2	補助继电器 (異常解除入力)		

注1.※印の機器は、現地手配となります。
2. --- 線は、現地配線となります。

注1. 主回路配線・制御回路配線に沿わせないでください。

2. M-NET伝送線には、2心シールド線 (CVVS・CPEVS・MVVS) 1.25mm²を
※1 使用し、シールドアースをとってください。

3. CFカード (内蔵1GB) : データ記憶用
※1. 弊社純正品をご使用ください。

4. 電池 (内蔵) : データバックアップ用
※1. ご使用前には必ず、液晶表示器画面の
電池のアイコンを接続してください。
※2. 表示部に電池交換のアラームが表示された場合は、
すみやかに新しい電池 (弊社純正品) との交換を
※3 お願いします。

5. USB接続口 : データ取出し用
USB1.1準拠 (USB2.0の上位互換含む)。
※1 メモリ容量は最大32GBまで使用が可能です。
※2. USB3.0対応のUSBメモリは機種により
ご使用できない場合があります。
※3. セキュリティなどの特殊な機能を持つ
USBメモリは機種によりご使用できない場合
があります。

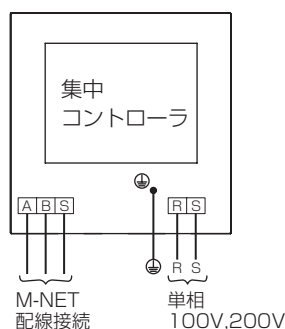
※3. 当該機種以外の用途では使用しない原因により、
ウイルス感染による機器の動作停止の危険にのみま

D 種接地工事（アース工事）は第一種電気工事士（工事条件によっては第二種電気工事士）の資格のある電気工事業者が行うこと。アース線は、ガス管・水道管・避雷針・電話のアース線に接続しないこと。



◆感電・ノイズによる誤動作・発煙・発火・火災・爆発のおそれあり。

<4> 電源配線接続・M-NET配線接続



電源端子台に単相 100V もしくは単相 200V 電源を接続します。

許容電圧変動幅は± 10%以内です。

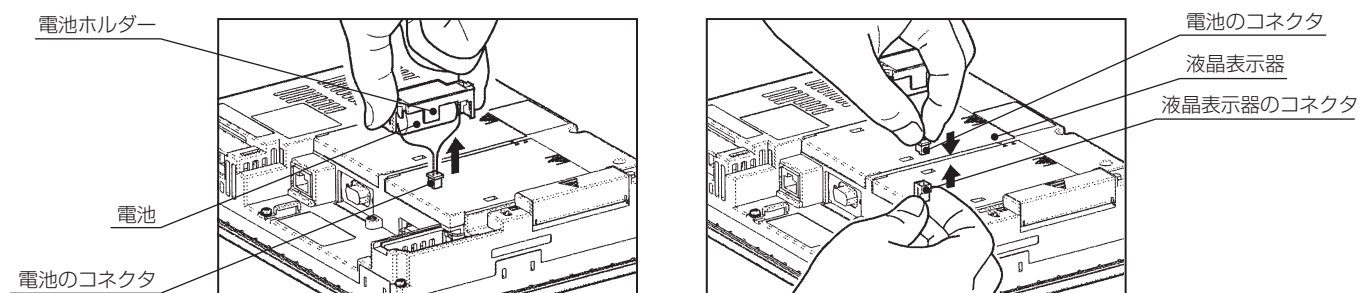
制御用端子台に M-NET 配線を接続します。

<5> 電池コネクタ接続のお願い

停電時など一時的にデータをCFカードへ保存するなどのバックアップ電源となりますので、付属の電池を必ず接続お願いします。

ご使用前には必ず、液晶表示器裏面の電池のコネクタを接続してください。

電池が電池ホルダーに収納されていることを確認してから、電池のコネクタを液晶表示器のコネクタへ差し込みます。



※電池の電圧が低下すると画面に『電池交換』の文字が表示されますので、電池(GT15-BAT)を交換してください。

<6> M-NET 配線接続

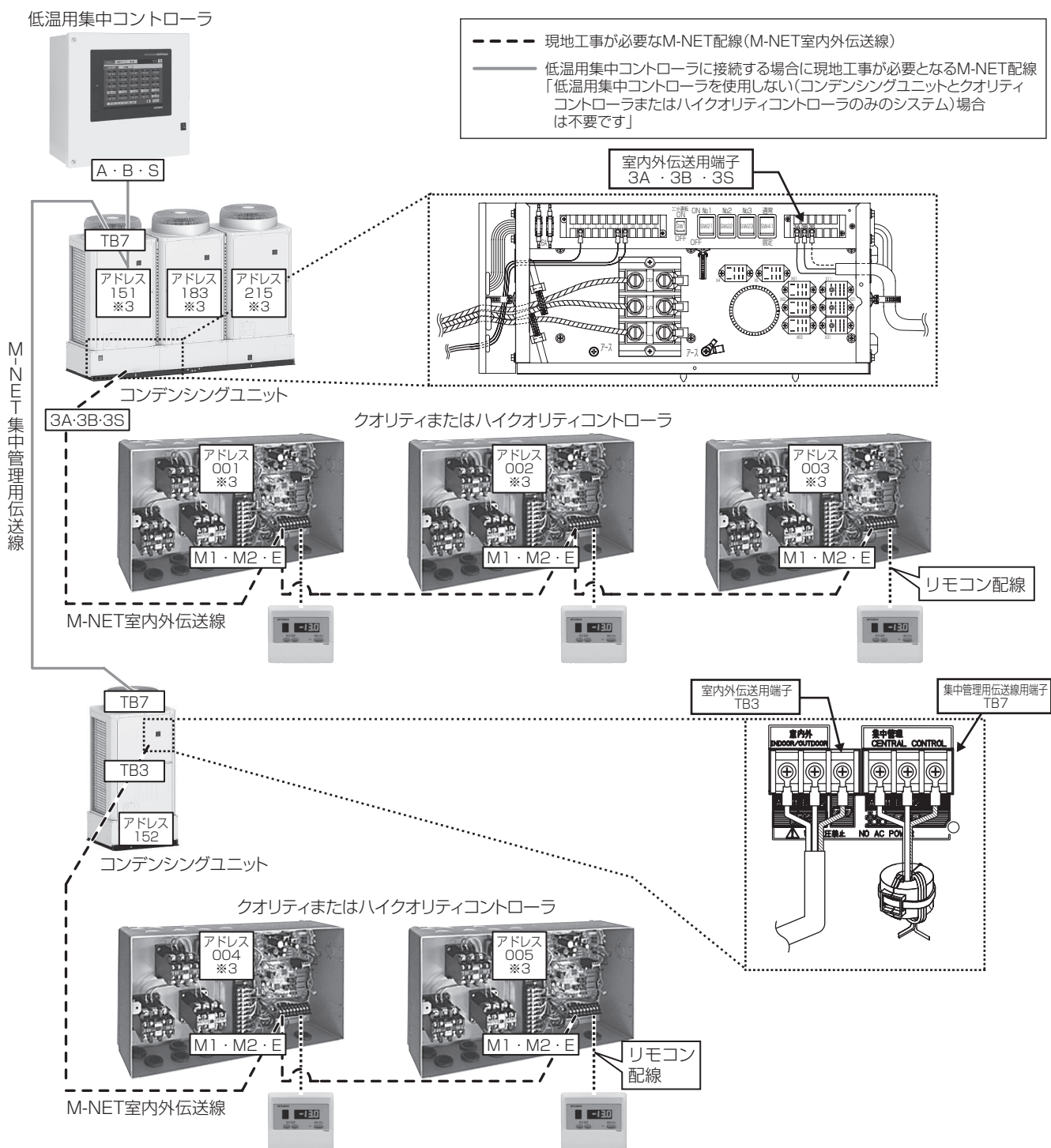
コンデンシングユニットおよびコントローラとの M-NET 接続は以下のとおり接続します。

(1) M-NET 接続されるコンデンシングユニットと同一系統の「クオリティコントローラまたはハイクオリティコントローラ」間のM-NET 配線方法

<組合せ機種例：R410A コンデンシングユニット+ クオリティコントローラまたはハイクオリティコントローラの場合>

コンデensingユニットの M-NET（室内外伝送線）端子台（TB3 もしくは 3A・3B・3S）と「クオリティコントローラまたはハイクオリティコントローラ」の M-NET 端子台（M1・M2・E）を接続します。「(3) 各機器の接続部位（95 ページ）」を参照してください。

① パターン1＜複数室個別制御システムと低温用集中コントローラの接続図＞

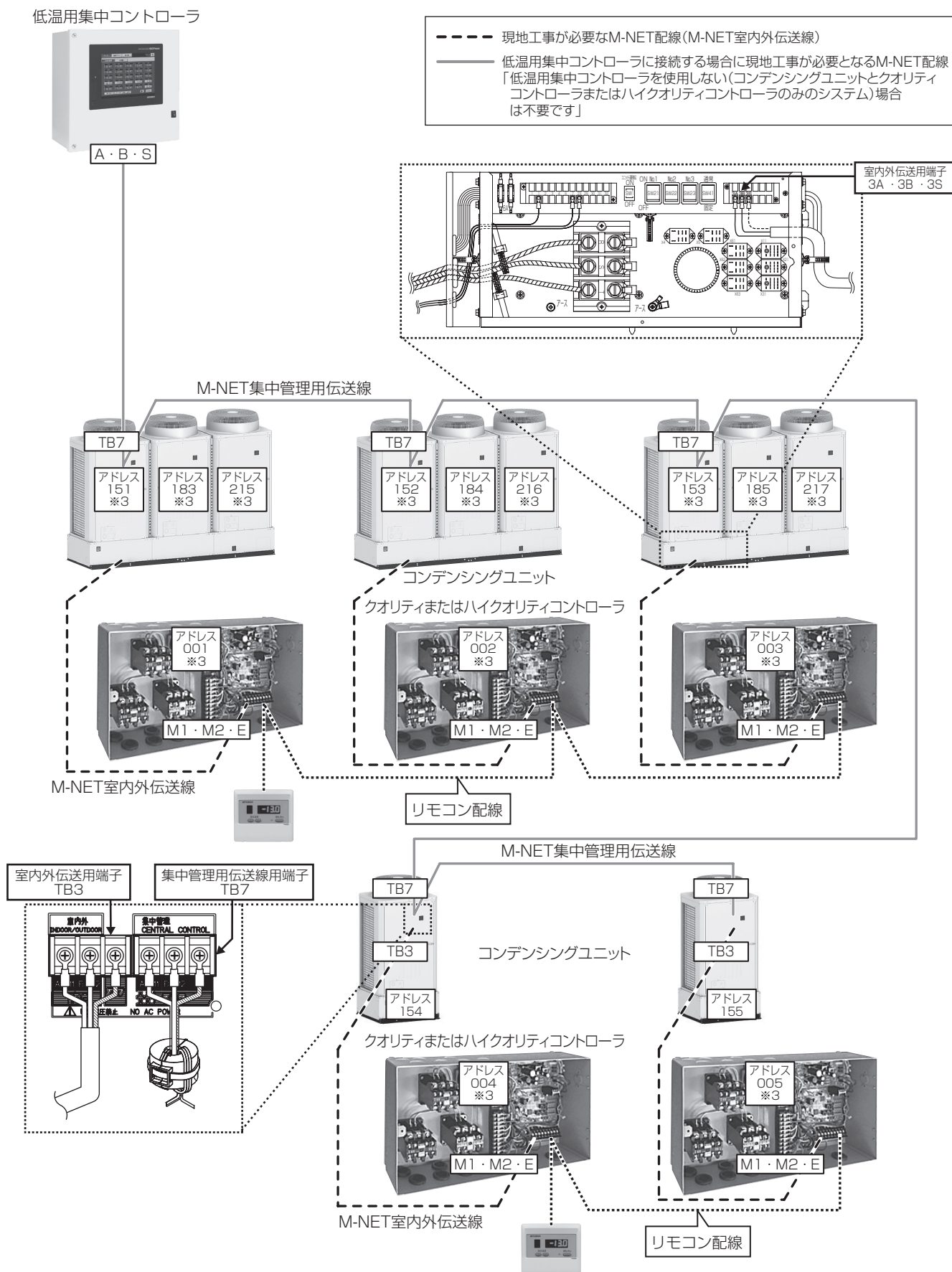


※ 1 M-NET シールド線は、「クオリティコントローラまたはハイクオリティコントローラ」側の端子台「E」にて中継します。

※2 M-NET シールド線は、コンデンシングユニット側の端子台「3S」もしくは「アース」に接続します。

※ 3 M-NET アドレスは設定例です。「＜1＞ M-NET アドレス設定方法（108 ページ）」をご覧ください。

② パターン2 <同室複数台システムの接続図>



※ 1 M-NET シールド線は、「クオリティコントローラまたはハイクオリティコントローラ」側の端子台「E」にて中継します。

※ 2 M-NET シールド線は、コンデンシングユニット側の端子台「3S」もしくは「アース」に接続します。

※ 3 M-NET アドレスは設定例です。「<1> M-NET アドレス設定方法 (108 ページ)」をご覧ください。

(2) M-NET 接続されないコンデンシングユニットがある場合の接続方法

<組合せ機種例：R404A コンデンシングユニット+クオリティコントローラまたはハイクオリティコントローラの場合>

① パターン1 <複数個別制御システムと低温用集中コントローラとの接続図>

低温用集中コントローラ



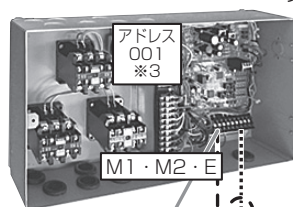
A・B・S

- 現地工事が必要なM-NET配線(M-NET室内外伝送線)
 ——— 低温用集中コントローラに接続する場合に現地工事が必要となるM-NET配線

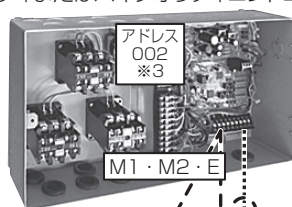


コンデンシングユニット(R404A)

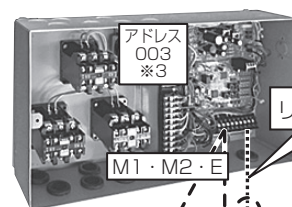
クオリティまたはハイクオリティコントローラ

アドレス
001
※3

M1・M2・E

アドレス
002
※3

M1・M2・E

アドレス
003
※3

M1・M2・E

リモコン配線

M-NET集中管理用伝送線

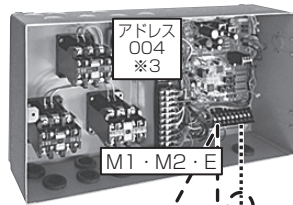


M-NET室内外伝送線

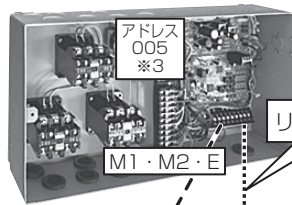


コンデンシングユニット(R404A)

クオリティまたはハイクオリティコントローラ

アドレス
004
※3

M1・M2・E

アドレス
005
※3

M1・M2・E

リモコン配線



※2 M-NET シールド線は、コンデンシングユニット側の端子台「3S」もしくは「アース」に接続します。
 ※3 M-NET アドレスは設定例です。「<1> M-NET アドレス設定方法 (108 ページ)」をご覧ください。

② パターン2 <同室複数台システムの接続図>

低温用集中コントローラ

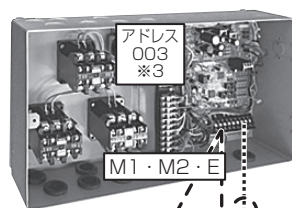
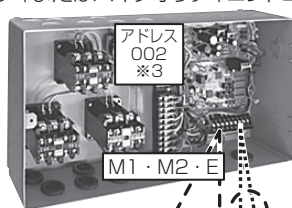
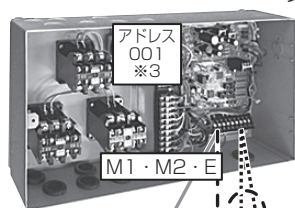


--- 現地工事が必要なM-NET配線(M-NET室内外伝送線)
 ——— 低温用集中コントローラに接続する場合に現地工事が必要となるM-NET配線



コンデンシングユニット(R404A)

クオリティまたはハイクオリティコントローラ



M-NET集中管理用伝送線



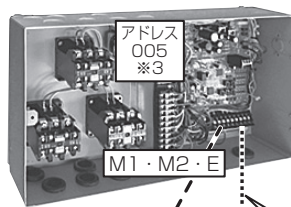
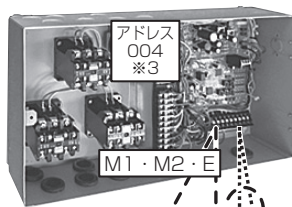
リモコン配線

M-NET室内外伝送線



コンデンシングユニット(R404A)

クオリティまたはハイクオリティコントローラ

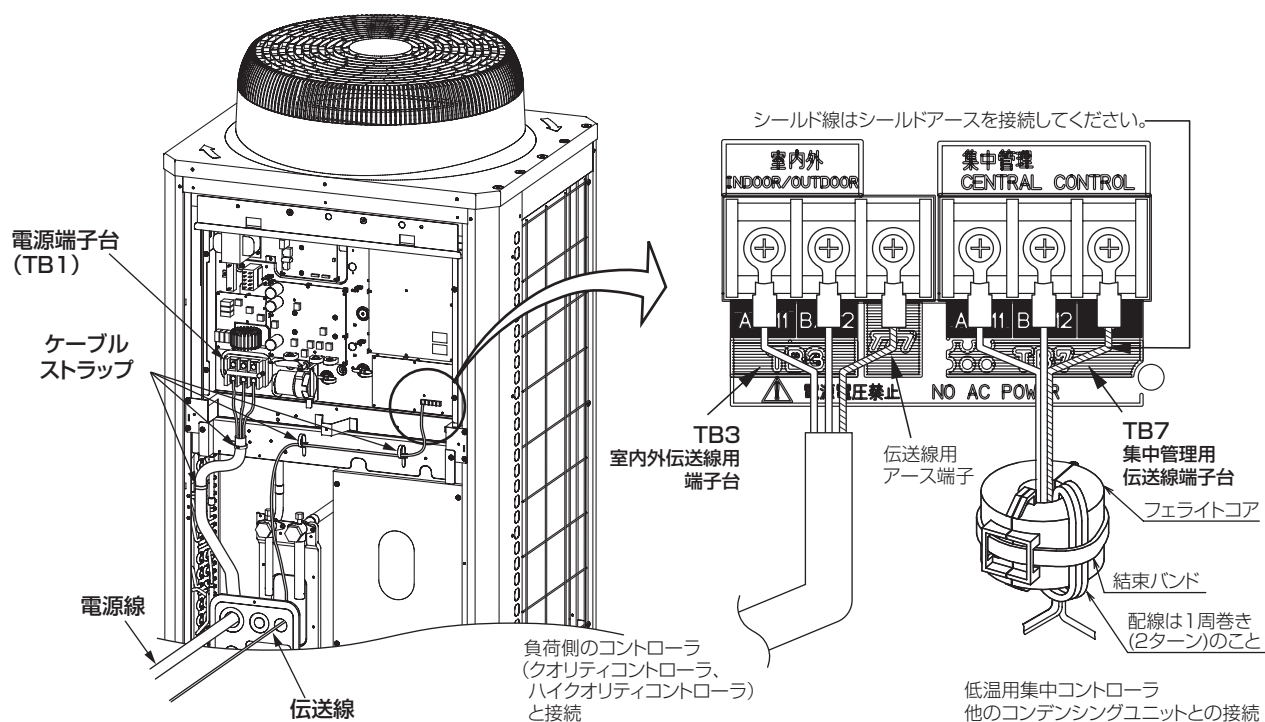


リモコン配線

※2 M-NET シールド線は、コンデンシングユニット側の端子台「3S」もしくは「アース」に接続します。
 ※3 M-NET アドレスは設定例です。「<1> M-NET アドレス設定方法 (108 ページ)」をご覧ください。

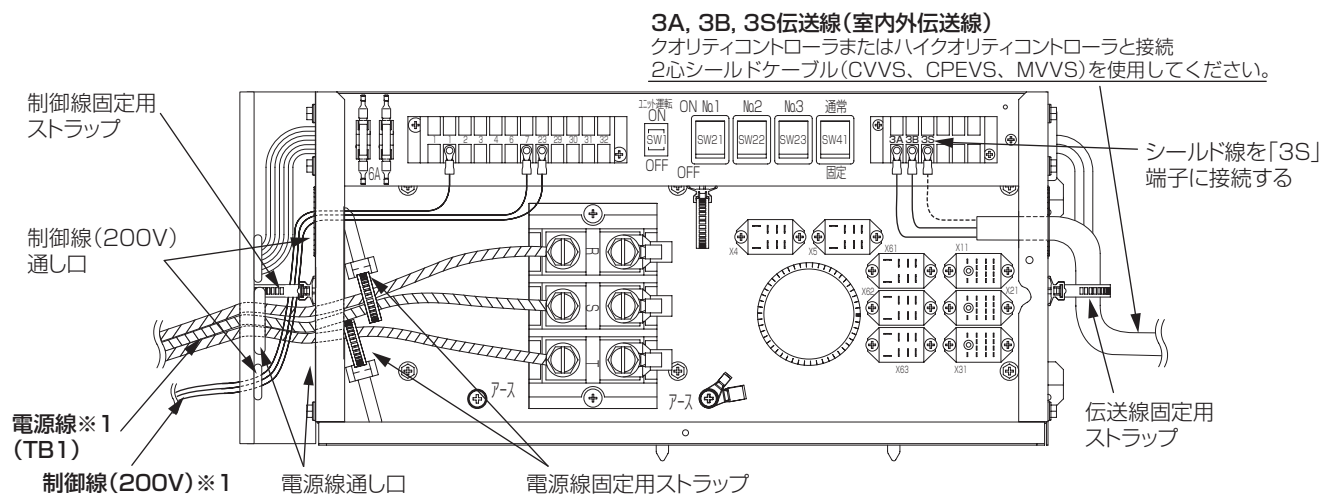
(3) 各機器の接続部位

① ECOV-EN75,98,110MB,A1,A型の接続位置



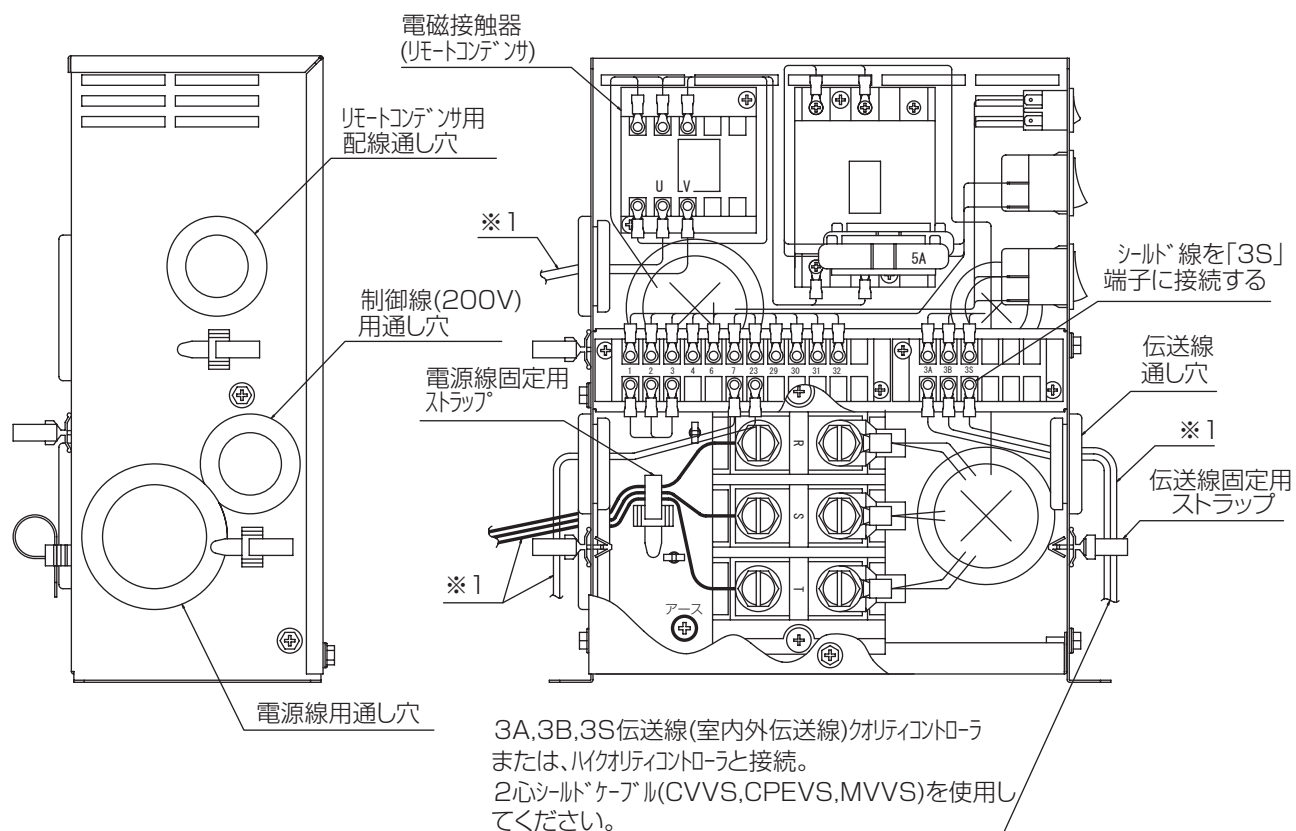
※1 集中管理用伝送線端子台 (TB7) をご使用の場合は、上図のようにフェライトコアを必ず取り付けてください。
(フェライトコア「FC-01MA」は別売部品)

② ECOV-EN150,185,225,260,300,335MB,A1,A型 の接続位置 (SUB BOX)



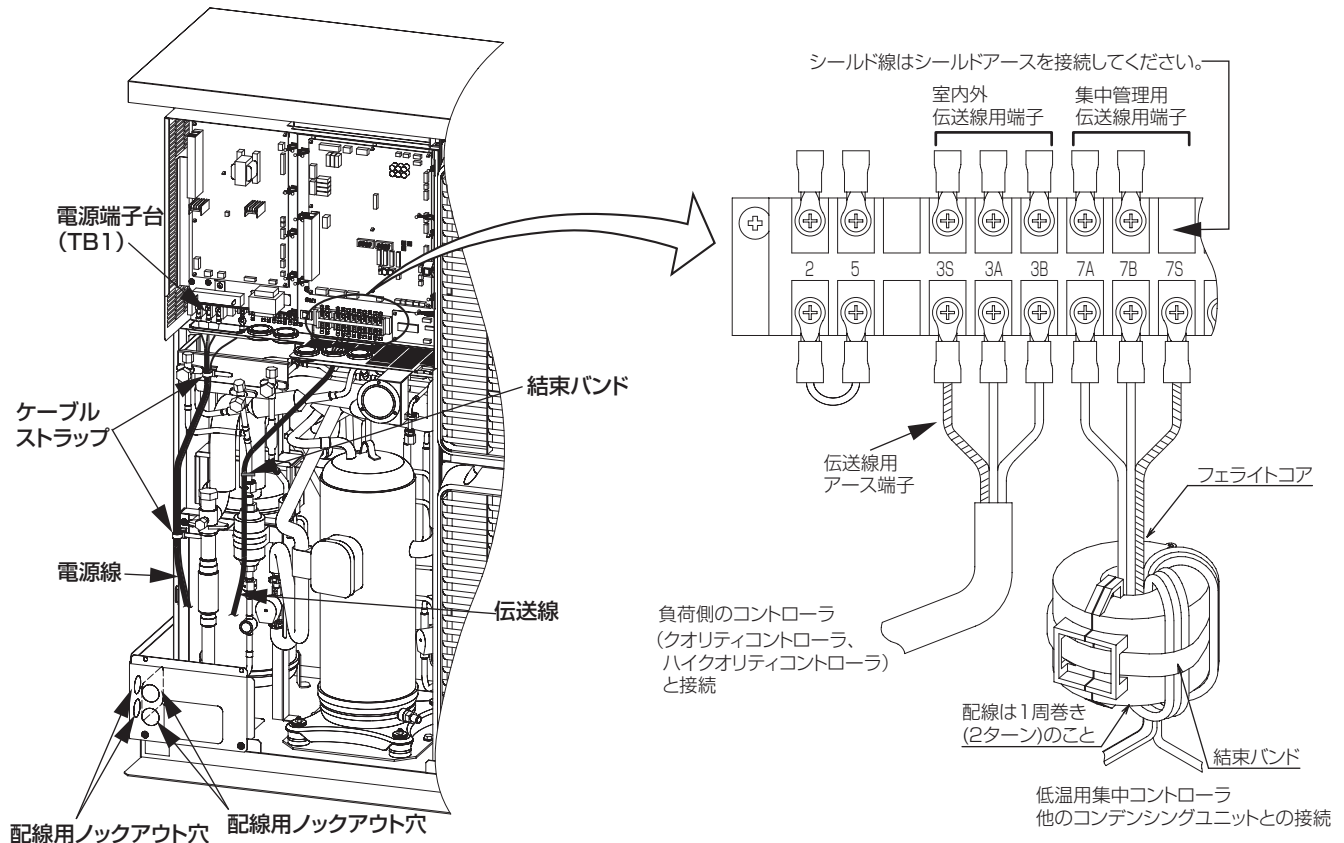
- ※1 配線に水が付着した場合にSUB BOX に流れ込まないように傾斜をつけてください。
- ※2 伝送線 (集中管理用伝送線) の接続については、No. 1 ユニット制御箱の集中管理用伝送線端子台 TB7 (A,B,S) へ接続してください。
(No.2 以降のユニットへの接続は不要です。)

③ ECV-EN150,185,225Aの接続位置 (SUB BOX)



- ※1 配線に水が付着した場合にSUB BOX に流れ込まないように傾斜をつけてください。
 ※2 伝送線(集中管理用伝送線)の接続については、No.1 ユニット制御箱の集中管理用伝送線端子台TB7(A,B,S)へ接続してください。
 (No.2 以降のユニットへの接続は不要です。)

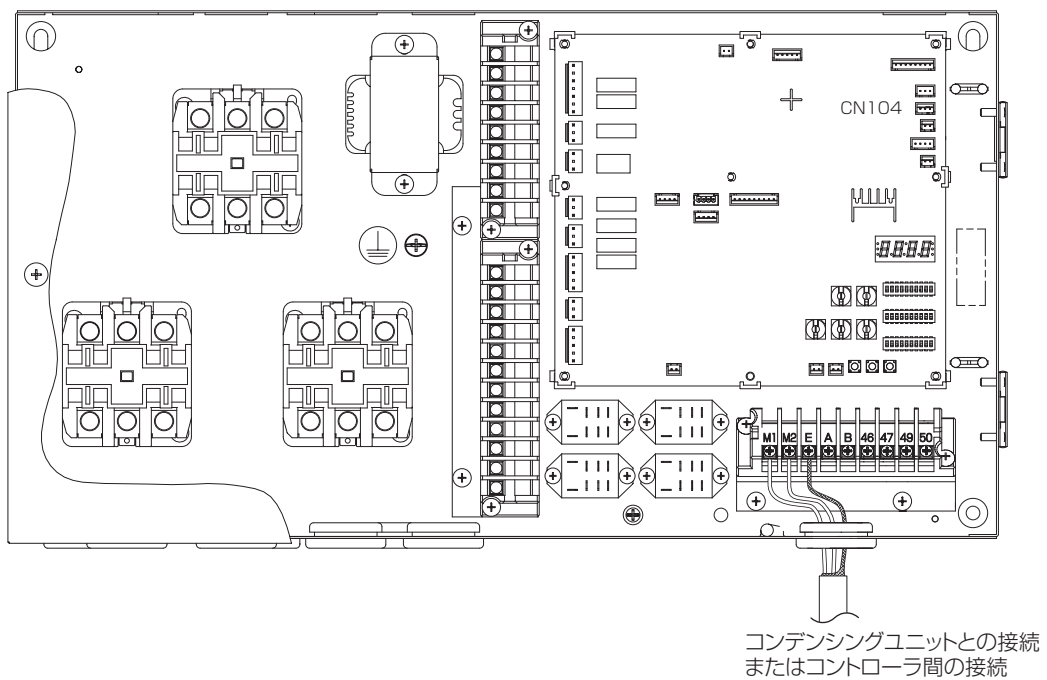
④ ECOV-EN37,45,50,55,67MB,A型の接続位置



※ 集中管理用伝送線用端子 (7A, 7B, 7S) をご使用の場合は、上図のようにフェライトコアを必ず取り付けてください。
(フェライトコア「FC-01MA」は別売部品)

⑤ クオリティコントローラまたはハイクオリティコントローラの接続位置

制御箱内の端子台に接続してください。



[3] 計量用計測コントローラ・汎用インターフェースの接続

<1> 計量用計測コントローラの接続

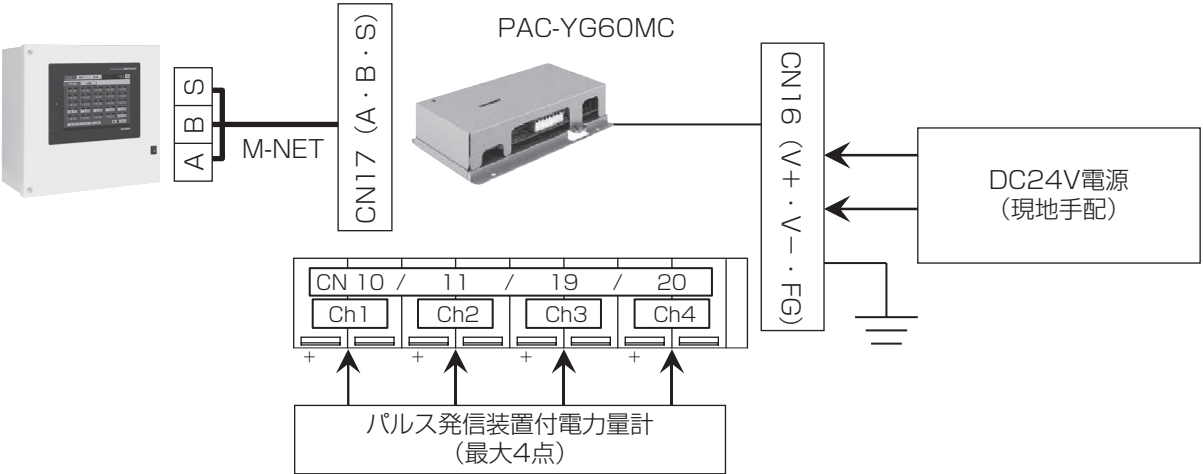
低温用集中コントローラは、計量用計測コントローラ（別売）を最大 4 台接続することにより 16 点までの電力計測が可能です。

計量用計測コントローラは電力量計からパルスをカウントする機器です。

また、計量用計測コントローラ 1 台で 4 点まで電力量を取得することが可能です。

計量用計測コントローラはレベル方式の計量計には対応していません。レベル方式の計量計をご使用の際はパルス入力になるよう変換回路を外部に組込んで使用してください。配線接続は下記のとおり実施してください。

電力量表示はあくまでも目安値であり、課金などの用途にはご使用になれません。また、低温用集中コントローラ停電時は電力の積算もできません。



- ※ 1. NCM-NS50A (Ver1.0) は、データ収集及び表示は最大 4 点となり、また過去 7 日分 (1 日毎) と過去 3 ヶ月分 (1 ヶ月毎) の表示となります。
- ※ 2. NCM-NS50A (Ver2.0) ・ NCM-NS50B は、データ収集及び表示は最大 16 点となり、また、CF カードに保存されているデータ (運用開始から最大 6 ヶ月分) (30 分毎) の表示となります。

(1) 電源と信号線の接続

端子台、ケーブルなどは別途現地にて手配してください。

配線長は最大 100m ですが、距離が長くなるとノイズの影響を受けやすくなるため 10m 以内を推奨します。

入力信号の仕様は下記のとおりです。

端子 (Ch No.)	区分	接続方法	内容	信号	意味合い
入力端子 (Ch1 ~ 4)	入力	無電圧接点入力	パルスカウント	パルス	設定したパルス単位 (重み) に対して計量値を算出 (例) パルス単位 (重み) が 1kWh/ パルスの場合、1 パルス入力で 1kW/h

【使用電力量計名 (推奨)】

電力量を計測するためのパルス発信装置付き電力量計の形名を示します。

項目	
メーカー (参考)	三菱電機
形名 (参考)	M1L(H)M-K11(V), M1L(H)M-K12(V)R, M2L(H)M-K11(V), M2L(H)M-K12(V)R, M7P-K30VR (※), M8P-K30VR (※)
出力パルス方式	半導体リレー
パルス幅	100 ~ 300ms (100ms 以上) パルス単位ごとに無電圧 a 接点パルスを出力
出力パルス単位	0.1/1.0/10/100 [kWh/pulse]



※計量用計測コントローラと三菱デマンド監視・制御装置を併用してお使いになる場合は、こちらの電力量計をご使用ください。

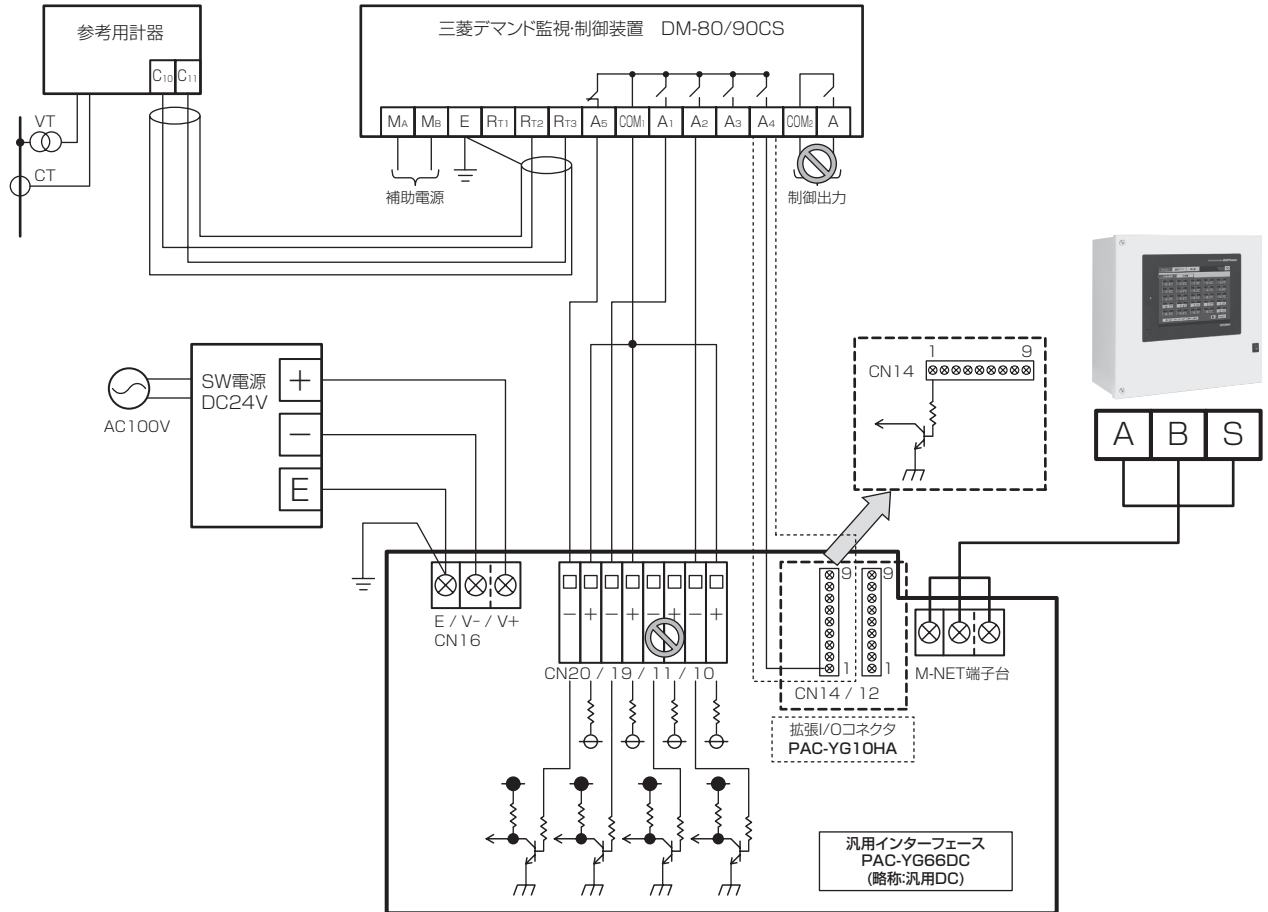
<2> 汎用インターフェースの接続

汎用インターフェースを用い、三菱デマンド監視・制御装置（推奨：DM-80/90CS）と接続することでデマンド制御が可能です。

デマンド監視装置とは、電力量計から取り込んだパルスより現在の電力使用状態を把握することで時限完了時のデマンド値を予測し、警報や制御信号をブザーや接点信号でお知らせする装置です。

三菱デマンド監視・制御装置と汎用インターフェースとの配線接続は下記のとおり実施してください。

（三菱デマンド監視・制御装置と接続する際には、別売りの拡張 I/O コネクタ PAC-YG10HA が必要です。）



<3> 計量用計測コントローラ、汎用インターフェースの現地手配部品

必要部品	仕様
ユニット固定ネジ	M4 ネジ× 4 個
電源 ※ 1	市販の DC24V ± 10% 5W リップルノイズ：200mVp-p 以下
電源線	シース付きビニルコードまたはケーブルをご使用ください。 0.75mm ² (AWG18) 以上
M-NET 伝送線	シース付きビニルコードまたはケーブルをご使用ください。 電線の種類……………CPEVS、CVVS または MVVS 電線サイズ……………(1) 単 線：φ 1.2mm ～ φ 1.6mm (2) 撚り線：1.25mm ² (AWG16) ～ 2mm ² (AWG14) M-NET 消費電力係数は「1」
信号線 ※ 2	本機の端子台にあったサイズの電線（銅線）をご使用ください。 電線サイズ……………(1) 単 線：φ 0.65mm (AWG21) ～ φ 1.2mm (AWG16) (2) 撚り線：0.75mm (AWG18) ～ 1.25mm ² (AWG16) 素線径 φ 0.18mm 以上

※ 1：外部 DC24V 電源については、安全規格 UL60950-1、EN60950-1、または電気用品安全法準拠品を指定し、使用してください。（一次 / 二次間の耐圧が強化絶縁仕様（3kV、1 分）のもの）

市販の外部 DC24V 電源（例）について、ご紹介します。なお、詳細については、各社にお問い合わせください。

※ 2：汎用インターフェースを使用する場合は、別売りの拡張 I/O コネクタ (PAC-YG10HA) が必要です。

市販の外部 DC24V 電源について（例）

オムロン株式会社	TDK ラムダ株式会社	コーセル株式会社
S8JX-N01524C	HWS15-24/A	PBA10F-24-N

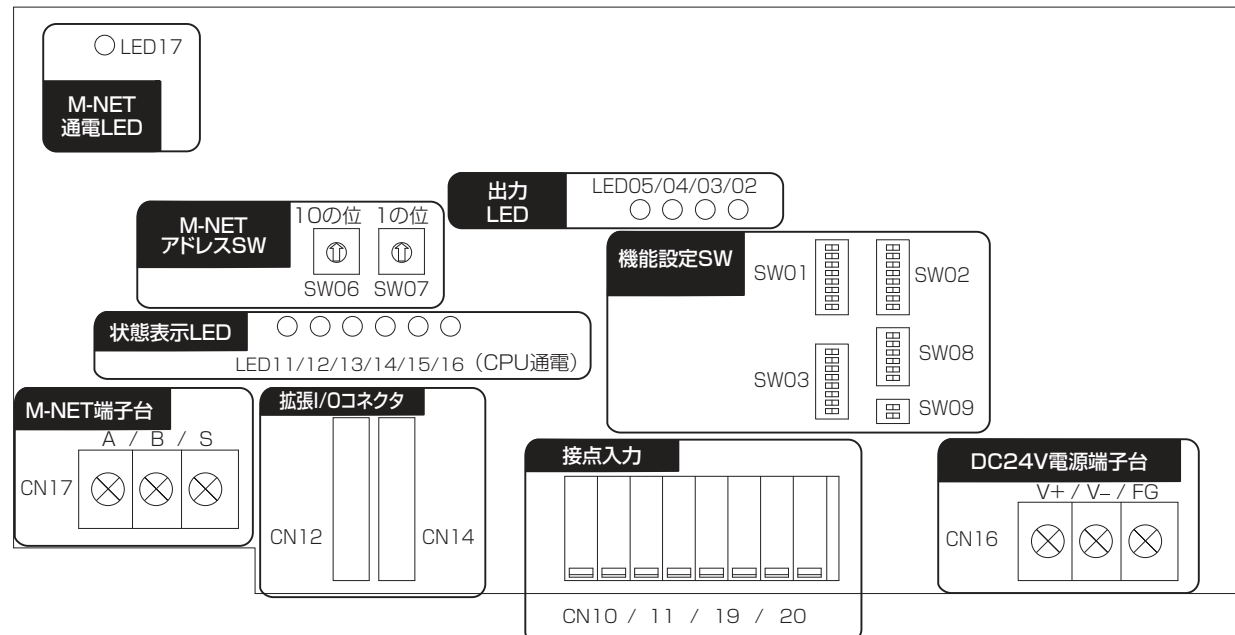
各社 URL (WEB ページのアドレス)

オムロン株式会社 <http://www.omron.co.jp>

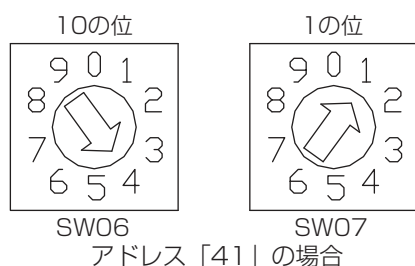
TDK ラムダ株式会社 <http://www.tdk-lambda.co.jp/>

コーセル株式会社 <http://www.cosel.co.jp/>

(1) 各部の名称



(2) M-NETアドレスの設定



お願い

- ・ 設定できるアドレスは01～50です。
- ・ 他のユニットのアドレスと重ならないように設定してください。

工場出荷時アドレスは「01」に設定しています。

(3) スイッチ一覧

SW		対応 Ch	機能設定	OFF (工場出荷時の設定)	ON	備考	
SW01	1	Ch1（標準）	緊急停止指示有効設定	無効	有効	システムコントローラからの緊急停止指令受信時の出力動作の選択	
	2		異常入力論理設定	a 接点	b 接点	－	
	3		異常連動停止出力設定	無し	有り	異常入力に連動し停止出力を行なうか選択	
	4		停電復帰時出力動作設定	停止	停電前状態復帰	停電復帰時の出力動作を選択	
	5		出力方式の設定	レベル出力	パルス出力	－	
	6		接点入力状態の SC への反映	無し	有り	接点入力状態をシステムコントローラに反映を行なうか選択	
	7	未使用				OFF に設定してください	
	8	未使用				OFF に設定してください	
SW02	1	Ch2（標準）	緊急停止指示有効設定	無効	有効	システムコントローラからの緊急停止指令受信時の出力動作の選択	
	2		異常入力論理設定	a 接点	b 接点	－	
	3		異常連動停止出力設定	無し	有り	異常入力に連動し停止出力を行なうか選択	
	4		停電復帰時出力動作設定	停止	停電前状態復帰	停電復帰時の出力動作を選択	
	5		出力方式の設定	レベル出力	パルス出力	－	
	6		未使用				OFF に設定してください
	7	未使用				OFF に設定してください	
	8	未使用				OFF に設定してください	
SW03	1	Ch3 ～ 6 (拡張)	緊急停止指示有効設定	無効	有効	システムコントローラからの緊急停止指令受信時の出力動作の選択	
	2		異常入力論理設定	a 接点	b 接点	－	
	3		異常連動停止出力設定	無し	有り	異常入力に連動し停止出力を行なうか選択	
	4		停電復帰時出力動作設定	停止	停電前状態復帰	停電復帰時の出力動作を選択	
	5		出力方式の設定	レベル出力	パルス出力	－	
	6・7	状態表示モードの選択： (1) 通常表示 （Ch1、2 の入力状態又は異常表示）： (2)Ch3 ～ 6 の運転入力状態表示： (3)Ch3 ～ 6 の運転出力状態表示： (4)Ch3 ～ 6 の異常入力状態表示：		SW03-6 OFF OFF ON ON	SW03-7 OFF ON OFF ON	状態表示 LED の表示モード選択	
	8	通信異常状態表示（異常コード表示） 一時マスク設定		一旦 ON に変更し OFF に戻す			
	SW06		M-NET アドレス	※ 1	(アドレス 10 の位) 0 ～ 9 (10 進)		・ 設定できるアドレスは 01 ～ 50 です。 ・ 他のユニットのアドレスと重ならないように設定してください。
	SW07				(アドレス 1 の位) 0 ～ 9 (10 進)		
SW08	1	Ch1（標準）	異常入力使用設定	※ 1	無し	有り	Ch1 の異常 / 正常入力の使用有無の選択
	2	Ch2（標準）			無し	有り	Ch2 の異常 / 正常入力の使用有無の選択
	3	Ch3（拡張）			無し	有り	Ch3 の異常 / 正常入力の使用有無の選択
	4	Ch4（拡張）			無し	有り	Ch4 の異常 / 正常入力の使用有無の選択
	5	Ch5（拡張）			無し	有り	Ch5 の異常 / 正常入力の使用有無の選択
	6	Ch6（拡張）			無し	有り	Ch6 の異常 / 正常入力の使用有無の選択
SW09	1	未使用				OFF に設定してください	
	2	未使用				OFF に設定してください	

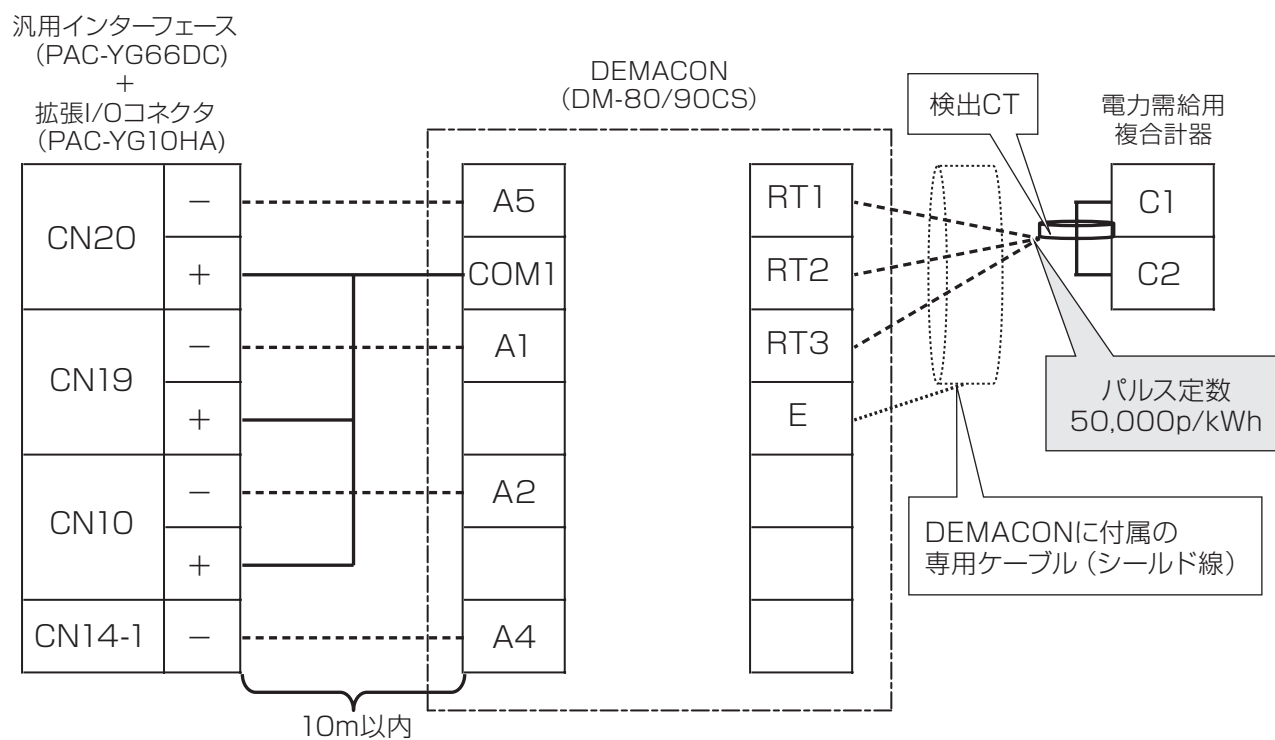
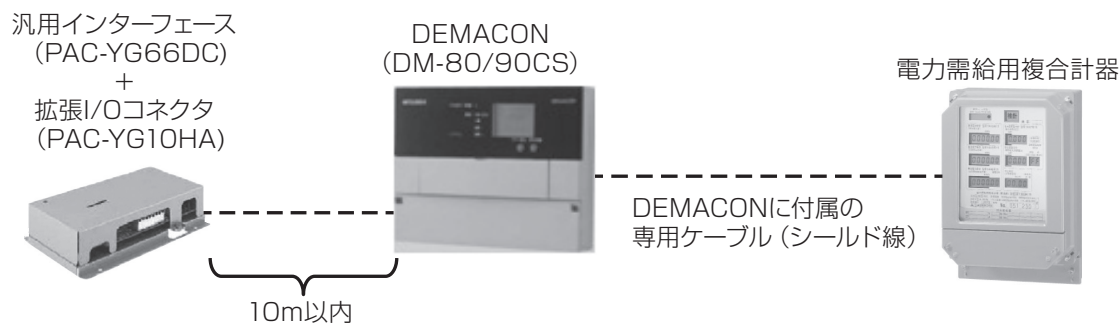
※ 1 設定は「<3> コントローラの設定 (109 ページ)」をご覧ください。

[4] 三菱デマンド監視・制御装置 (DM-80/90CS)

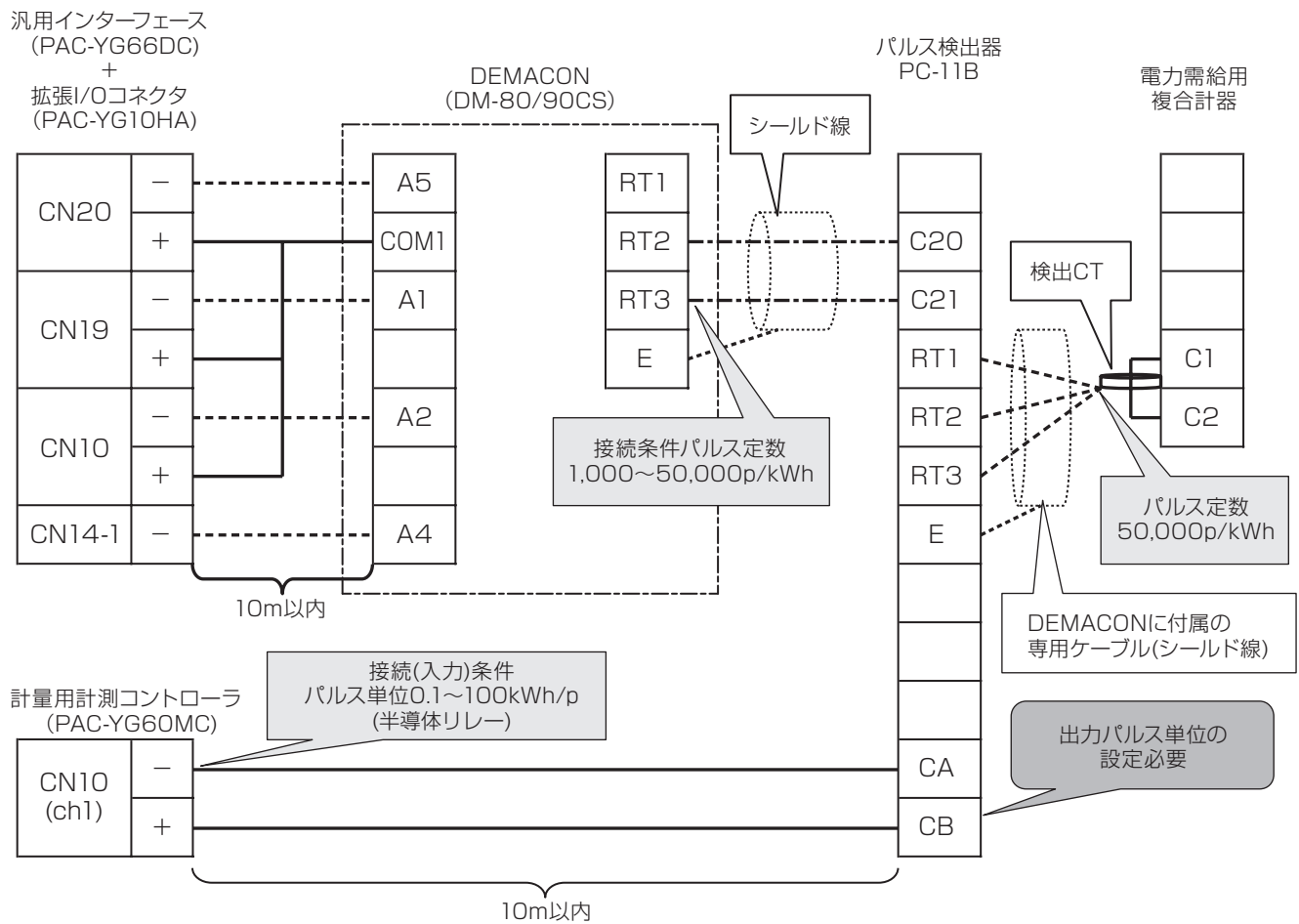
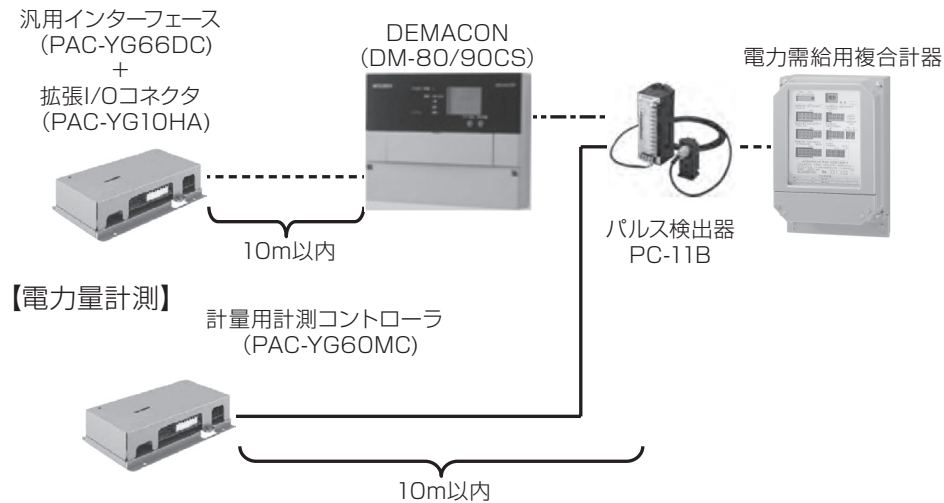
<1> DEMACONと電力量計との接続

(1) 接続パターン1 (電力需給用複合系計器の場合)

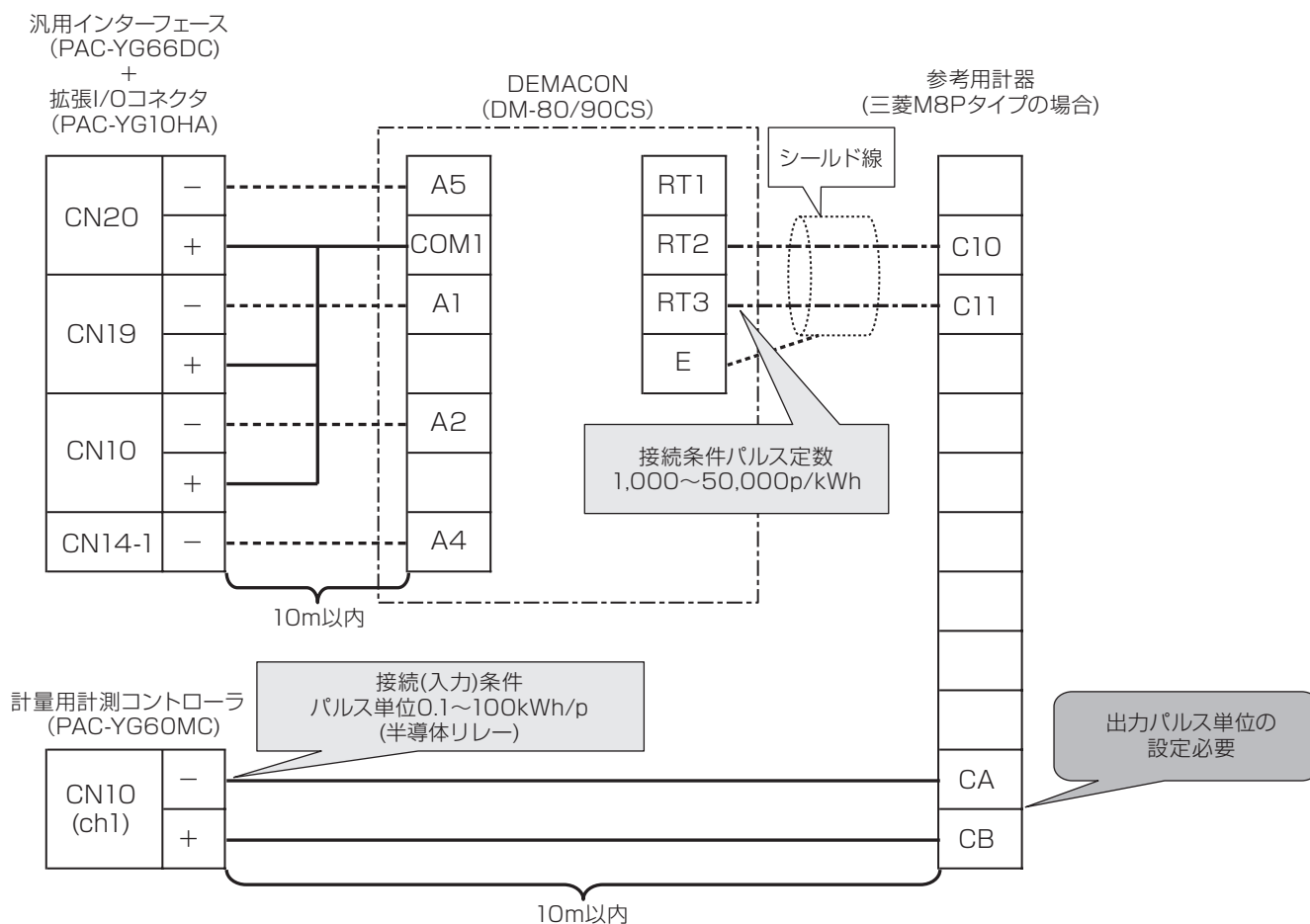
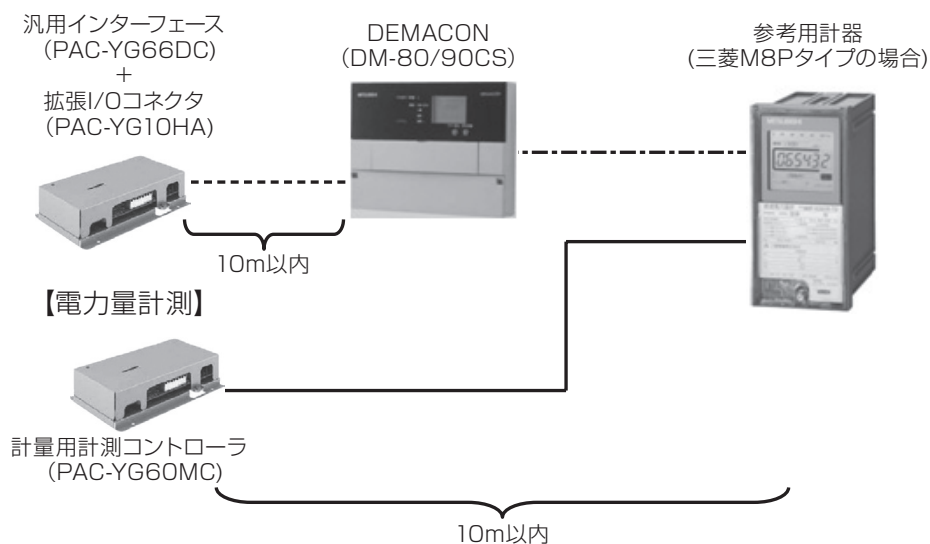
電力需給用複合計器50000pulse/kWhの場合



(2) 接続パターン2 (電力需給用複合系計器をデマンドと電力量計測に共用する場合)



(3) 接続パターン3 (参考用計器をデマンドと電力量計測に共用する場合)



(4) パルス検出器について

PC-11B 形、入力ー出力ー覧表（取引用計器が三相 3 線式 110V、5A の場合）

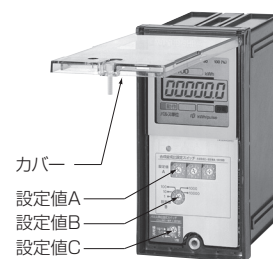
出力		出力パルス仕様													
入力		50000pulse/kWh	10 ⁿ kWh/pulse												
入力パルス仕様	50000pulse/kWh (電力需給用複合計器) ・入力パルス形態切替スイッチの設定 ON OFF 2 ☐ 1 ☐	使用出力端子 C20C21 出力パルスの設定 設定不要です	使用出力端子 CA CB 出力パルスの設定 ・計算式 VT 比 × CT 比 内部パルス定数 × 出力パルス単位 ・設定例 必要な出力パルス単位 1kWh/pulse VT 比 6600/110V, CT 比 200/5A のとき 必要なパルス単位は 0.1 ~ 100kWh/pulse 範囲内としてください。 60 × 40 450000 × 1 (kWh/pulse) = $\frac{2400}{450000} = \frac{24}{4500} = \frac{2}{375}$ (約分してください。) 内部パルス定数 は下表より選択します。 ■設定では 0 ⊖ 2 ⊖ / ⊖ 0 ⊖ 3 ⊕ 7 ⊖ 5 ⊖ <table><tr><th>入力パルス形態</th><th>内部パルス定数</th></tr><tr><td>50000pulse/kWh</td><td>450000</td></tr><tr><td>9000pulse/kWh 8000pulse/kWh 交流 2000pulse/kWh 変調 2000pulse/kWh</td><td>18000</td></tr></table> 設定値限界 <table><tr><th>入力</th><th>分子 / 分母</th></tr><tr><td>2000pulse/kWh 8000pulse/kWh 9000pulse/kWh</td><td>分子 / 分母 ≤ 1/2</td></tr><tr><td>50000pulse/kWh</td><td>分子 / 分母 ≤ 1/9</td></tr></table> ※入力が 50000pulse/kWh のとき設定値が 1/90 を超えた場合は出力パルス幅を 20 ~ 30ms に設定してご使用ください。	入力パルス形態	内部パルス定数	50000pulse/kWh	450000	9000pulse/kWh 8000pulse/kWh 交流 2000pulse/kWh 変調 2000pulse/kWh	18000	入力	分子 / 分母	2000pulse/kWh 8000pulse/kWh 9000pulse/kWh	分子 / 分母 ≤ 1/2	50000pulse/kWh	分子 / 分母 ≤ 1/9
入力パルス形態	内部パルス定数														
50000pulse/kWh	450000														
9000pulse/kWh 8000pulse/kWh 交流 2000pulse/kWh 変調 2000pulse/kWh	18000														
入力	分子 / 分母														
2000pulse/kWh 8000pulse/kWh 9000pulse/kWh	分子 / 分母 ≤ 1/2														
50000pulse/kWh	分子 / 分母 ≤ 1/9														

(5) 電力量計 (M8P) について

この計器は、組合せる計器用変成器や受量器に合わせて、合成変成比とパルス単位を設定して使用します。初期設定時あるいは設定変更時には、表面のカバーを開いて、設定値 A、設定値 B 及び設定値 C を以下の手順で設定してください。

(検定付の場合 検定後封印されるため、パルス単位の設定変更はできますが、合成変成比の設定変更はできません。)

なお、設定は通電状態、停電状態のどちらでも行うことができ、停電しても設定内容は消去されません。



① 設定手順

手順 1. 合成変成比の決定

合成変成比 = PT 比 × CT 比 (CT 付の場合は合成変成比 = CT 比)

手順 2. 合成変成比の設定

合成変成比設定スイッチで
合成変成比 = 設定値 A × 設定値 B
となるように設定します

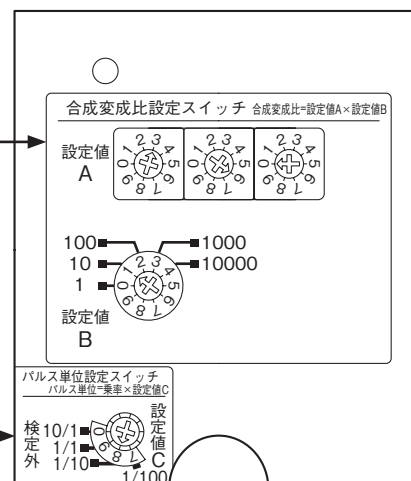
計器が通電状態の場合は表示部に設定に応じた乗率を自動的に表示します。

手順 3. パルス単位の設定

※必要なパルス単位は、0.1 ~ 100kWh/pulse 範囲内としてください。

パルス単位設定スイッチで
パルス単位 = 乗率 × 設定値 C
となるように設定します

設定値 C は、10/1、1/1、1/10、1/100 の 4 つの中から必要な値に設定します。計器が通電状態の場合は表示部に設定に応じたパルス単位を自動的に表示します。



補足 1. 組合せる計器用変成器のご指定がない場合、合成変成比及びパルス単位の設定値は右表を初期値としております。

設定内容	合成変成比		パルス単位
設定値	A	B	C
設定	100	1	1/100

設定 C の設定例

設定値 C	パルス単位 (乗率 = × 100 の場合)
10/1	1000kWh/pulse または kvarh/pulse
1/1	100kWh/pulse または kvarh/pulse
1/10	10kWh/pulse または kvarh/pulse
100/1	1kWh/pulse または kvarh/pulse

パルス単位を 1kWh/pulse とするためには、乗率が × 100 の場合は、設定値 C は「1/100」としてください。
同様に乗率が × 10 の場合は、設定値 C は「1/10」としてください。

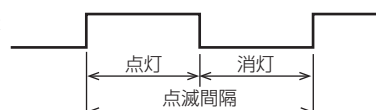
② パルス出力

		単相 2 線式				単相 3 線式	三相 3 線式			三相 4 線式				備考
定格電圧 AC (V)		100	/110	200	240	100	100	/110	200	$\frac{110}{\sqrt{3}}/100$	110/173	110/190	240/415	
定格電流 (A)		/5	/5	/5	/5	/5	/5	/5	/5	/5	/5	/5	/5	
パルス定数	CA-CB C20-C21 (p/kWh)	合成変成比 パルス単位												設定後、名板に合成変成比を記載してください。
	C10-C11 (p/kWh)	20000	20000	10000	9000	10000	10000	10000	5000	10000	5000	5000	3000	—

パルス出力



計量表示



4. 試運転

ぬれた手で電気部品に触れたり、スイッチ・ボタンを操作したりしないこと。

• 感電・故障・発煙・発火・火災のおそれあり。



ぬれ手禁止

先のとがった物で表示部・スイッチ・ボタンを押さないこと。

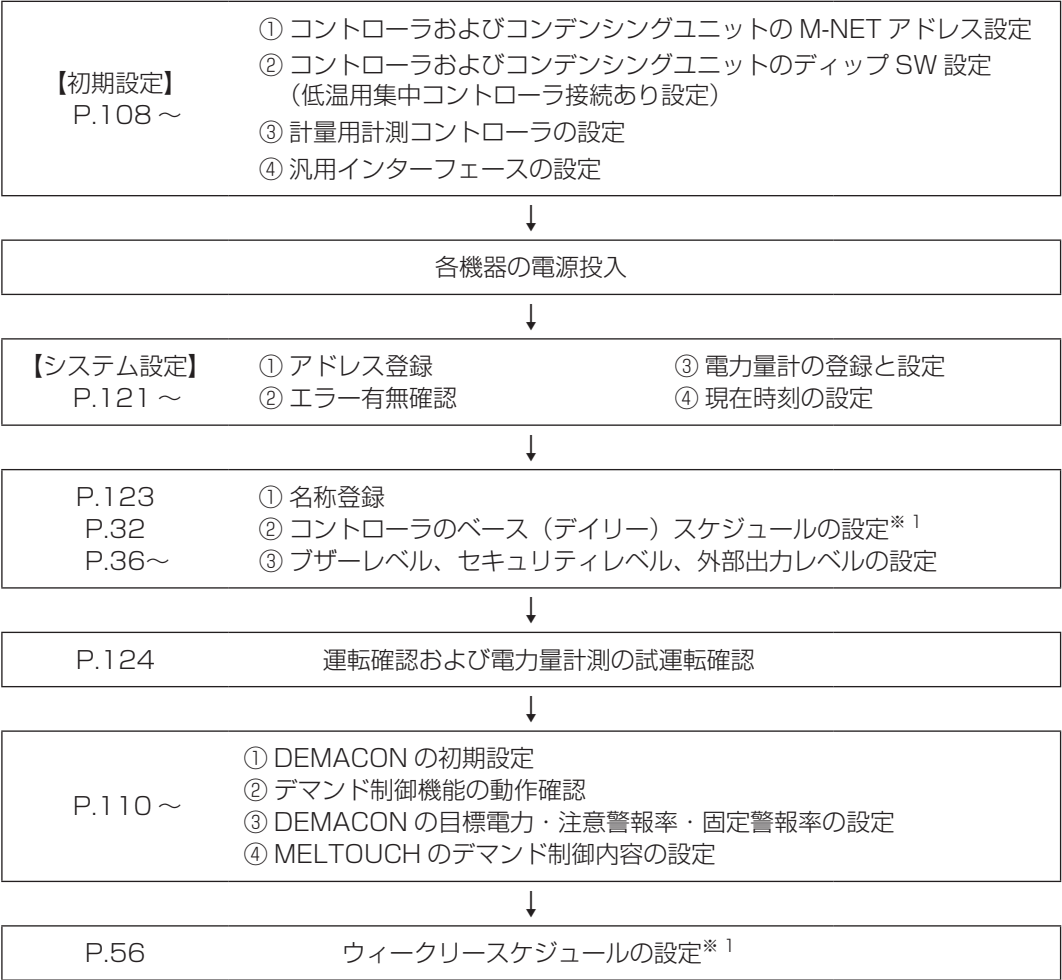
• 感電・故障のおそれあり。



使用禁止

[1] 試運転のフロー

低温用集中コントローラの試運転フローを以下に示します。



※ 1. 操作の詳細については、「<4> ウィークリースケジュール設定（56 ページ）」を参照してください。
※ 2. 実際のデマンド動作により正常に制御するか確認してください。
※ 3. デマンド制御の準備及び運用は「<8> デマンド制御の準備及び運用（27 ページ）」を参照してください。

[2] 初期設定

<1> M-NET アドレス設定方法

低温機器を M-NET で接続し各機器の M-NET アドレスを以下の範囲で設定してください。
アドレス設定方法については機器個別の据付工事説明書を参照のうえ実施してください。

アドレス 設定範囲	機器	備考	工場出荷時の アドレス設定
000	低温用集中コントローラ	出荷状態でご使用ください。	000
001 } 050	計量用計測コントローラ (電力量計測機能用) 汎用インターフェース (デマンド抑制機能用)	・クオリティコントローラまたはハイクオリティコントローラと重ならないように設定してください。	001
001 } 100*1	クオリティコントローラ ハイクオリティコントローラ	・同一グループ内の親機にしたいコントローラを最も若いアドレスにし、同一グループ内のコントローラを重複・空かないように連番に設定してください。*2 ・計量用計測コントローラ、汎用インターフェースと重ならないように設定してください。	001
151 } 182	コンデンシングユニット (R410A)	マルチ機種の場合でも NO.1 ユニットのみのアドレス設定をしてください。(NO.2 以降のユニットは自動的に設定されます。)	151

*1 アドレスを「100」に設定する場合は、「00」としてください。

*2 アドレス設定例は、「<6> M-NET 配線接続 (91ページ)」をご覧ください。

<2> 機器のディップSW 設定

(1) コンデンシングユニットのディップSW設定

コンデンシングユニットのディップ SW を以下のとおり変更してください。
電源投入前に変更が必要です。電源投入後変更された場合は、一度電源を切り、機器の再立上げを実施してください。
(電源投入後変更された場合、機器の立ち上げ処理にてエラーが発生するおそれがあります。)

機器	ディップ SW 設定	備考
コンデンシングユニット (R410A)	SW1-7 を『ON』 SW1-9 を『ON』 SW1-10 を『ON』 (出荷時は OFF)	低温用集中コントローラに接続する全ての機器の設定を変更してください。※

※マルチ機種の場合でも No.1 ユニットのみの設定してください。(No.2 以降のユニットは設定不要です)

- ・R410A コンデンシングユニットとクオリティコントローラおよびハイクオリティコントローラを接続する場合には、「冷えすぎ防止異常」警報出力を一時的に無視するため、R410A コンデンシングユニットの SW2-5 を『ON』にしてください。
- ・SW2-5 を ON にする (SW2-5 が ON の時の制御)
「運転周波数 30Hz 以下で運転」かつ、「目標蒸発温度相当の低圧圧力以下の運転」を 90 秒連続した場合、低圧カット扱いとして圧縮機を停止する。
「低圧が低圧カット ON 値以上」かつ、「低圧カット復帰遅延時間終了」にて、圧縮機運転復帰とする。

(2) クオリティコントローラおよびハイクオリティコントローラのディップSW設定

クオリティコントローラとハイクオリティコントローラのディップ SW を以下のとおり変更してください。
電源投入前に変更が必要です。電源投入後変更された場合は、一度電源を切り、機器の再立上げを実施してください。
(電源投入後変更された場合、機器の立ち上げ処理にてエラーが発生するおそれがあります。)

- ・クオリティコントローラおよびハイクオリティコントローラを R410A コンデンシングユニットと M-NET にて接続する場合は、クオリティコントローラおよびハイクオリティコントローラの SW2-3 を『ON』(コンデンシングユニットとの通信有) にしてください。

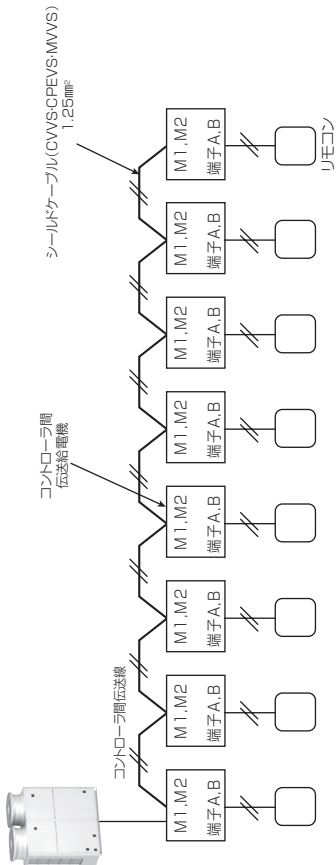
(3) 汎用インターフェースのディップSW設定

汎用インターフェースのディップ SW を以下の通り変更してください。
電源投入前に変更が必要です。電源投入後変更された場合は、一度電源を切り、機器の再立上げを実施してください。
(電源投入後変更された場合、機器の立ち上げ処理にてエラーが発生するおそれがあります。)

- ・SW08-2 を ON にする
異常警報を出力するために必要となります。

<3> コントローラの設定

複 数 室 個 別 (ハイクオリティコントローラのみ対応)



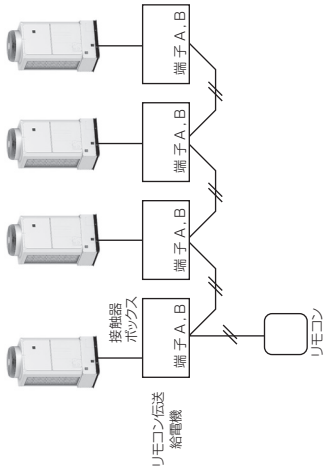
※親機含めて8台まで

スイッチ 設定
SW1-3 OFF
SW1-4 ON

接触器ボックス内のDipSWを左記のとおり設定してください。
※すべての接触器ボックスを同一設定してください。

- ①ユニット番号の設定 (SW1-5,1-6)
全ての接触器ボックスで、SW1-5=OFF,SW1-6=OFF (UC1) 設定としてください。
- ②同一冷媒系子機台数の設定 (SW1-7~1-9)
親機の場合、自ユニットを除く子機台数の設定が必要となりますので、下表を参考に設定してください。
子機の場合、SW1-7~1-9を全てOFF (出荷時設定) としてください。
- | 子機台数 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 子機 |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----------|
| SW1-7 | ON | OFF | ON | OFF | ON | OFF | ON | SW1-7 OFF |
| SW1-8 | OFF | ON | ON | OFF | OFF | ON | ON | SW1-8 OFF |
| SW1-9 | OFF | OFF | OFF | ON | ON | ON | ON | SW1-9 OFF |
- ③M-NETアドレスの設定 (SWU1.2)
親機のアドレスを最小とした順番で設定してください。
(番号の「空き」・「重複」がないように設定してください。)

同 室 複 数 台



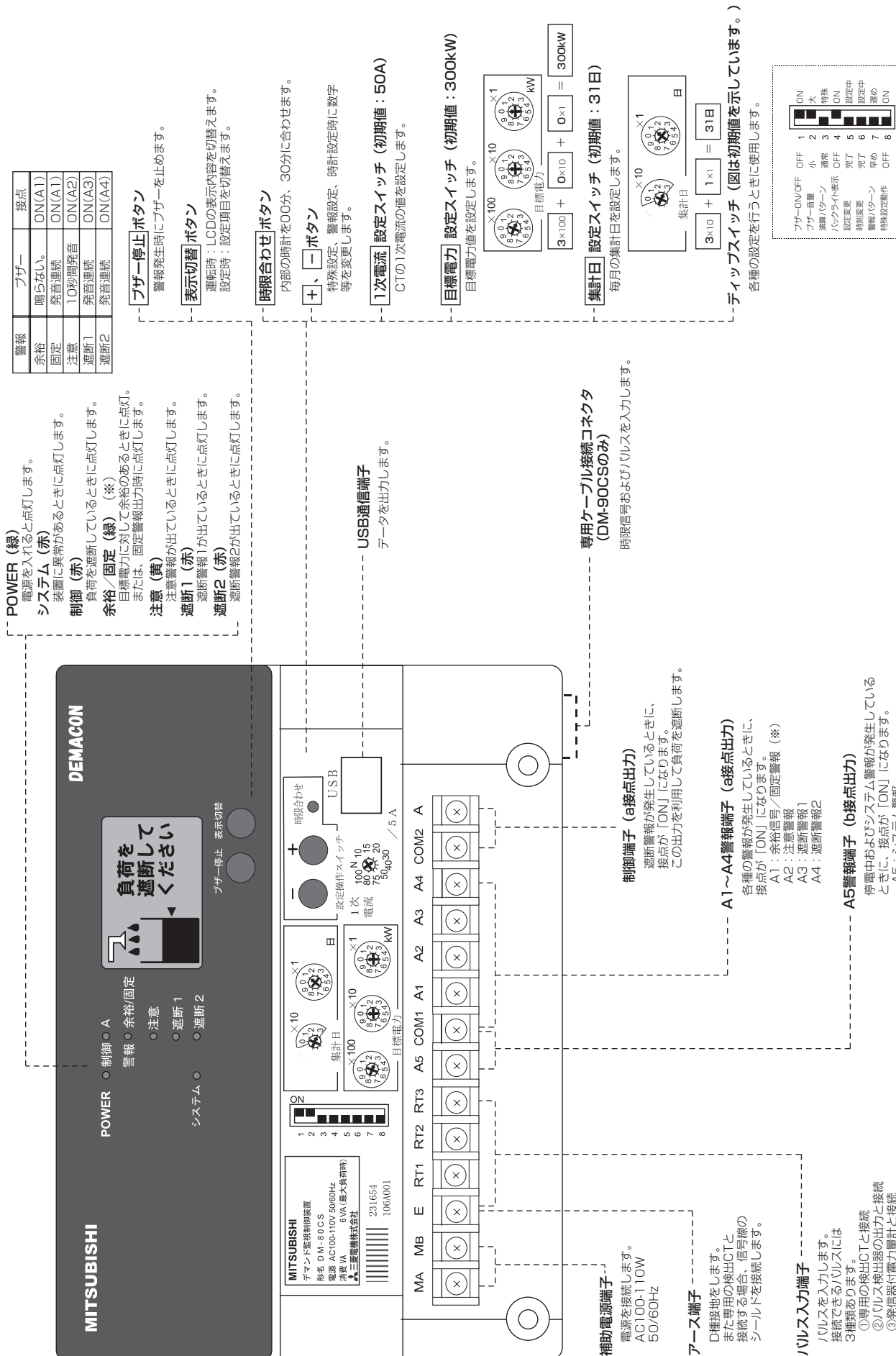
※親機含めて4台まで

スイッチ 設定
SW1-3 ON
SW1-4 OFF

接触器ボックス内のDipSWを左記のとおり設定してください。
※すべての接触器ボックスを同一設定してください。

- ①ユニット番号の設定 (SW1-5,1-6)
- | ユニット番号 | UC1 | UC2 | UC3 | UC4 |
|--------|-----|-----|-----|-----|
| (親機) | UC1 | UC2 | UC3 | UC4 |
| (子機1) | OFF | ON | OFF | ON |
| (子機2) | OFF | ON | OFF | ON |
| (子機3) | OFF | ON | OFF | ON |
- (リモコンへの給電は UC1 設定のユニットが行います。)
- ②M-NETアドレスの設定 (SWU1.2)
親機のアドレスを最小とした順番で設定してください。
(番号の「空き」・「重複」がないように設定してください。)

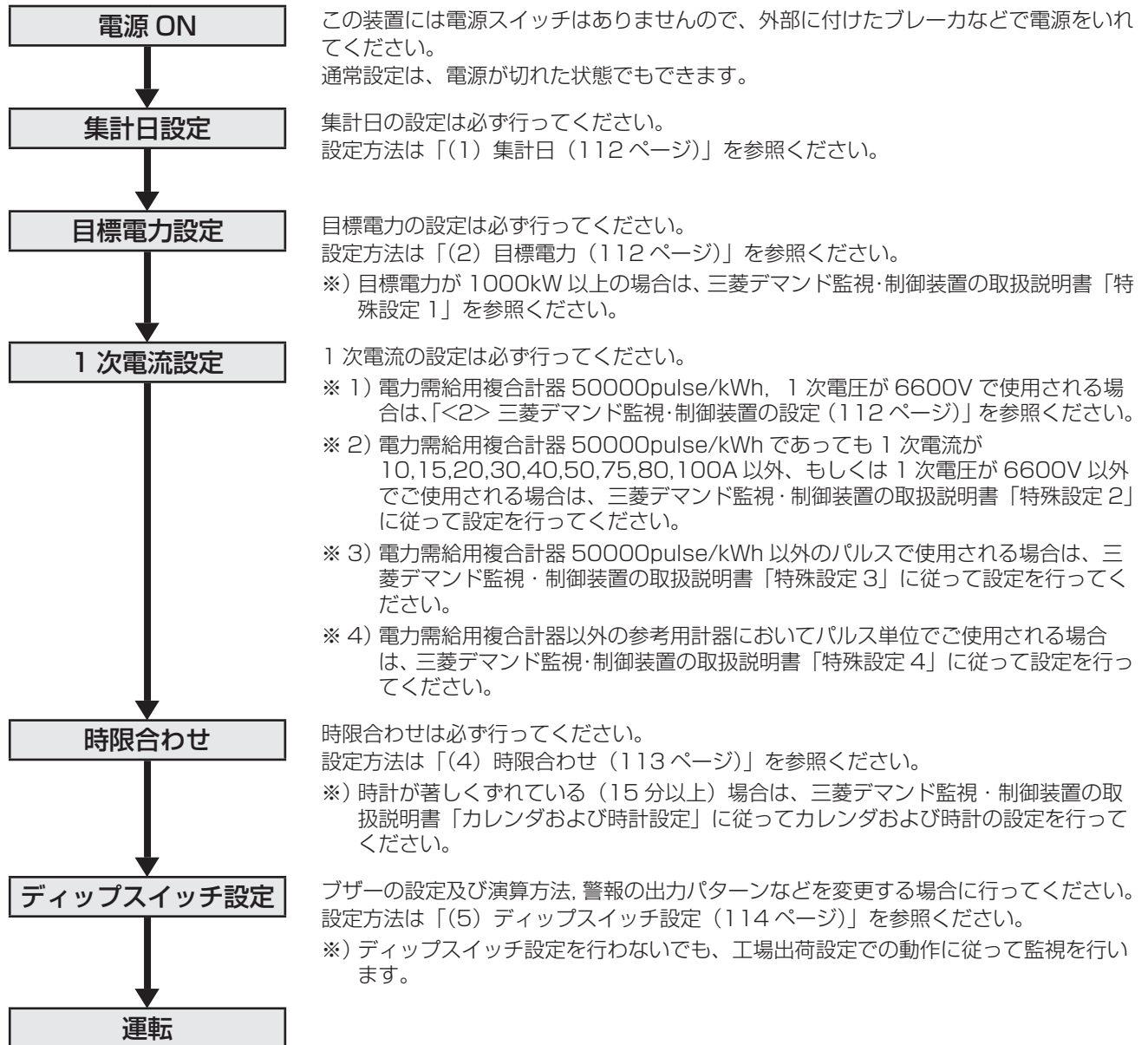
[3] 三菱デマンド監視・制御装置 (DM-80/90CS) の初期設定



注：上図は説明のため、設定カバーと端子カバーを取っている状態を示しています。
ご使用時は必ずカバーを付けてご使用ください。

※) 余裕信号と固定警報は、設定でいずれか一方を選択して使用できます。
余裕信号を選択した場合、目標電力に対して余裕のあるときに、LEDが点灯し接点をONにします。
固定警報を選択した場合、現在デマンドが設定した値を超えると、LEDが点灯し接点をONにします。

<1> 三菱デマンド監視・制御装置の設定フロー



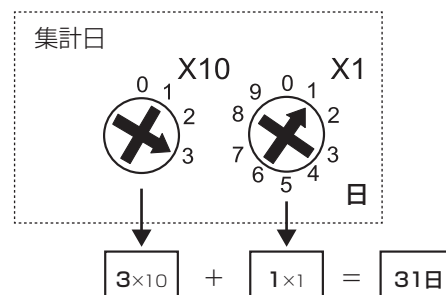
<2> 三菱デマンド監視・制御装置の設定

(1) 集計日

推奨値	設定範囲	初期値
—	1～31日	31日

【集計日】設定スイッチの矢印の向きをプラスドライバーを使用して集計日に合わせます。

- 補足 1. 電力会社の明細書に集計日が記載されていますので、その日付を設定してください。なお、月末日は月によって異なりますので、1, 3, 5, 7, 8, 10, 12月の明細書を参考に設定してください。
- 補足 2. 工場出荷日は31日に設定されています。

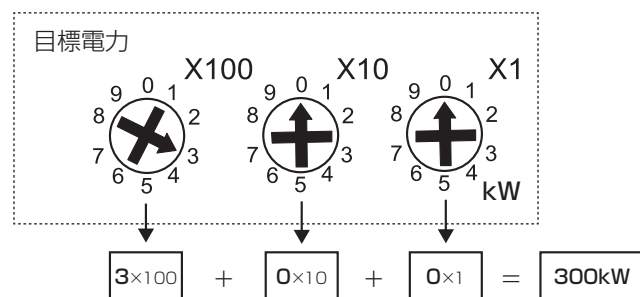


(2) 目標電力

推奨値	設定範囲	初期値
—	1～999kW	300kW

【目標電力】設定スイッチの矢印の向きをプラスドライバーを使用して、目標電力値に合わせます。

- 補足 1. 電力会社の明細書に契約電力が記載されていますので、その値を参考にして目標電力を設定してください。
- 補足 2. 計量値は、時限合わせの誤差やパルス誤差が発生する可能性があるため、目標とする電力の95%ぐらいに設定してください。
- 補足 3. 工場出荷時は300kWに設定されています。



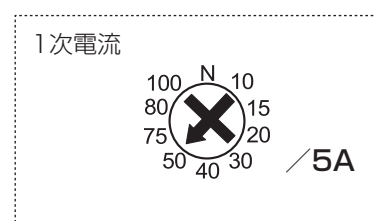
(3) 一次電流

推奨値	設定範囲	初期値
—	10,15,20,30,40,50,75,80,100A	50A

※パルス定数が50000pulse/kWhで特殊な1次電流の場合、もしくは1次電圧が6600V以外の場合、別に設定が必要

【1次電流】設定スイッチの矢印の向きをプラスドライバーを使用して1次電流の値に合わせます。

- 補足 1. 1次電流値（CT比）は電力量計の補助名板に記入されています。
- 補足 2. 工場出荷時は50Aに設定されています。



(4) 時限合わせ

推奨値	設定範囲	初期値
—	—	—

設定完了後運転に入る前に、電力量計との時限を合わせます。

[時限合わせ] ボタンを押してください。[時限合わせ] ボタンを押した時から時限がスタートします。

手順 1. 時限同期

電力量計の正時（00 分、30 分）に合わせて、[時限合わせ] ボタンを押してください。

本体内部の時計が、近い正時に合います。

例.

13:12 → 13:00
13:18 → 13:30
13:40 → 13:30
13:57 → 14:00

電力需給用複合計器の場合

複合計器の正時（00 分、30 分）に合わせて、[時限合わせ] ボタンを押してください。

補足 1. あらかじめ DM-80/90CS の時計が複合計器の時計と近い時刻になっているか確認してください。

補足 2. 時限合わせを行うと時刻が変更されます。

誘導形計器の場合

取引用デマンドメータの「押し手指針」が「0」に復帰した瞬間に [時限合わせ] ボタンを押してください。

補足 1. あらかじめ DM-80/90CS の時計がデマンドメータの時計と近い時刻になっているか確認してください。

補足 2. 時限合わせを行うと時刻が変更されます。

参考用計器の場合

現在時刻の正時（00 分、30 分）に合わせて、[時限合わせ] ボタンを押してください。

補足 1. あらかじめ DM-80/90CS の時計が現在時刻と近い時刻になっているか確認してください。

補足 2. 時限合わせを行うと時刻が変更されます。

(5) ディップスイッチ設定

No.	設定内容	推奨値	設定範囲	初期値
1	ブザー ON/OFF 設定	OFF	ON・OFF	ON
2	ブザー音量設定	小	小・大	ON
3	演算パターン設定	通常	通常・特殊	通常
4	バックライト表示設定	OFF	ON・OFF	ON
7	警報パターン設定	早め	早め・遅め	OFF
8	特殊設定動作	OFF	ON・OFF	OFF

ブザーON/OFF	OFF	1	ON
ブザー音量	小	2	大
演算パターン	通常	3	特殊
バックライト表示	OFF	4	ON
設定変更	完了	5	設定中
時刻変更	完了	6	設定中
警報パターン	早め	7	遅め
特殊設定動作	OFF	8	ON

No.1. ブザー ON/OFF 設定（初期値：ON）

警報のブザー出力を決定します。

[OFF] にすると警報発生時でもブザーは鳴りません。

No.2. ブザー音量設定（初期値：大）

警報のブザー音量の大小を決定します。

No.3. 演算パターン決定（初期値：通常）

予測値を演算する時間を決定します。演算時間の詳細は「<4> デマンド監視装置の動作概要（18 ページ）」を参照ください。

[特殊] にすると初期段階での演算時間が長くなりますので、初期段階での警報が出にくくなります。

補足 1. [特殊] に設定した場合のメリットは、時限の前半部分の演算スパンが長いので、急激な負荷増加による不要な注意警報の出力を抑制できます。負荷変動の大きい環境での使用時に有効です。

補足 2. [特殊] に設定した場合のデメリットは、注意警報の出力が遅れる（出にくくなる）ため、注意警報で負荷の手動遮断などを実施する場合、遮断遅れによるデマンド超過に注意する必要があります。

No.4. バックライト表示設定（初期値：ON）

バックライトの点灯状態を決定します。

[OFF] にすると、警報発生時および操作時（操作後 3 分間）以外は消灯します。

No.5. 設定変更（初期値：完了）

特殊設定および警報設定を行うときに [設定中] にします。

設定変更は参考用計器等を使用する場合や警報発生条件を変更する場合に使用します。

No.6. 時刻変更（初期値：完了）

時計変更を行うときに [設定中] にします。

通常、工場出荷時に時計設定は行っています。したがって、時限合わせを行うだけで動作しますので必要ありませんが、長期の停電などが発生すると時計が大きくずれる場合がありますのでその場合に、使用してください。詳細は三菱デマンド監視・制御装置の取扱説明書「カレンダーおよび時計設定」を参照ください。

No.7. 警報パターン設定（初期値：早め）

警報の出力方法を決定します。

出力方法の詳細は三菱デマンド監視・制御装置の取扱説明書「警報と制御」を参照下さい。

自動制御を行う場合で遮断する負荷容量が決定している場合は、[遅め] に設定し、三菱デマンド監視・制御装置の取扱説明書「警報設定 2」に従って設定を行ってください。初期設定では負荷容量は目標電力の 5% です。

それ以外の場合は、[早め] に設定してください。

注意警報レベルなどを変更したい場合は「(6) 注意警報の設定（115 ページ）」に従って設定を行ってください。

補足 1. 早めの場合、注意警報率の設定、ON/OFF タイマ値の設定（両方とも 0 に設定）

No.8. 特殊設定動作（初期値：OFF）

電力需用用複合計器 50000pulse/kWh 以外で使用する場合に [ON] にして使用します。

この場合、必ず三菱デマンド監視・制御装置の取扱説明書「特殊設定 3」および「特殊設定 4」の設定を行ってください。

設定変更を行った場合、次の時限から変更値が有効になります。

(6) 注意警報の設定

推奨値	設定範囲	初期値
—	目標電力の 1 ~ 100%	95%

早め警報における警報設定の詳細内容を変更したい場合に設定してください。

注意警報率を 95%→90%にしたい場合など

手順 1. ディップスイッチ No.7（警報パターン）の変更

- ① ディップスイッチ No.5, No.6 が **完了**（左側）及び No.7 が **早め**（左側）になっていることを確認します。

ブザーON/OFF	OFF	1	ON
ブザー音量	小	2	大
演算パターン	通常	3	特殊
バックライト表示	OFF	4	ON
設定変更	完了	5	設定中
時刻変更	完了	6	設定中
警報パターン	早め	7	遅め
特殊設定動作	OFF	8	ON

補足 1. 〇のディップスイッチはどちらでも構いません。

手順 2. 設定モードへの移行

- ① ディップスイッチ No.5 の「設定変更」を **設定中**（右側）に変更すると LCD は右図のように表示されます。（他の設定画面が表示された場合は、右図が表示されるまで **表示切替** ボタンを押してください。）

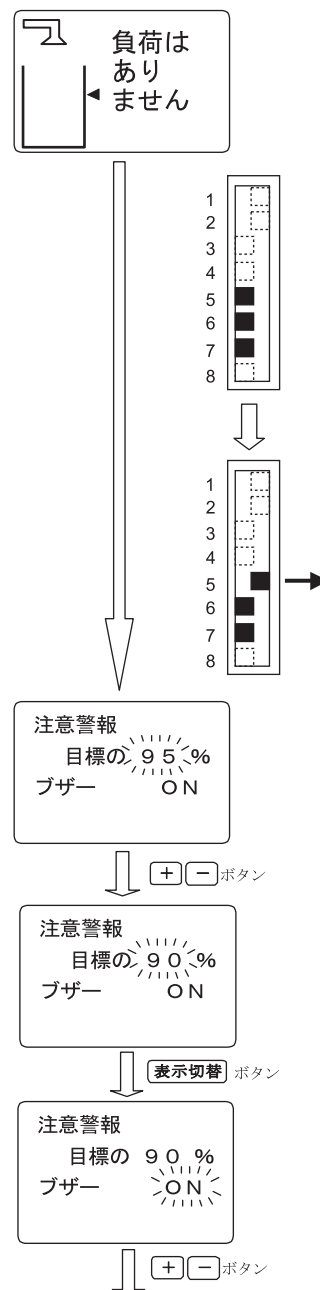
ブザーON/OFF	OFF	1	ON
ブザー音量	小	2	大
演算パターン	通常	3	特殊
バックライト表示	OFF	4	ON
設定変更	完了	5	設定中
時刻変更	完了	6	設定中
警報パターン	早め	7	遅め
特殊設定動作	OFF	8	ON

補足 1. 〇のディップスイッチはどちらでも構いません。

手順 3. 注意警報率の設定

- ① **[+]** ボタンと **[-]** ボタンで設定したい注意警報率に合わせます。（右図は目標の 90% に変更する場合の設定例です。）
- ② その後、**表示切替** ボタンを押して、注意警報のブザー設定画面へ移行します。

補足 1. 変更しない場合は、①の操作は不要です。

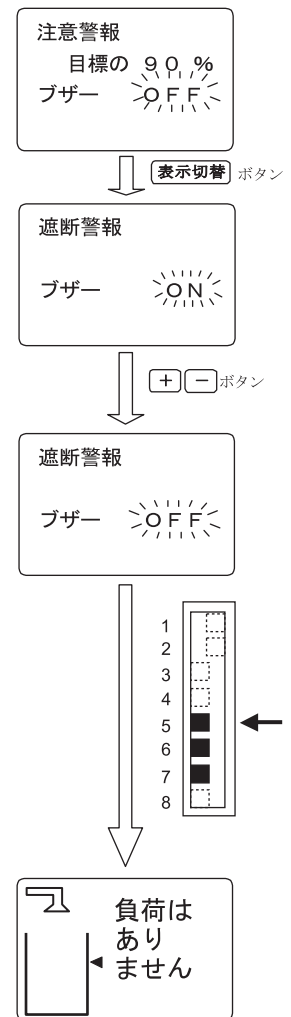


手順 4. 注意警報のブザー個別設定

- ① [+] ボタンと [-] ボタンで注意警報のブザー発音の有無を変更します。(右図は注意警報でブザーを鳴らさないようにする設定です。)
- ② その後、[表示切替] ボタンを押して、遮断警報のブザー設定画面へ移行します。

補足 1. 変更しない場合は、①の操作は不要です。

補足 2. 注意警報のブザー設定は、ディップスイッチ No.1 が [ON] の時だけ有効になります。ディップスイッチ No.1 が [OFF] の時は、ブザーは発音しません。

**手順 5. 遮断警報のブザー個別設定**

- ① [+] ボタンと [-] ボタンで遮断警報のブザー発音の有無を変更します。(右図は遮断警報でブザーを鳴らさないようにする設定です。)

補足 1. 変更しない場合は、①の操作は不要です。

補足 2. 遮断警報のブザー設定は、ディップスイッチ No.1 が [ON] のときだけ有効になります。ディップスイッチ No.1 が [OFF] の時は、ブザーは発音しません。

手順 6. 設定の確定

- ① ディップスイッチ No.5 の「設定変更」を [完了] (左側) に変更すると変更内容を確定します。

補足 1. 上記手順 6. ①の操作を行わずに、[表示切替] ボタンを押すと他の設定画面へ移行しますが、ディップスイッチ No.5 の「設定変更」を [完了] (左側) にすると、変更を確定します。

補足 2. 変更値を確認したい場合は、三菱デマンド監視・制御装置の取扱説明書「5.5 設定値画面」で確認してください。

補足 3. 運転中もディップスイッチ No.7 は [早め] (左側) にしておいてください。変更すると設定値が変わりますので注意してください。

設定変更を行った場合、次の時限から変更値が有効になります。

なお、警報設定の設定時は、下記の点に注意してください。

- 設定途中でディップスイッチ No.5 を [完了] にした場合は、それまでに変更した設定値は全て有効になります。
- 設定途中で停電した場合は、それまでに変更した設定値は全て無効になります。

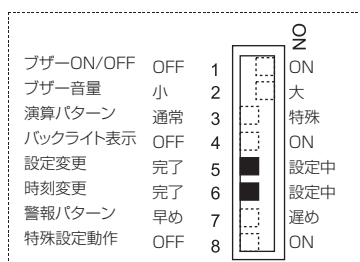
(7) 固定警報の選択と固定警報率の設定

設定内容	推奨値	設定範囲	初期値
固定警報の選択	固定警報	余裕信号・固定警報	余裕信号
固定警報率の設定	—	目標電力の1～150%	100%

固定警報を使用したい場合や固定警報の詳細設定を変更したい場合に設定してください。
固定警報率を100%→90%にしたい場合など

手順 1. ディップスイッチの確認

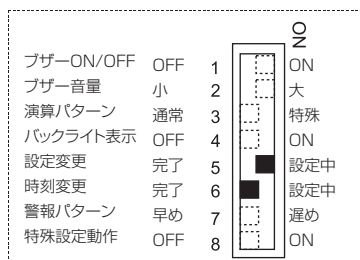
- ① ディップスイッチ No.6 が **完了**（左側）になっていることを確認します。



補足 1. 点線のディップスイッチはどちらでも構いません。

手順 2. 設定モードへの移行

- ① ディップスイッチ No.5 の「設定変更」を **設定中**（右側）に変更し、**表示切替** ボタンを 5 回押すと LCD は右図のように表示されます。（他の設定画面が表示された場合は、右図が表示されるまで **表示切替** ボタンを押してください。）

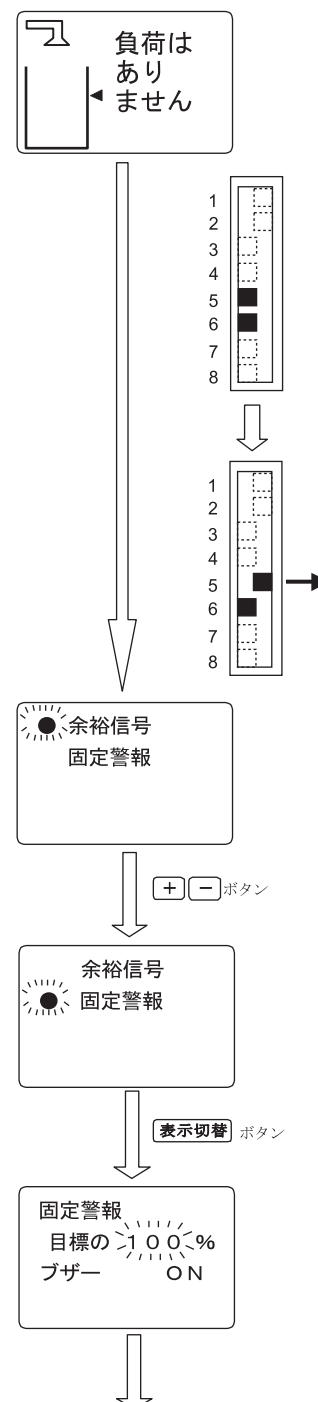


補足 1. 点線のディップスイッチはどちらでも構いません。

手順 3. 固定警報の選択

- ① **[+]** ボタンと **[-]** ボタンで “●” を固定警報に合わせます。（右図は余裕信号から固定警報に変更する場合の設定例です。）
- ② その後、**表示切替** ボタンを押して、固定警報率の設定画面へ移行します。

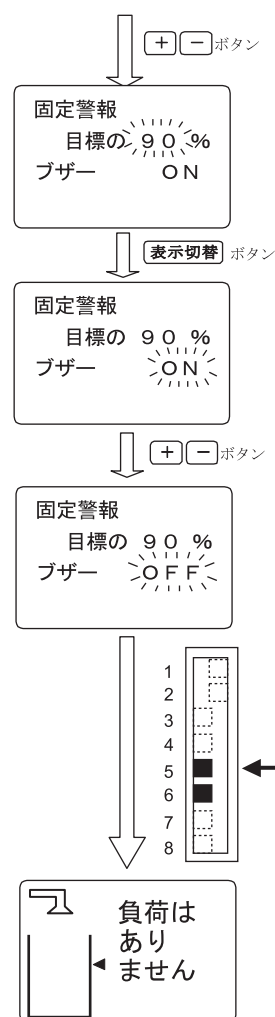
補足 1. 固定警報に設定している場合、①の操作は不要です。



手順 4. 固定警報率の設定

- ① **[+]** ボタンと **[-]** ボタンで設定したい固定警報率に合わせます。
(右図は目標の 90%に変更する場合の設定例です。)
- ② その後、**[表示切替]** ボタンを押して、固定警報のブザー設定画面へ移行します。

補足 1. 変更しない場合は、①の操作は不要です。



手順 5. 固定警報のブザー個別設定

- ①【+】ボタンと【-】ボタンで固定警報のブザー発音の有無を変更します。（右図は固定警報でブザーを鳴らさないようにする設定です。）

補足 1. 変更しない場合は、①の操作は不要です。

補足2. 固定警報のブザー設定は、ディップスイッチ No.1 が **[ON]** の時だけ有効になります。ディップスイッチ No.1 が **[OFF]** の時は、ブザーは発音しません。

手順 6. 設定の確定

- ① ディップスイッチ No.5 の「設定変更」を[完了]（左側）に変更すると変更内容を確定します。

補足 1. 上記手順 6. ①の操作を行わずに、**[表示切替]** ボタンを押すと他の設定画面へ移行しますが、ディップスイッチ No.5 の「設定変更」を **[完了]** (左側) にすると、変更を確定します。

補足 2. 変更値を確認したい場合は、三菱デマンド監視・制御装置の取扱説明書「5.5 設定値画面」で確認してください。

設定変更を行った場合、次の時限から変更値が有効になります。

なお、警報設定の設定時は、下記の点に注意してください。

- ・設定途中にディップスイッチ No.5 を **[完了]** にした場合は、それまでに変更した設定値は全て有効になります。
- ・設定途中で停電した場合は、それまでに変更した設定値は全て無効になります。

(8) ONタイマの時間設定とOFFタイマの時間設定

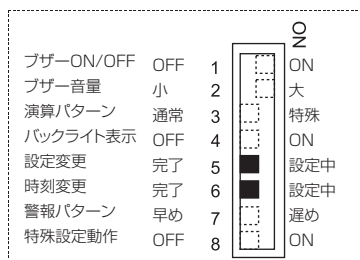
設定内容	推奨値	設定範囲	初期値
ON タイマ時間の設定	0 秒	0 ～ 60 秒	60 秒
OFF タイマ時間の設定	0 秒	0 ～ 60 秒	0 秒

遮断警報 2 出力の出力遅延時間を変更したい場合に設定してください。

ON タイマ時間を 60 秒→ 30 秒にしたい場合など

手順 1. ディップスイッチの確認

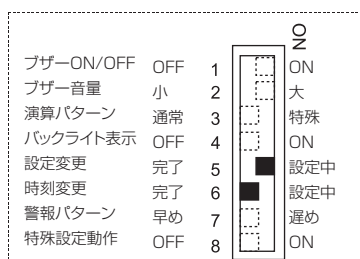
- ① ディップスイッチ No.6 が **[完了]** (左側) になっていることを確認します。



補足 1. のディップスイッチはどちらでも構いません。

手順 2. 設定モードへの移行

- ① ディップスイッチ No.5 の「設定変更」を **[設定中]** (右側) に変更し、**[表示切替]** ボタンを 3 回押すと LCD は右図のように表示されます。(他の設定画面が表示された場合は、右図が表示されるまで **[表示切替]** ボタンを押してください。)

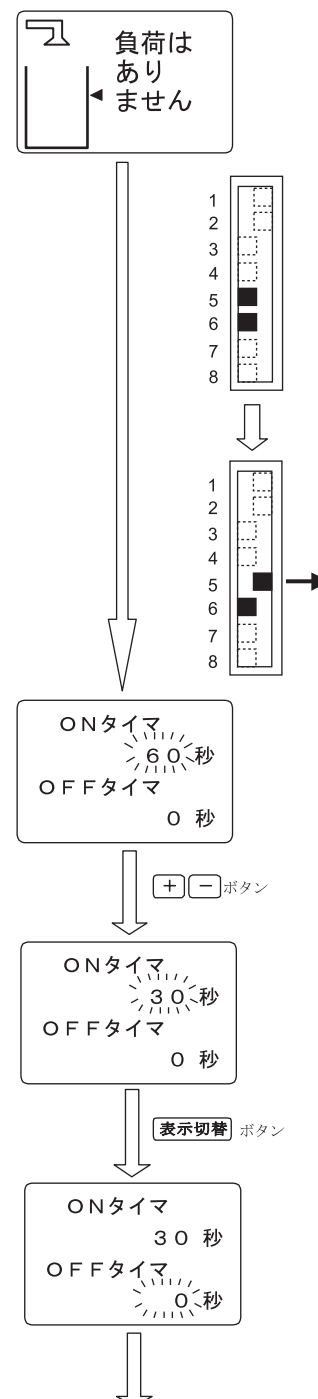


補足 1. のディップスイッチはどちらでも構いません。

手順 3. ON タイマ時間の設定

- ① **[+]** ボタンと **[-]** ボタンで設定したい ON タイマ時間に合わせます。(右図は ON タイマ時間を 30 秒に変更する場合の設定例です。)
- ② その後、**[表示切替]** ボタンを押して、OFF タイマ時間の設定画面へ移行します。

補足 1. 変更しない場合は、①の操作は不要です。

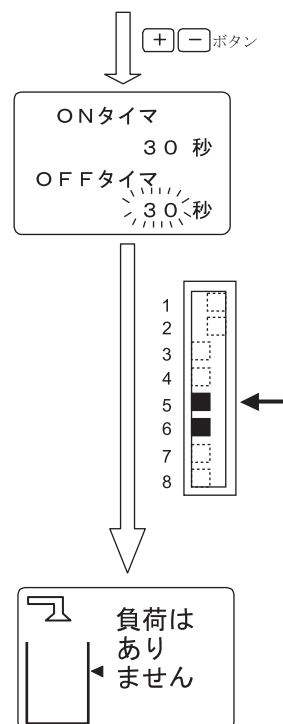


手順 4. OFF タイマ時間の設定

- ① **[+]** ボタンと **[-]** ボタンで設定したいOFF タイマ時間に合わせます。
(右図は OFF タイマ時間を 30 秒に変更する場合の設定例です。)

補足 1. 変更しない場合は、①の操作は不要です。

補足 2. 遅め警報設定時は、OFF タイマ時間に関係なく遮断警報 1 と同時に遮断警報 2 が OFF になります。

**手順 5. 設定の確定**

- ① ディップスイッチ No.5 の「設定変更」を **[完了]** (左側) に変更すると変更内容を確定します。

補足 1. 上記手順 5. ①の操作を行わずに、**[表示切替]** ボタンを押すと他の設定画面へ移行しますが、ディップスイッチ No.5 の「設定変更」を **[完了]** (左側) にすると、変更を確定します。

補足 2. 変更値を確認したい場合は、三菱デマンド監視・制御装置の取扱説明書「5.5 設定値画面」で確認してください。

設定変更を行った場合、次の時限から変更値が有効になります。

なお、警報設定の設定値は、下記の点に注意してください。

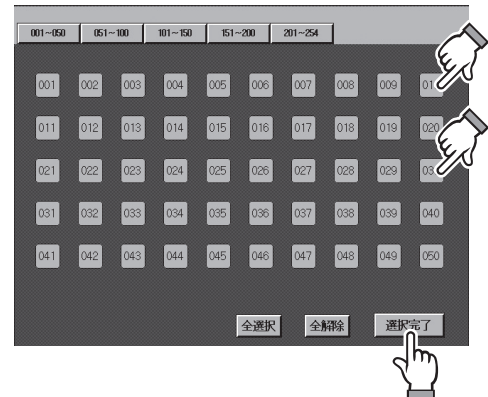
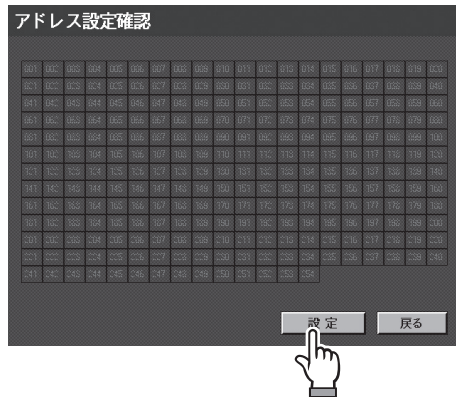
- ・ 設定途中にディップスイッチ No.5 を **[完了]** にした場合は、それまでに変更した設定値は全て有効になります。
- ・ 設定途中で停電した場合は、それまでに変更した設定値は全て無効になります。

[4] システム設定

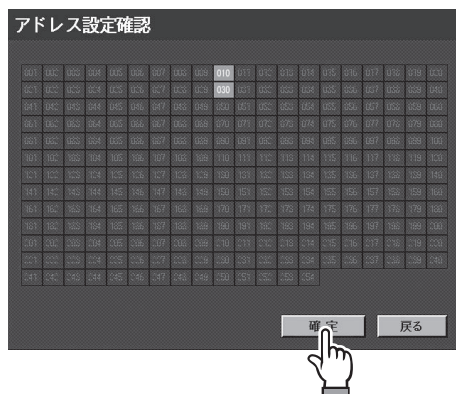
<1> アドレス登録

集中コントローラに接続されている全ての機器の M-NET アドレスを選択します。
『設定』ボタンを押します。

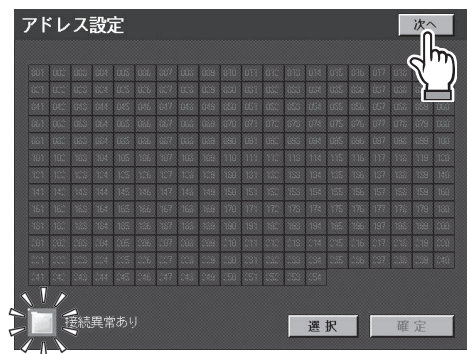
以下の画面が表示されるので M-NET 接続されている各機器を選択してください。画面の番号部分をタッチすることで選択できます。
一度押すと選択されますがもう一度押すと解除されます。



全てのアドレス選択が終了したら『選択完了』ボタンを押してください。



選択されたアドレスは水色になっていますので最終確認をしたうえで『確定』ボタンを押してください。



アドレス設定に間違いがあった場合には『接続異常あり』ランプが点灯しますので再度アドレス選択画面にて再設定してください。
接続が間違っていない場合には『次へ』を押してください。
接続異常ありランプの点灯がある場合は、以下の対処を実施してください。

- (1) 接続異常ありボタンを押し、異常となっているアドレスを確認する。
- (2) 異常となっているアドレスの機器について以下を確認。
 - ① 電源が投入されているか (R410Aコンデンシングユニットの場合、ユニット側の電源が投入されているか)
 - ② 機器側で異常が発生していないか
 - ③ アドレス設定が間違っていないか
 - ④ M-NET配線が正常に接続されているか
 - ⑤ 選択したアドレスが間違っていないか
- (3) 全ての異常を改善後に再度確認操作を実施してください。

<2> 電力量計の登録と設定

接続した電力計の登録と設定を実施します。

設定したい計測器の『設定』を押します。



- ①使用している計測機器の M-NET アドレスの『設定』を押してください。
- ②使用している接続チャンネルの重み値および計量値を入力してください。
(数値部分を触れると数値入力画面が表示されますので数値を入力し『ENT』ボタンで確定させてください。)
- ③設定完了後、『確定』ボタンで確定させてください。

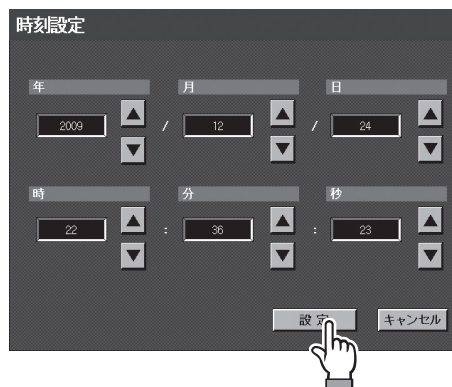
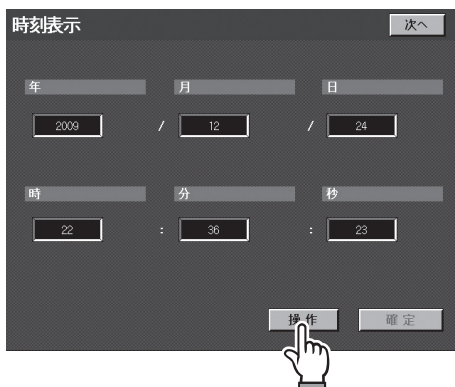
電力計測機器 1 ～ 4 まで設定が完了したら『計測器設定完了』ボタンを押して、『次へ』ボタンを押してください。

ポイント システム設定後「<2> 電力量計測の試運転確認 (124 ページ)」を実施してください。

<3> 現在時刻の設定

現在の時刻を設定してください。
『設定』ボタンを押してください。
時刻は必ず『操作ボタン』を押して設定してください。
『操作ボタン』を押さないと、次に進むことができません。

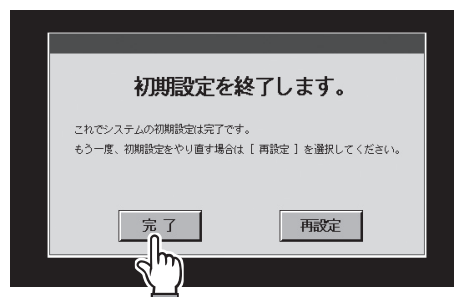
『▲』『▼』ボタンにて設定してください。設定が完了したら『確定』を押してください。
『時刻設定完了』ボタンを押してください。
『次へ』ボタンを押してください。



※コンデンシングユニット (Ver1.0) の場合は、サービスする時などにコンデンシングユニットの電源を OFF されると、コンデンシングユニット側時刻がリセットされます。再立ち上げ後に、時刻の再設定を行うことでコンデンシングユニットの時刻を修正するために、時刻の再設定を実施してください。

<4> 設定完了

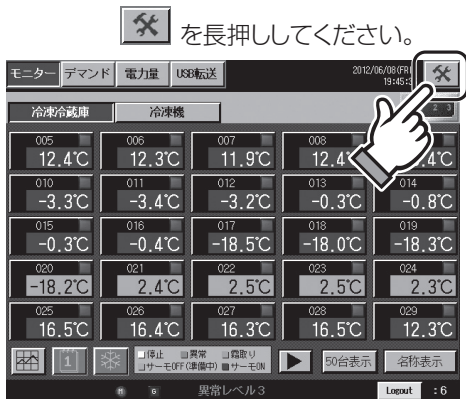
全ての操作が完了したら『完了』ボタンを押して設定を完了させてください。



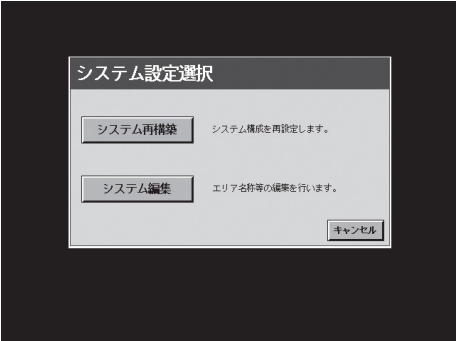
[5] 名称登録

<1> グループ名称および部屋名称

初期設定完了後、「グループ名称および部屋名称の登録」を実施してください。（セキュリティレベル 6 以上に設定してから実施してください）

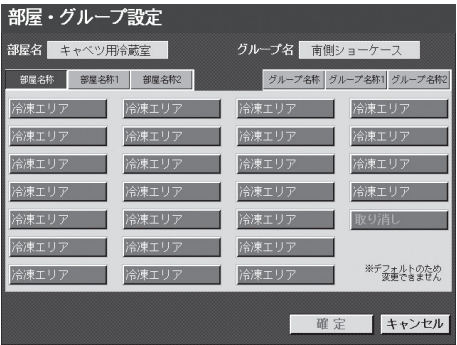
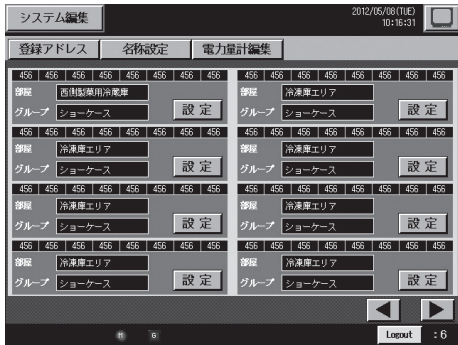


「システム編集」を選択します。



グループ名称及び部屋名称を登録してください

部屋名称候補およびグループ名称候補のなかから選択してください。



- ※ 1. 部屋名称 (O)、グループ名称 (O) 各 25 個
あらかじめ登録されている名称から選択してください。（編集できません）
- ※ 2. 部屋名称 1,2、グループ名称 1,2 各 25 個
1 はあらかじめ (O) と同じ名称が登録されていますが、任意に編集登録可能です。
2 は名称が登録されていません。（空白）となっています。任意に登録可能です。
- ※ 3. 登録可能な文字数は、全角 8 文字です。
- ※ 4. データは本体内の CF カードに保存されます。

登録済みの名称は次の通りです。

部屋名称 (O)				
冷蔵庫	凍結室	仕分室	青果加工室	鮮魚冷蔵保管庫
冷凍庫	加工室	入荷室	精肉加工室	鮮魚冷凍保管庫
保管庫	作業室	梱包室	鮮魚加工室	精肉冷凍保管庫
前室	充填室	調理室	青果冷蔵保管庫	フリーザー
荷捌室	待機室	解凍室	精肉冷蔵保管庫	ごみ保管庫

グループ名称 (O)				
北側	出口	左側	F	5
南側	中央	A	1	1F
東側	奥	B	2	2F
西側	手前	C	3	3F
入口	右側	D	4	4F

[6] 運転確認

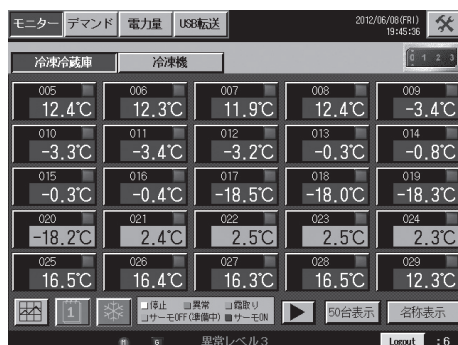
<1> 機器の運転確認

接続しているコントローラの説明書に従って運転確認を行ってください。

<2> 電力量計測の試運転確認

各設定完了後、「電力量計測の試運転確認」を実施してください。（セキュリティレベル 6 以上に設定してから実施してください。）

「電力量」を選択します。



電力量計測器を選択します。



30 分間隔の電力量が実際の電力量計の計量値と一致していることを確認してください。



<3> デマンド制御機能の運転確認

各設定完了後、三菱デマンド監視・制御装置より電力量目標値を下げ、実際にデマンド制御が実施されるかご確認ください。

[7] システム変更

<1> アドレスの追加

新たに追加したアドレスを選択した後、部屋名称の再登録が必要です。

※システム編集ボタンをタッチした時点で部屋名称データが削除されます。

5. トラブルシューティング

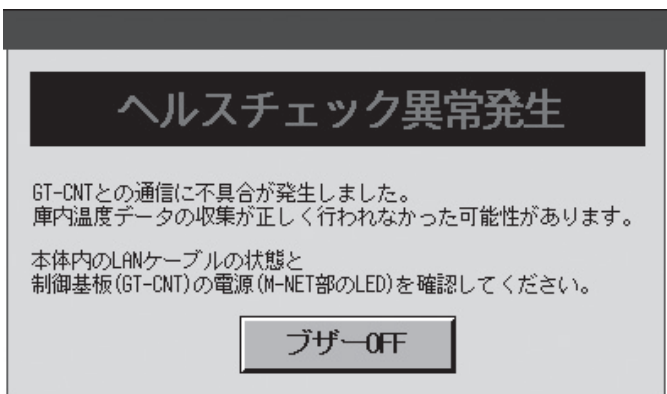
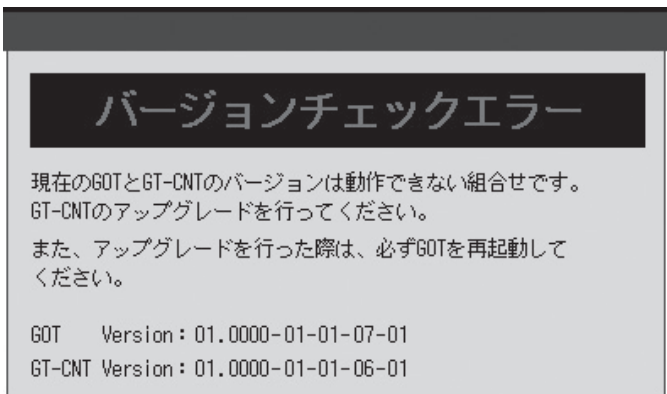
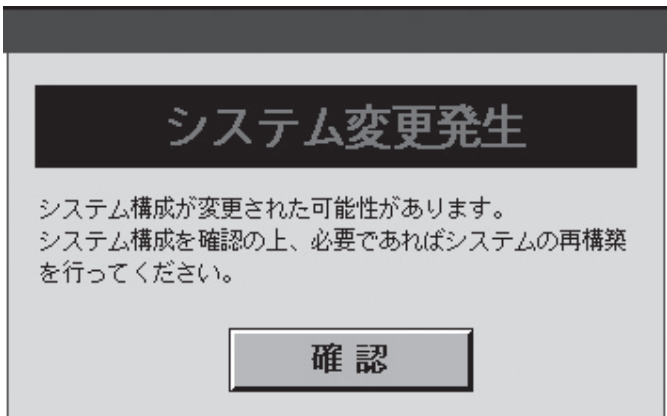
[1] 集中コントローラが正常に動作しない場合

以下の内容について確かめて対応してください。

現象	考えられる原因	対処
表示画面が真っ黒になる。	電源スイッチが入っていない。	電源スイッチが『ON』になっているか確認してください。
	スクリーンセーブ中	画面左側の LED が『橙色』に点灯している場合、スクリーンセーブ中です。画面にタッチすると通常表示に戻ります。
	電源が表示器に供給されていない。	画面左側の LED が消灯している場合 液晶表示器に電源が供給されていません。 以下について確認し対処してください。 1) 電源スイッチが『ON』になっているか？ 2) 集中コントローラの前電源ブレーカが『ON』になっているか？ 3) 電源ヒューズ (F0) が切れていないか？ 4) 1) ～ 3) を確認し問題ない場合、液表表示部の電源接続部に 100V または 200V が印加されているか確認してください。 印加されていない場合は接続配線の緩み、接触不良がないか確認してください。
	バックライトが切れています。	画面左側の LED が『緑』『橙』を交互に点灯します。 表示器の交換が必要となります。
	制御ソフト異常	カードアクセス SW が ON になっているか確認のうえ電源再立ち上げ実施してください。改善しない場合には表示器を交換してください。
表示画面が真っ白になる。	表示器の異常が考えられます。	表示器を交換してください。
表示画面が線が入る。	表示器の異常が考えられます。	表示器を交換してください。
画面が操作できない。	操作できないセキュリティレベルになっている。	セキュリティレベルの変更を実施してください。
	通信異常発生	機器内部配線をチェックしてください。 1) 制御基板 (GT-CNT) に電源が供給されていますか？ L1、L2 に 100 または 200V が供給されていない場合、上記、電源が表示器に供給されていないと同じ手順で電源回路に異常がないか確認してください。 2) LAN ケーブルが接続されていますか？ LAN ケーブル接続部に緩みがないか確認してください。LAN ケーブルが断線していないか確認してください。(ケーブルに外傷などないか) 電源配線と M-NET 配線が併設されているなど、M-NET 線のノイズ影響がないか確認してください。 配線異常がない場合、カードアクセス SW が ON になっているか確認のうえ、電源再立ち上げを実施してください。(ノイズの影響等による一時的な誤動作が考えられます。)それでも改善しない場合には表示器を交換してください。
画面に『電池交換』と表示される。	内蔵の電池の交換時期です。	電池の交換をお願いします。 (交換用の電池〈専用品〉はサービス部品にて入手してください)

[2] 表示画面に発生するエラー表示

発生するエラー表示と対処方法を記載します。

エラー表示画面	考えられる原因と対策
 ヘルスチェック異常発生 GT-CNTとの通信に不具合が発生しました。 庫内温度データの収集が正しく行われなかった可能性があります。 本体内のLANケーブルの状態と 制御基板 (GT-CNT) の電源 (M-NET部のLED)を確認してください。 ブザーOFF	制御基板 (GT-CNT) と表示画面 (GOT) 間の通信に異常が発生しています。 (考えられる原因) ■制御基板と表示画面を接続している LAN ケーブルの接続不良・断線 →接触不良がないか配線が断線していないか確認してください。 ■制御基板 (GT-CNT) の故障 →制御基板の電源 (M-NET 部の LED) を確認してください。消灯している場合は制御基板への電源が通電されていないか、制御基板自体の故障が考えられます。制御基板への通電有無を確認し通電されているにも関わらず無点灯の場合は制御基板の故障が考えられます。 この異常が発生すると内蔵のブザーになります。ブザーを停止させる場合には『ブザー OFF』ボタンを長押ししてください。
 バージョンチェックエラー 現在のGOTとGT-CNTのバージョンは動作できない組合せです。 GT-CNTのアップグレードを行ってください。 また、アップグレードを行った際は、必ずGOTを再起動してください。 GOT Version : 01.0000-01-01-07-01 GT-CNT Version : 01.0000-01-01-06-01	制御基板 (GT-CNT) と表示画面 (GOT) のソフトウェアにアンマッチが生じています。 各機器のソフトウェアバージョンを確認してください。 そのうえで制御基板 (GT-CNT) を最新の仕様のものに交換をお願いします。
 システム変更発生 システム構成が変更された可能性があります。 システム構成を確認の上、必要であればシステムの再構築を行ってください。 確認	コンデンシングユニットおよびコントローラの各システムに変更が発生した可能性があります。 または一部機器が停電などの電源が供給されていない可能性があります。 各機器の通電状態を確認ください。 また現地にてシステム構成を変更されたのであればシステム再構築を実施してください。

付録

[1] M-NET アドレス設定方法

<1> クオリティコントローラ・ハイクオリティコントローラ

	項目名	設定範囲	工場出荷設定
SWU1	M-NET アドレス (十の位)	0 ~ 9	0
SWU2	M-NET アドレス (一の位)	0 ~ 9	1

<2> コンデンシングユニット

No.	SW [1]* ¹						No.1 ユニット アドレス	No.2 ユニットアドレス	No.3 ユニットアドレス
								デフォルト 247	デフォルト 248
	1	2	3	4	5	6		No.1 ユニットアドレス+ 32	No.1 ユニットアドレス+ 64
0	0	0	0	0	0	0	151	183	215
1	1	0	0	0	0	0	151	183	215
2	0	1	0	0	0	0	152	184	216
3	1	1	0	0	0	0	153	185	217
4	0	0	1	0	0	0	154	186	218
5	1	0	1	0	0	0	155	187	219
6	0	1	1	0	0	0	156	188	220
7	1	1	1	0	0	0	157	189	221
8	0	0	0	1	0	0	158	190	222
9	1	0	0	1	0	0	159	191	223
10	0	1	0	1	0	0	160	192	224
11	1	1	0	1	0	0	161	193	225
12	0	0	1	1	0	0	162	194	226
13	1	0	1	1	0	0	163	195	227
14	0	1	1	1	0	0	164	196	228
15	1	1	1	1	0	0	165	197	229
16	0	0	0	0	1	0	166	198	230
17	1	0	0	0	1	0	167	199	231
18	0	1	0	0	1	0	168	200	232
19	1	1	0	0	1	0	169	201	233
20	0	0	1	0	1	0	170	202	234
21	1	0	1	0	1	0	171	203	235
22	0	1	1	0	1	0	172	204	236
23	1	1	1	0	1	0	173	205	237
24	0	0	0	1	1	0	174	206	238
25	1	0	0	1	1	0	175	207	239
26	0	1	0	1	1	0	176	208	240
27	1	1	0	1	1	0	177	209	241
28	0	0	1	1	1	0	178	210	242
29	1	0	1	1	1	0	179	211	243
30	0	1	1	1	1	0	180	212	244
31	1	1	1	1	1	0	181	213	245
32	*	*	*	*	*	1	182	214	246

1 ディップスイッチの記載は次の設定を表しています。(1 : ON、0 : OFF、 : ON-OFF 関係なし)

- a) No.2 ユニットと No.3 ユニットのアドレスは、自動設定されます。
- b) No.2 ユニットと No.3 ユニットの M-NET アドレスは No.1 ユニットの M-NET アドレスが決定されると、自動決定されます。
- よって No.2 ユニットと No.3 ユニットのディップスイッチによる M-NET アドレス設定は不要です。

[2] 初期設定項目一覽表

	機種情報「クオリティ or ハイオリティ」					「クオリティ or ハイオリティ」設定																機種情報「コンデンシング」				「コンデンシング」設定				工事				集中コントロールに登録 (表示)する名称								
	エリア名称 (部屋名称)	グループ名称	機種シリーズ	型名	ユニットワーク情報	M-NETアドレス		システム設定 ＜(単独・同室複数台・複数室個別)＞		手元リモコン	冷凍機との通信有無設定 ＜冷凍機との通信有の場合のみ＞		上位通信有無設定		ユニット番号割当て ＜同室複数台システムのみの場合のみ＞		同一冷凍子機台数 ＜複数室個別システムのみの場合のみ＞			給電有無設定 ＜冷凍機との通信項目つ 上位なしの場合のみ＞	運用モード	機種シリーズ	型名	M-NETアドレス ＜冷凍機の通信有無の場合のみ＞	(H) Q の通信有無設定 ＜(H) Q との通信有の場合のみ＞		コントローラ＜ (Hi) Q ＞ との接続有無設定		上位通信有無設定		運用モード	(H) Q ⇄ (H) Q 間	(H) Q ⇄ 手元リモコン間 ＜冷凍機との通信有の場合のみ＞	(H) Q ⇄ (H) Q 間	(H) Q ⇄ 冷凍機間 ＜冷凍機との通信有の場合のみ＞	(H) Q ⇄ 上位間 (もしくは別の系統) ＜冷凍機との通信無の場合のみ＞	冷凍機⇄上位間 (もしくは別の系統) ＜冷凍機が通信不能種の場合のみ＞	運用モード	エリア名称 (部屋名称)	グループ名称		
						SW1-1, 2		SW1-3	SW1-4		SW2-3	SW2-7	SW1-5	SW1-6	SW1-7	SW1-8	SW1-9	CN41(なし) /CN41(あり)	SW1-1-6※						SW1-9, 10※	SW2-5※	SW1-7※	不要	必要	不要											必要	不要
記入例 1 (単独の場合)			ハイオリティ			5	単独	OFF	OFF	必要	通信あり	ON	上位あり	ON	-	OFF	OFF	-	-	OFF	OFF	OFF	CN41 (なし)				151	通信あり	ON	必要	ON	通信あり	ON		不要	必要	不要	必要	不要	必要		
記入例 2 (同室複数台)						6	単独	OFF	OFF	必要	通信なし	OFF	上位あり	ON	-	OFF	OFF	-	-	OFF	OFF	OFF	CN41 (なし)				-	通信なし	OFF	必要	ON	通信なし	OFF		不要	必要	不要	不要	必要	不要		
						10	同室複数台	ON	OFF	必要	通信あり	ON	上位あり	ON	UC1	OFF	OFF	-	-	OFF	OFF	OFF	CN41 (なし)				153	通信あり	ON	必要	必要	通信あり	ON	必要	必要	不要	不要	必要	不要			
						11	同室複数台	ON	OFF	不要	通信あり	ON	上位あり	ON	UC2	ON	OFF	-	-	OFF	OFF	OFF	CN41 (なし)				154	通信あり	ON	必要	ON	通信あり	ON	必要	不要	必要	不要	不要	必要			
						12	同室複数台	ON	OFF	不要	通信あり	ON	上位あり	ON	UC3	OFF	ON	-	-	OFF	OFF	OFF	CN41 (なし)				155	通信あり	ON	必要	ON	通信あり	ON	必要	不要	必要	不要	不要	必要			
						13	同室複数台	ON	OFF	不要	通信あり	ON	上位あり	ON	UC4	ON	ON	-	-	OFF	OFF	OFF	CN41 (なし)				155	通信あり	ON	必要	ON	通信あり	ON	必要	不要	必要	不要	不要	必要			
						14	同室複数台	ON	OFF	必要	通信なし	OFF	上位あり	ON	UC1	OFF	OFF	-	-	OFF	OFF	OFF	CN41 (なし)				-	通信なし	OFF	必要	ON	通信なし	OFF		必要	不要	必要	不要	必要	不要		
						15	同室複数台	ON	OFF	不要	通信なし	OFF	上位あり	ON	UC2	ON	OFF	-	-	OFF	OFF	OFF	CN41 (なし)				-	通信なし	OFF	必要	ON	通信なし	OFF		必要	不要	必要	不要	不要	不要		
記入例 3 (複数室個別)						16	同室複数台	ON	OFF	不要	通信なし	OFF	上位あり	ON	UC3	OFF	ON	-	-	OFF	OFF	OFF	CN41 (なし)				-	通信なし	OFF	必要	ON	通信なし	OFF		必要	不要	必要	不要	不要	不要		
						17	同室複数台	ON	OFF	不要	通信なし	OFF	上位あり	ON	UC4	ON	ON	-	-	OFF	OFF	OFF	CN41 (なし)				-	通信なし	OFF	必要	ON	通信なし	OFF		必要	不要	必要	不要	不要	不要		
						20	複数室個別	OFF	ON	必要	通信あり	ON	上位あり	ON	-	OFF	OFF	親機	子機2台	OFF	ON	OFF	CN41 (なし)				151	通信あり	ON	必要	ON	通信あり	ON	不要	必要	必要	必要	不要	必要			
						21	複数室個別	OFF	ON	必要	通信あり	ON	上位あり	ON	-	OFF	OFF	子機	-	OFF	OFF	OFF	CN41 (なし)				151	通信あり	ON	必要	ON	通信あり	ON	不要	必要	必要	不要	不要	必要			
						22	複数室個別	OFF	ON	必要	通信あり	ON	上位あり	ON	-	OFF	OFF	子機	-	OFF	OFF	OFF	CN41 (なし)				151	通信あり	ON	必要	ON	通信あり	ON	不要	必要	必要	不要	不要	必要			
						23	複数室個別	OFF	ON	必要	通信あり	ON	上位あり	ON	-	OFF	OFF	子機	-	OFF	OFF	OFF	CN41 (なし)				151	通信あり	ON	必要	ON	通信あり	ON	不要	必要	必要	不要	不要	必要			
						24	複数室個別	OFF	ON	必要	通信あり	ON	上位あり	ON	-	OFF	OFF	親機	子機1台	ON	OFF	OFF	CN41 (なし)				152	通信あり	ON	必要	ON	通信あり	ON	不要	必要	必要	必要	不要	必要			
						25	複数室個別	OFF	ON	必要	通信あり	ON	上位あり	ON	-	OFF	OFF	子機	-	OFF	OFF	OFF	CN41 (なし)				152	通信あり	ON	必要	ON	通信あり	ON	不要	必要	必要	不要	不要	必要			
						26	複数室個別	OFF	ON	必要	通信なし	OFF	上位あり	ON	-	OFF	OFF	親機	子機2台	OFF	ON	OFF	CN41 (なし)				-	通信なし	OFF	必要	ON	通信なし	OFF		不要	必要	必要	不要	必要	不要		
						27	複数室個別	OFF	ON	必要	通信なし	OFF	上位あり	ON	-	OFF	OFF	子機	-	OFF	OFF	OFF	CN41 (なし)				-	通信なし	OFF	必要	ON	通信なし	OFF		不要	必要	必要	不要	不要	不要		
					28	複数室個別	OFF	ON	必要	通信なし	OFF	上位あり	ON	-	OFF	OFF	子機	-	OFF	OFF	OFF	CN41 (なし)				-	通信なし	OFF	必要	ON	通信なし	OFF		不要	必要	必要	不要	不要	不要			
					29	複数室個別	OFF	ON	必要	通信なし	OFF	上位あり	ON	-	OFF	OFF	親機	子機1台	ON	OFF	OFF	CN41 (なし)				-	通信なし	OFF	必要	ON	通信なし	OFF		不要	必要	必要	不要	不要	不要			
					30	複数室個別	OFF	ON	必要	通信なし	OFF	上位あり	ON	-	OFF	OFF	子機	-	OFF	OFF	OFF	CN41 (なし)				-	通信なし	OFF	必要	ON	通信なし	OFF		不要	必要	必要	不要	不要	不要			

[illegible]