

# オペレータインタフェース

## 形QJ-1101D0000

### ■概要

本製品（形番QJ-1101D0000）は、チラーアドバンストコントローラ・ポンプアドバンストコントローラ・蓄熱槽アドバンストコントローラ（形番WJ-1102\*）・アドバンストコントローラ（形番WJ-1103W0000）共用の盤表面に取り付ける表示設定器です。

台数制御画面\*1・トレンドグラフ・履歴・I/Oオブジェクトの操作・設定・監視・制御パラメータの設定などができます。

本製品を使用することにより中央監視装置（savinet™ G5）と本製品の双方から熱源機器を運転管理できます。オペレータインタフェースを使用することで中央監視装置がないスタンドアロン\*2での運用にも対応できます。

\*1 形番WJ-1102のみ使用できます。

\*2 形番WJ-1102・形番WJ-1103（二重化機能なし）のみ使用できます。



### ■特長

- 高い視認性  
8.4インチのタッチパネル液晶を採用しています。SVGA（800×600）、65536色で表示できます。輝度が高いことにより、屋外の明るい環境でも見やすく、視認性に優れています。
- 複数コントローラの管理  
本製品は1台で最大4台のコントローラを管理できます。
- SDカード  
トレンドグラフのデータをCSV出力するための製品外部ストレージとして、SDカードスロットを用意しています。
- スタンドアロン運用機能  
熱源制御用コントローラをスタンドアロンで運用する場合は、カレンダー機能とスケジュール機能が使用できます。

（注記）形番WJ-1102・形番WJ-1103（二重化機能なし）のみ使用できます。

## 安全上の注意

ご使用前に本説明書をよくお読みのうえ、仕様範囲内で使用目的を守って、正しくお使いください。お読みになったあとは、本説明書をいつでも見られる所に必ず保管し、必要に応じ再読してください。

### 使用上の制限、お願い

本製品は、一般機器での使用を前提に、開発・設計・製造されています。

本製品の働きが直接人命にかかわる用途および、原子力用途における放射線管理区域内では、使用しないでください。一般空調制御用として本製品を放射線管理区域で使用する場合は、弊社担当者にお問い合わせください。

特に ・人体保護を目的とした安全装置 ・輸送機器の直接制御(走行停止など) ・航空機 ・宇宙機器など、安全性が必要とされる用途に使用する場合は、フェールセーフ設計、冗長設計および定期点検の実施など、システム・機器全体の安全に配慮した上で、ご使用ください。

システム設計・アプリケーション設計・使用方法・用途などについては、弊社担当者にお問い合わせください。

なお、お客様が運用された結果につきましては、責任を負いかねる場合がございますので、ご了承ください。

### 計装設計上のお願い

万が一、本製品に故障などが生じた場合を考慮し、システム・機器全体の安全設計を実施してください。

## ■ 設計推奨使用期間について

本製品については、設計推奨使用期間を超えない範囲でのご使用をお勧めします。

設計推奨使用期間とは、設計上お客様が安心して製品をご使用いただける期間を示すものです。

この期間を超えると、部品類の経年劣化などから製品故障の発生率が高まることが予想されます。

設計推奨使用期間は、弊社にて、使用環境・使用条件・使用頻度について標準的な数値などを基礎に、加速試験、耐久試験などの科学的見地から行われる試験を行って算定された数値に基き、経年劣化による機能上支障が生ずるおそれが著しく少ないことを確認した時期までの期間です。

本製品の設計推奨使用期間は、11年（Hcode1以降、それ以前は10年）です。

なお、設計推奨使用期間は、寿命部品の交換など、定められた保守が適切に行われていることを前提としています。

製品の保守に関しては、『■ 保守』を参照してください。

## ■ 「警告」と「注意」



警告

取り扱いを誤った場合に、使用者が死亡または重傷を負う危険の状態が生じることが想定される場合。



注意

取り扱いを誤った場合に、使用者が軽傷を負うか、または物的損害のみが発生する危険の状態が生じることが想定される場合。

## ■ 絵表示



記号は、危険の発生を回避するために特定の行為を禁止する場合に表示(左図は分解禁止の例)。



記号は、危険の発生を回避するために特定の行為を義務付けする場合に表示(左図は一般指示の例)。

## ⚠ 注意



雷対策は、地域性や建物の構造などを考慮し、実施してください。対策しないと、落雷時に火災や故障のおそれがあります。



本製品は、本説明書に記載された仕様範囲内で取り付け・結線し、運用してください。火災や故障のおそれがあります。

## ■ システム構成

中央監視装置に接続して運用するシステム接続と、コントローラ単体でオペレータインタフェースを接続して運用するスタンドアロン接続があります。

アドバンスドコントローラ（形番WJ-1103W0000）と接続することで、二重化機能を使用できます。

## ● システム接続

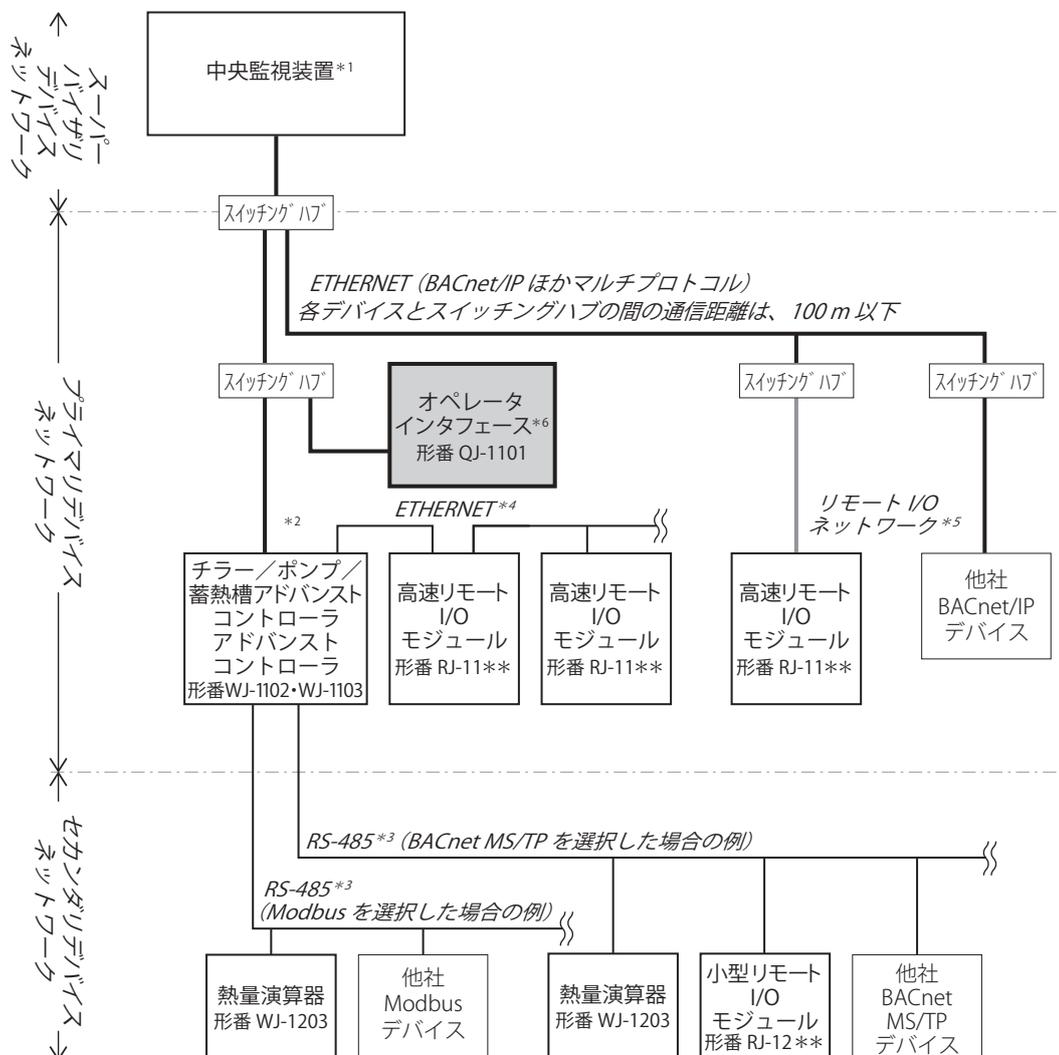


図1 システム構成例

- \*1 弊社統合コントローラ（形番BH-101J0\*0000）、またはBACnet/IP通信の他社の中央監視装置に接続できます。
- \*2 チラーアドバンスコントローラ・ポンプアドバンスコントローラ・蓄熱槽アドバンスコントローラ・アドバンスコントローラ（形番WJ-1103W000）は、IPv4またはIPv6によるBACnet/IP通信に対応します。  
IPv6に関しては、BACnet2012（電気設備学会IEIEJ-G-0006:2017準拠）にBACnet2016のANNEXUを付加した仕様となっています。
- \*3 チラーアドバンスコントローラ・ポンプアドバンスコントローラ・蓄熱槽アドバンスコントローラ・アドバンスコントローラ（形番WJ-1103W000）は、RS-485幹線が2CHあります。  
CHごとにBACnet MS/TP・Modbus RTU・Modbus ASCIIの通信プロトコルを選択できます。
  - BACnet MS/TPの場合の接続台数
    - <自社デバイスのみ>
    - 小型リモートI/Oモジュール・熱量演算器など
    - 接続台数：50台/CH
    - <他社デバイスのみ>
    - 伝送速度76.8 kbps、オブジェクト数30点/1デバイスの場合
    - 接続台数：31台/CH
  - Modbusの場合の接続台数（伝送速度76.8 kbps、オブジェクト数30点/1デバイスの場合）
  - 接続台数：31台/CH
 他社デバイスの伝送速度やオブジェクト数が異なる場合や自社デバイスと他社デバイスを同一CHに混在させる場合は、接続台数が異なります。詳細は、弊社担当者にお問い合わせください。
- \*4 チラーアドバンスコントローラ・ポンプアドバンスコントローラ・蓄熱槽アドバンスコントローラ・アドバンスコントローラ（形番WJ-1103W000）と配下の高速リモートI/OモジュールをつなぐネットワークをローカルI/Oネットワークと呼びます。  
ローカルI/Oネットワークのチラーアドバンスコントローラ・ポンプアドバンスコントローラ・蓄熱槽アドバンスコントローラ・アドバンスコントローラ（形番WJ-1103W000）と配下の高速リモートI/Oモジュール間、高速リモートI/Oモジュール間は、ETHERNETによる渡り配線のため、スイッチングハブは不要です。
- \*5 チラーアドバンスコントローラ・ポンプアドバンスコントローラ・蓄熱槽アドバンスコントローラ・アドバンスコントローラ（形番WJ-1103W000）に上位幹線経由で高速リモートI/Oモジュールを接続するネットワークをリモートI/Oネットワークと呼びます。  
リモートI/Oネットワークにつながる高速リモートI/Oモジュールには、スイッチングハブが必要です。  
本ネットワークに接続できる高速リモートI/Oモジュールは、チラーアドバンスコントローラ・ポンプアドバンスコントローラ・蓄熱槽アドバンスコントローラ・アドバンスコントローラ（形番WJ-1103W000）1台あたり3台以下にしてください。  
BACnet通信のIPv6の場合、高速リモートI/OモジュールをリモートI/Oネットワークによる接続はできません。
- \*6 オペレータインタフェース（形番QJ-1101D0000）1台で最大4台のコントローラ（形番WJ-1102\*・形番WJ-1103W000）を管理することができます。

● スタンドアロン

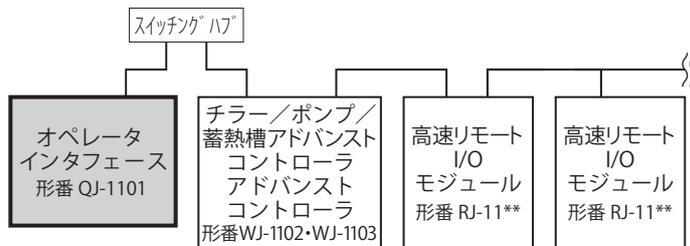


図2 システム構成例

## ● システム接続

## 《二重化機能あり》

二重化機能ありの場合は、スタンドアロンでの運用はできません。

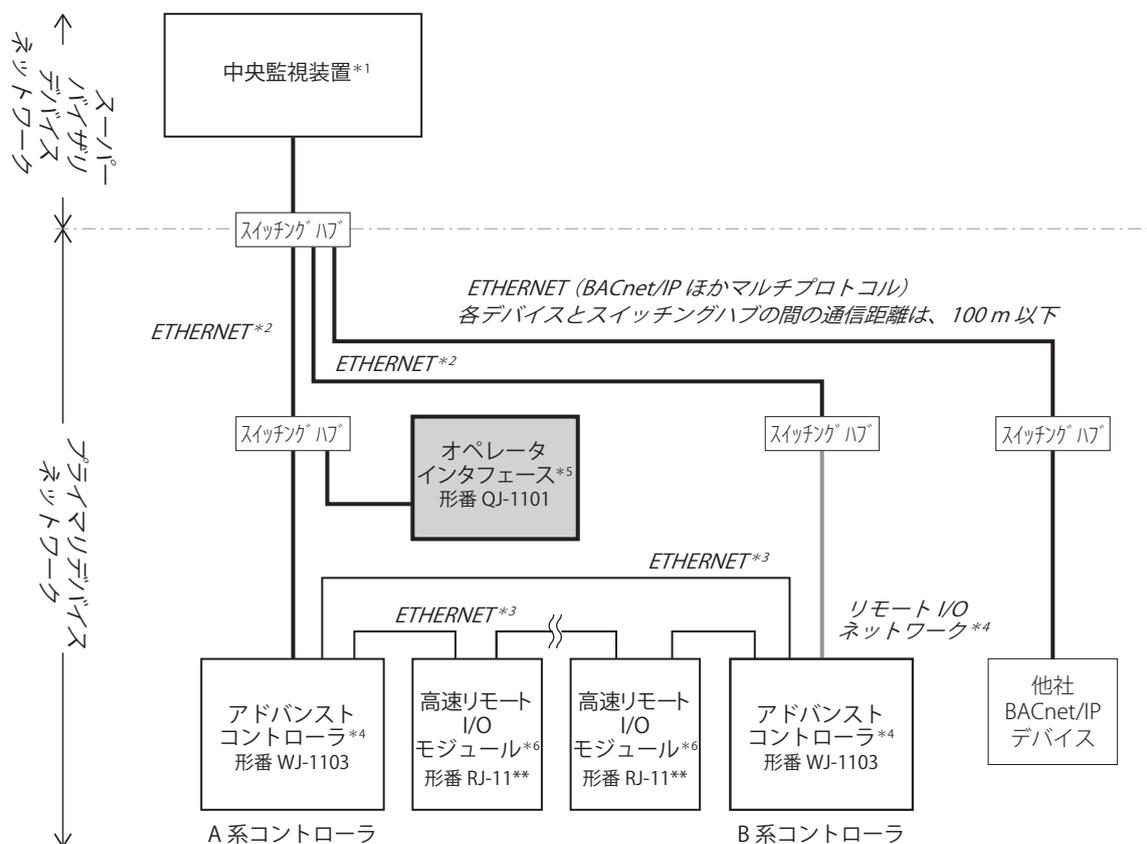


図3 システム構成例

- \*1 弊社スーパーバイザリデバイス（形番BH-101G0W0000）に接続できます。  
スーパーバイザリデバイスの二重化に関しては、JOBの要求に応じて対応してください。
- \*2 ネットワークの二重化については、JOBの要求に応じて二重化設計を行ってください。
- \*3 二重化されたコントローラ2台に対し、高速リモートI/Oモジュールは合計20台接続できます。  
本製品と高速リモートI/Oモジュール間は、ETHERNETによるリング接続をしてください。  
高速リモートI/Oモジュールは、本製品の上位ETHERNET経由で接続するリモートI/Oネットワークに接続できません。
- \*4 下位RS-485幹線にセカンダリデバイスを接続できません。
- \*5 オペレータインタフェース1台で、A系/B系コントローラ1セットの管理ができます。  
オペレータインタフェースは、本製品と同一ネットワークであればどこでも設置できます。
- \*6 高速リモートI/Oモジュールは次のファームウェアバージョン以降が対応しています。  
形番RJ-1101：Ver2.0.5、形番RJ-1102：Ver2.0.5、形番RJ-1103：Ver1.0.7

## ■ 形 番

| 形 番     |   |   |   |   | 内 容          |    |
|---------|---|---|---|---|--------------|----|
| QJ-1101 |   |   |   |   | オペレータインタフェース |    |
|         | D |   |   |   | DC24 V       |    |
|         |   | 0 | 0 | 0 | 0            | 固定 |

(注記) データ収集用SDカードが必要な場合は別途手配してください。

## ● 別途手配品

| 部品名称         | 形番           | 備 考  |
|--------------|--------------|------|
| データ収集用SDカード* | 84500408-001 | 4 GB |

\* 次の選定基準を満たせば、「ユーザが調達したSDカード」も使用できます。  
ただし、保証の範囲外になります。

### 〈データ収集用SDカード 選定基準〉

| 項 目     | 選定基準            | 備 考  |
|---------|-----------------|--|
| カード形状   | SDカード           | miniSDやmicroSDの場合はアダプタが必要  |
| SDカード規格 | SDHC            | SDHCロゴがカードに表示されていること<br>SDやSDXCは使用不可                             |
| 容量      | 4 GB～32 GB      | —  |
| スピードクラス | Class10またはUHS-I | UHS非対応だが使用は可能<br>UHS対応品を使用した場合、SDスピードクラスの<br>Class10のパフォーマンスとなる。 |

## ● 保守部品

| 部品名称  | 形番           | 備 考 |
|-------|--------------|-----|
| 電源プラグ | 84500489-001 | —   |
| 取付け金具 | 83104399-001 | —   |

## ■ 構成機器

重要!! •オペレータインタフェースへ供給するDC24 V電源は、選定基準に合うDC24 Vスイッチング電源を選定し、「オペレータインタフェース専用」として設置してください。

(注記) オペレータインタフェースメンテナンス用スイッチを設置すると、他機器の電源を切らずにオペレータインタフェース交換ができます。

### 〈オペレータインタフェース専用DC24 Vスイッチング電源 選定基準〉

オペレータインタフェースへ供給するDC24 V電源は、下記基準に合うDC24 Vスイッチング電源を選定し、DC24 Vスイッチング電源1台に対し「オペレータインタフェース1台のみ」を接続し、他の機器を接続しないでください。

| 項 目       | 選定基準        | 備 考 |
|-----------|-------------|-----|
| 容量        | 40 W以上      | —   |
| リップルノイズ電圧 | 2 %以下       | —   |
| 入力変動      | 0.5 %以下     | —   |
| 負荷変動      | 1.5 %以下     | —   |
| 温度変動      | 0.05 %/°C以下 | —   |
| 起動時間      | 1 s以下       | —   |
| 出力保持時間    | 10 ms以上     | —   |
| 過電流保護機能   | あり          | —   |

## ■ 外形寸法

縦：170 mm、横：220 mm、奥行き：50.5 mm

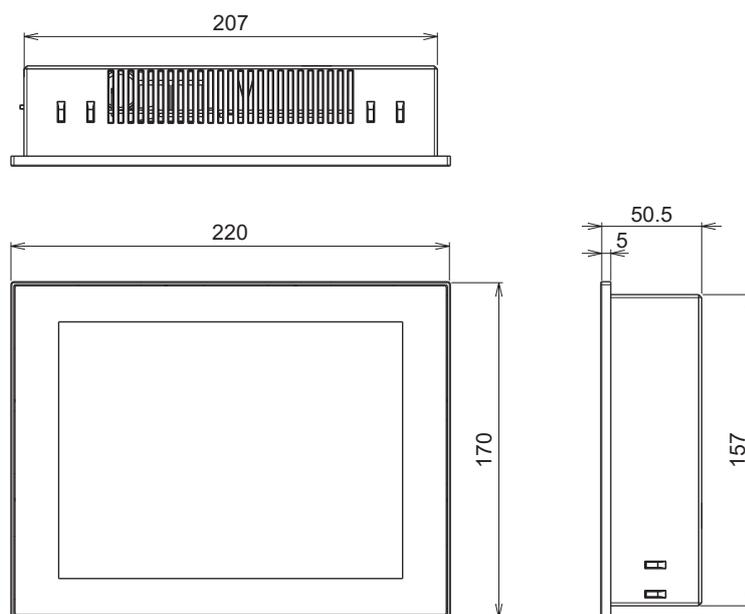


図4 外形寸法図（単位：mm）

## ■ 各部の名称

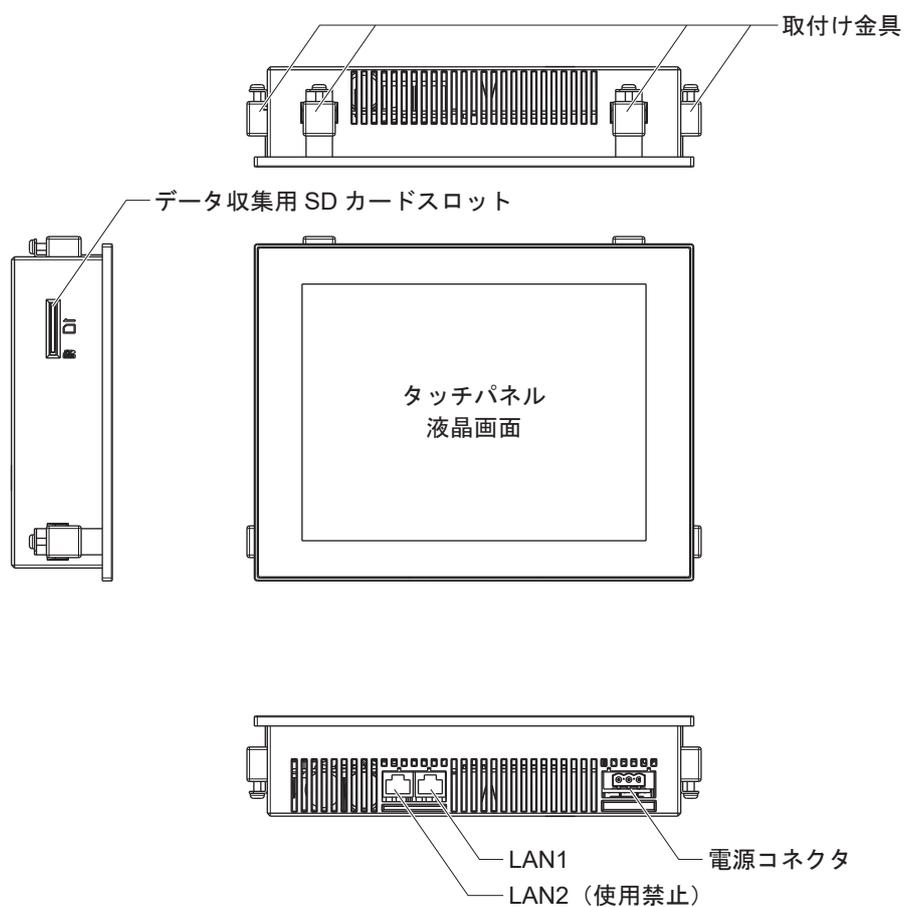


図5

## ■ 仕様

## ● 基本仕様

| 項目      |          | 仕様                             |   |  |
|---------|----------|--------------------------------|---|--|
| 電源      | 入力電圧     | DC24 V (DC21.6~26.4 V)         |   |  |
|         | 消費電力     | 12 W (DC24 V)                  |   |  |
|         | 突入電流     | 24 A以下 (DC24 V)                |   |  |
|         | 接地       | 機能接地<br>D種接地相当以上 (接地抵抗100 Ω以下) |   |  |
| CPU     |          | 32 bit                         |   |  |
| 記憶容量    |          | 512 MB SDRAM、4 GB SDカード        |   |  |
| 外部記憶メモリ |          | データ収集用SDカードスロット × 1            |   |  |
| 停電保持    |          | 不揮発性メモリ                        |   |  |
| 表示      | 形式       | 8.4インチTFT-LCD (LEDバックライト内蔵)    |   |  |
|         | 表示サイズ    | 170.4×127.8 mm                 |   |  |
|         | 解像度      | 800×600 (SVGA)                 |   |  |
|         | 表示色      | 65,536色                        |   |  |
| 操作      |          | 投影型静電容量タッチパネル (保護ガラス付き)        |   |  |
| 通信      | ETHERNET | ポート数                           | 2 (LAN1/LAN2*)  |  |
|         |          | ポート機能                          | オートネゴシエーション、MDI/MDI-X自動認識   |  |
|         |          | 通信方式                           | 専用プロトコル   |  |
|         |          | 通信速度                           | 100 Mbps  |  |
| 主要部材質   |          | ケース：変性PPE樹脂<br>液晶表面：強化ガラス      |   |  |
| 質量      |          | 1.2 kg                         |   |  |
| 環境      | 動作条件     | 周囲温度                           | 0~50 °C   |  |
|         |          | 周囲湿度                           | 20~80 %RH (結露なきこと)  |  |
|         |          | 標高                             | 2,000 m以下   |  |
|         |          | 振動                             | 5.9 m/s <sup>2</sup> 以下、10~150 Hz   |  |
|         | 輸送・保管条件  | 周囲温度                           | -20~60 °C   |  |
|         |          | 周囲湿度                           | 10~85 %RH (結露なきこと)  |  |
|         |          | 振動 (保管)                        | 5.9 m/s <sup>2</sup> 以下、10~150 Hz   |  |
|         |          | 振動 (輸送)                        | 9.8 m/s <sup>2</sup> 以下、10~150 Hz   |  |
|         | その他      |                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>腐食性ガスが検出されないこと</li> <li>直射日光が当たらないこと</li> <li>水がかからないこと</li> </ul> |  |
|         | 取付場所     |                                | 制御盤表面取付 対応板厚 1.0~3.2 mm   |  |
| 取付方法    |          | 取付け金具によるねじ締め付け                 |   |  |

\* LAN2は、使用禁止です。

## ● 配線仕様

| 項目                         | 推奨       | 仕様  | 最大配線長 | 接続                      | 備考   |
|----------------------------|----------|---|-------|-------------------------|--|
| DC24 V電源                   | IV/CVV相当 | より線, 1.25 mm <sup>2</sup> ~2.0 mm <sup>2</sup><br>(AWG16~14)<br>電線被覆剥き長さ : 7 mm | 3 m   | ツープース<br>コネクタ<br>(ねじ接続) |  |
| 接地                         | IV/CVV相当 | より線, 1.25 mm <sup>2</sup> ~2.0 mm <sup>2</sup><br>(AWG16~14)<br>電線被覆剥き長さ : 7 mm | 3 m   | ツープース<br>コネクタ<br>(ねじ接続) | <ul style="list-style-type: none"> <li>●D種接地相当以上</li> <li>●接地抵抗値は100 Ω以下</li> <li>●機能接地</li> </ul> |
| ETHERNET通信<br>(LAN1、LAN2*) | ~        | EIA/TIA-568 カテゴリ 5e 以上  | 100 m | RJ45モジュラ<br>コネクタ        |  |

\* LAN2は、使用禁止です。

## ■ 機能

| 項目        | 内容   |
|-----------|--|
| コントローラの管理 | 形番WJ-1102・形番WJ-1103のコントローラを管理できます。<br>形番WJ-1002 : 最大4台<br>形番WJ-1003 (二重化機能ありの場合) : A系/B系コントローラ1セット<br>形番WJ-1003 (二重化機能なしの場合) : 最大4台<br>操作する対象の形番WJ-1102・形番WJ-1103を選択して使用します。 |
| 管理対象のポイント | 形番WJ-1102・形番WJ-1103が持つポイントを管理できます (セカンダリデバイスのポイントは管理できません)。  |
| インジケータ表示  | OI画面の上部に、接続しているコントローラの状態を表すインジケータが表示されます。<br>選択中のコントローラ、各種警報などを確認できます。   |
| 操作・監視     | 台数制御画面・I/Oオブジェクトの操作/設定/監視*・制御パラメータの設定/監視などができます。   |
| アナンシエータ   | ポイント名称・現在値・状態をアナンシエータ形式で表示できます。<br>発停・設定ができるポイントは、この画面から操作画面に移行できます。<br>7アナンシエータ、30点/1アナンシエータ  |
| トレンドグラフ   | 任意のポイントをトレンドグラフで表示できます。<br>トレンド収集 : 最大32点 (4点×8グラフ)<br>トレンドグラフの全データを一括CSVファイルでSDカードにエクスポートができます。   |
| 履歴        | 警報記録、操作・状態記録を表示します。<br>1000件   |
| 明るさ       | 表示の明るさを変えることができます。<br>4段階で変更ができます。   |
| 音量        | 警報やタッチの音量を変えることができます。<br>大・中・小・消で変更ができます。  |

\* 警報監視に関して、savic-net G5システムで統合コントローラ (SVC) にて警報を判断する機能を実施している場合は、オペレータインタフェースではその警報の表示はできません。

## ■ 表示

各種表示・設定操作をオペレータインタフェースで行います。

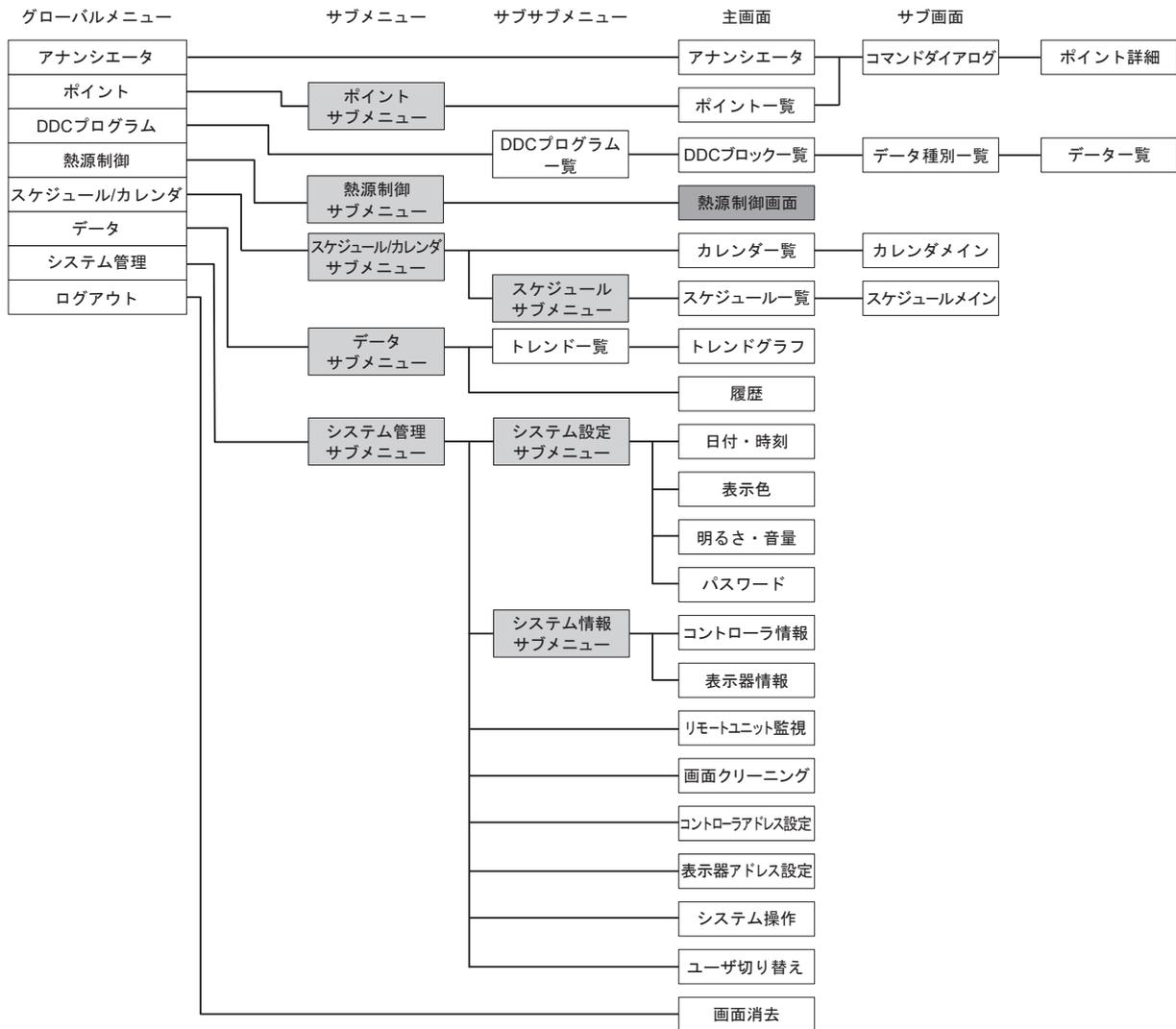
詳細は、『AI-7467 オペレータインタフェース 操作説明書』を参照してください。

ここでは、画面階層の概略について記載します。

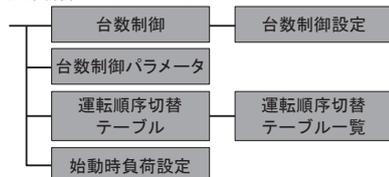
形番によって画面構成が異なる場合があります。

「スケジュール/カレンダー」画面は、スタンダオンで運用する場合のみ表示されます。

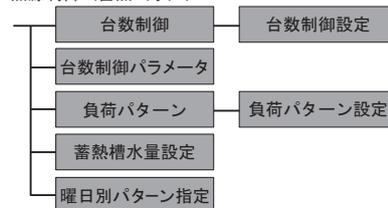
「熱源制御」画面は、形番WJ-1103では表示されません。



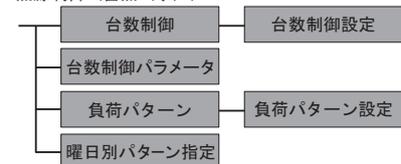
熱源制御（ポンプ・チラー）



熱源制御（蓄熱（水））



熱源制御（蓄熱（水））



## ■ 廃棄

本製品が不用になったときは、産業廃棄物として各地方自治体の条例に従って処理してください。

また、本製品の一部、または全部を再利用しないでください。

本ページは、編集の都合により追加されている白紙ページです。

savic-netはアズビル株式会社の商標です。  
BACnetは、ASHRAEの商標です。  
ETHERNETは、富士フイルムビジネスイノベーション株式会社の商標です。  
本製品はファイルシステム機能として株式会社京都ソフトウェアリサーチの「Galba」を搭載しています。

# Galba

©2010 Kyoto Software Research, Inc.

microSD、SD、SDHC、SDXCは、SD-3C,LLCの商標です。

Modbus is a trademark and the property of Schneider Electric SE, its subsidiaries and affiliated companies.

## アズビル株式会社 ビルシステムカンパニー

# azbil

[ご注意] この資料の記載内容は、予告なく変更する  
場合もありますのでご了承ください。

お問い合わせは、コールセンターへ

**0120-261023**

<https://www.azbil.com/jp/>

ご用命は、下記または弊社事業所までお願いします。