

SMC 株式会社

エアマネジメントシステム

AMS20/AMS30/AMS40/AMS60

コクピットパーツ Ver.1.01

テクニカルガイド

改訂履歴

訂番	日付	内容
01	2025 年 9 月 10 日	新規作成

目次

1. 概要	1
2. 注意事項	1
3. 制限事項	1
4. 本プロジェクトファイルの使用方法	2
5. 機器構成	3
5-1. システム構成	3
5-2. タッチパネル付き表示器	4
5-2-1. 対象機種	4
5-2-2. オプション機器	4
5-3. ソフトウェア	5
5-4. 接続機器	5
5-5. 通信ケーブル	5
5-6. 通信設定	6
5-6-1. Pro-EX 通信設定	6
5-6-2. 接続機器の通信設定	10
6. 画面構成	11
6-1. 画面の種類	11
6-2. 画面遷移	13
7. 画面仕様	14
7-1. タイトル	14
7-2. AMS 一覧	15
7-3. エア消費量モニタ / エア消費量モニタ (Total)	16
7-4. 瞬時流量トレンド	19
7-5. 共通設定	21
7-6. 個別設定	22
7-7. 時刻設定	23
7-8. データクリア	24
7-9. 使用時の注意事項	25
8. その他表示器の設定	26
8-1. システム設定	26
8-1-1. 本体設定 - 遠隔監視設定 - FTP の設定	26
8-2. 共通設定	26
8-2-1. サンプリング設定	26
8-2-2. セキュリティ設定	27
8-2-3. タイムスケジュール設定	28
8-2-4. 文字列テーブル設定	29
8-2-5. グローバルD スクリプト設定	29
8-2-6. 拡張スクリプト設定	29
8-2-7. ユーザー定義関数	30
9. アドレスマップ	31
9-1. 使用内部アドレス一覧	31
9-2. 変数一覧	32

設定内容の詳細については、SMC 株式会社の取扱説明書、
「PFxx-OMA1006 取扱説明書 エアマネジメントシステム AMS20/AMS30/AMS40/AMS60」、
「DOC1069995 取扱説明書 小型無線ベース EtherNet/IP EXW-BENAC1」
等を参照して下さい。

※上記資料及び AMS の資料は SMC 株式会社の Web サイト
<<https://www.smcworld.com/ja-jp/>>より入手可能です。
※その他の資料は、必要に応じて SMC 株式会社より入手して下さい。

1. 概要

本接続機器サンプル（コクピットパーツ）は、SMC 株式会社製のエアマネジメントシステム（以下、AMS）AMS20/AMS30/AMS40/AMS60 と ST6000 シリーズとの接続するためのサンプルプロジェクトファイルです。本プロジェクトファイルを使用することで、AMS 使用時のエア消費量の削減効果を可視化できます。

本プロジェクトファイルは以下の機能を提供します。

- ・エア消費量と AMS の動作状態から推定削減量を算出する機能
- ・推定削減量を CO2 と金額に換算し表示する機能
- ・エア消費量／推定削減量を円グラフで表示する機能
- ・省エネモード使用／未使用の対比を推移棒グラフで表示する機能
- ・瞬时流量・圧力をトレンドグラフで表示する機能
- ・エア消費量・瞬时流量・圧力・AMS 状態などを CSV ファイルに出力する機能
- ・AMS リモートタイプに対しスタンバイ信号／アイソレーション信号を出力する機能

2. 注意事項

1. 弊社が提供するファイルの知的財産権は、弊社に帰属するものとします。
2. ダウンロードされたファイルやそのファイルから抽出されるデータは、弊社製品の仕様を保証するものではありません。あらかじめご了承ください。
3. 本サービスはお客様の責任においてご利用ください。
4. いかなる場合においても、本プロジェクトファイルを用いたシステムの動作を保障するものではありません。
5. 本プロジェクトファイルで動作可能な機種は ST-6500WA (WSVGA : 1024×600)になります。
6. 本サービスはお客様の責任において改造をおこない使用することは可能ですが、お客様の責任においておこなってください。
7. 改造する場合のお問い合わせに関しては対応いたしかねますのでご了承ください。
8. 本プロジェクトファイル及び資料の内容や記載事項は、予告なしに変更される場合があります。

3. 制限事項

本プロジェクトファイルは、ST6000 シリーズの代表的な特長機能を使用した画面です。

ご使用に当たっては、使用上の制約・安全事項含め、弊社製品マニュアル、もしくは機器接続マニュアルを必ず参照下さい。また、本プロジェクトを使用（改造・流用を含む）することにより生じた損害、弊社製品の故障に起因するお客様での機会損失、逸失利益、弊社予見の有無を問わず特別の事情から生じた損害、二次損害、事故補償、弊社製品への損傷、及びその他の業務に対する保証については、弊社は責任を負いかねます。

4. 本プロジェクトファイルの使用方法

本プロジェクトファイルを使用するにあたって、以下の内容をご確認下さい。

1) 本プロジェクトファイルをそのまま使用する場合

通信設定をご確認下さい。

本ファイルをそのまま使用する場合は、GP-Pro EX にてタッチパネル付き表示器本体に転送します。

接続する際は、本テクニカルガイド「5 機器構成」をご参照下さい。

通信ケーブルは本テクニカルガイド「5-5 通信ケーブル」、通信設定は「5-6 通信設定」をご参照下さい。

2) アドレスの変更

画面で設定されている接続機器のアドレスを変更した場合、正しく動作しません。

変更しないで下さい。

5. 機器構成

5-1. システム構成

表示器と AMS は以下の構成で接続します。

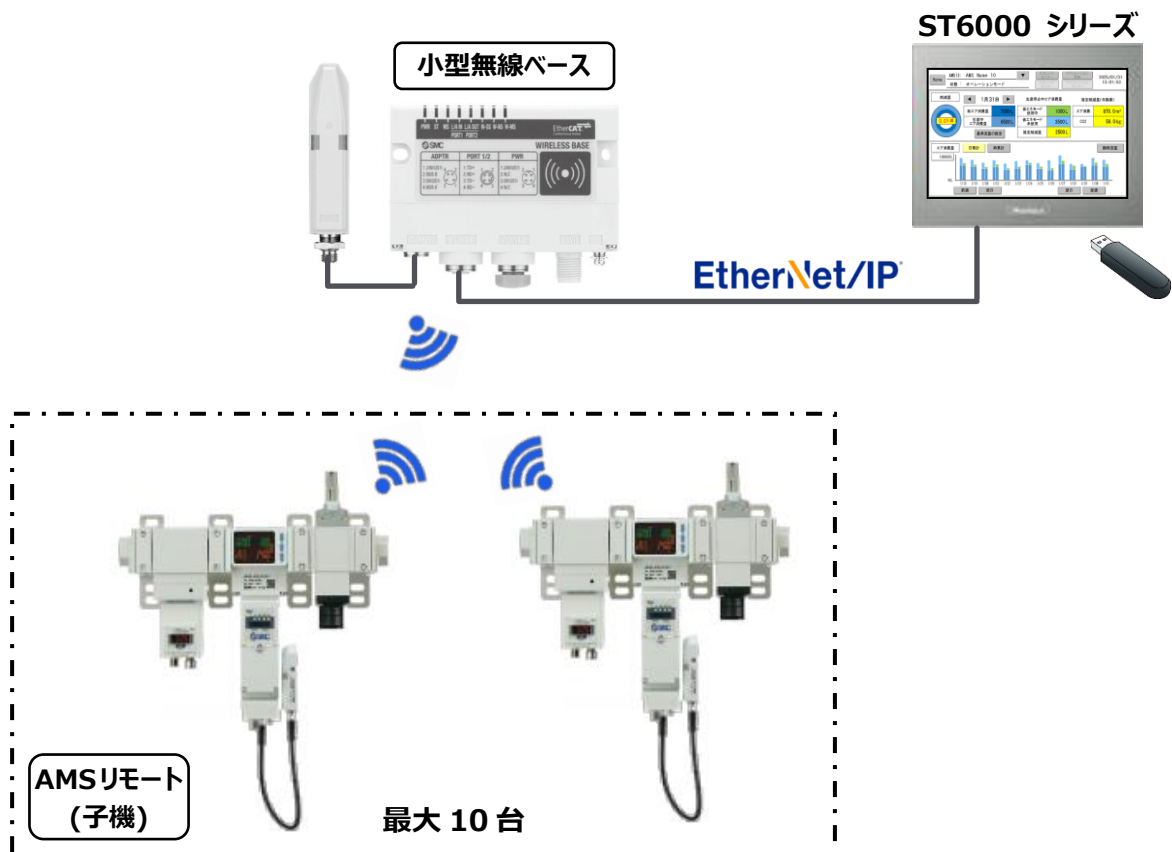


図 5-1-1 システム構成

- ※ 本プロジェクトファイルでは、1 台の小型無線ベースと最大 10 台の AMS リモートタイプが接続対象となります。
- ※ 詳細はカタログや、ハードウェアマニュアルを確認下さい。
- ※ 接続機器の設定内容詳細、動作については、各接続機器の取扱説明書を参照して下さい。
- ※ 本プロジェクトの CSV 保存機能を使用する際は、USB メモリが必要となります。

5-2. タッチパネル付き表示器

5-2-1. 対象機種

本プロジェクトファイルが対象とする表示器の機種を示します。
ここに記載する機種名は、GP-Pro EX で選択する機種名を指します。

(注意) 本プロジェクトファイルは、ST-6500WA 専用となります。
他の機種は対象範囲外となりますのでご注意ください。

表 5-1 タッチパネル付き表示器対象機種

シリーズ	機種	対象プロジェクト機種
ST6000 シリーズ	ST-6200 WA	
	ST-6400 WA	
	ST-6500 WA	○
	ST-6600 WA	
	ST-6700 WA	
	ST-6300T	
	ST-6500T	

5-2-2. オプション機器

弊社製オプション機器を以下に示します。装置・設備に合わせ、必要に応じてご使用下さい。

(1) USB

以下の表の USB オプションがあります。

表 5-2-2 USB オプション

No.	製品名	形式	製品概要
1	USB 転送ケーブル	PFXZUSCBMB2	パソコン (USB Type A) から本製品 (USB micro B) へ画面データを転送するケーブル
2	USB ケーブル(5m)	FP-US00	USB プリンター (TYPE B) 接続用ケーブル
3	USB 全面取付けケーブル(1m)	CA5-USBEXT-01	USB インターフェイスを盤の前面に取り付けるための延長ケーブル

(2) USB ストレージ

本プロジェクトファイルでは、ログインデータの保存や各種データ^{*1}のバックアップ/リストアに USB ストレージを使用できます。USB ストレージを使用する場合は、市販の USB ストレージをご使用下さい。USB ストレージは、弊社 Web サイトの動作確認機器のページを参照のうえご使用下さい。

^{*1}: プロジェクトファイル, SRAM データ

表 5-2-3 USB ストレージの推奨仕様

No.	品名	形式	摘要
1	USB ストレージ	任意	ファイルシステム : FAT32 最大容量 : 32GB

5-3. ソフトウェア

表 5-3-1 ソフトウェア

No	メーカー	品名	型式	備考
1	シュナイダーエレクトリック ホールディングス株式会社	GP-PROEX	PFXEXEDV40	Ver.4.09.600 以降

*1 : スイッチ/ランプの間接アドレス指定機能を使用していますので、本 Ver.4.09.600 未満のバージョンでは使用できません。本プロジェクトファイルを使用する場合は、作画ソフトのバージョンを上記バージョン以降にアップデートしてからご使用ください。

5-4. 接続機器

表 5-4-1 接続機器

No	メーカー	品名	型式	備考
1	SMC 株式会社	エアマネジメントシステム AMS20/30/40/60 Series	AMS□□-□□□-SA-□L□-□	*1, *2
2	SMC 株式会社	小型無線ベース EtherNet/IP	EXW1-BENAC1	*2

*1: 対象機種は SA[スタンドアローン]となります。本プロジェクトファイルでは最大 10 台まで接続可能です。

*2: 型式の詳細や、無線アダプタなどの AMS<->小型無線ベースの接続に必要な機器につきましては、SMC 株式会社のカタログ・マニュアルを参照して下さい。

5-5. 通信ケーブル

表 5-5-1 通信ケーブル

No	メーカー	品名	型式	備考
1	SMC 株式会社	通信ケーブル	EX9-AC□□0EN-PSRJ	M12 プラグ - RJ45

5-6. 通信設定

5-6-1. Pro-EX 通信設定

接続機器設定

[接続機器を追加](#) [接続機器を削除](#)

接続機器 1

概要 [接続機器変更](#)

メーカー シリーズ ポート

文字列データモード [変更](#)

通信設定

ポート番号 ☒ 自動割当

タイムアウト (sec)

リトライ

送信ウェイト (ms)

機器別設定

接続可能台数 [機器を追加](#) [接続可能台数の拡張](#)

No	機器名	設定	間接機器 追加
1	PLC1	IP Address=192.168.000.001,Enable Implicit Messag	

図 5-6-1 GP-Pro EX 通信設定

5-6-1-1. 通信設定

表 5-6-1 通信設定 設定値

項目	範囲	初期値
ポート番号	1024 - 65535	1024
自動割当	OFF - ON	ON
タイムアウト	1 - 127	3
リトライ	0 - 255	0
送信ウェイト	0 - 255	0

5-6-1-2. 機器別設定

(1) Configuration タブ

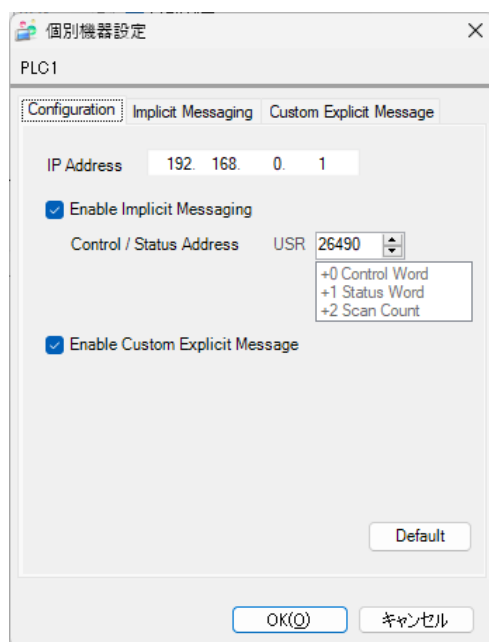


図 5-6-2 Configuration

表 5-6-2 Configuration 設定値

項目	SV00 初期値
IP Address	192.168.0.1
Enable Implicit Messaging	ON
Control / Status Address	26400
Enable Custom Explicit Messaging	ON

(2) Implicit Messaging タブ

個別機器設定

PLC1

Configuration Implicit Messaging Custom Explicit Message

Connection Input/Output

	Size (8-Bit)	Assembly Instance	Address
Input (T->O)	384	100	USR 26000
Output (O->T)	384	150	USR 26500
Configuration (O->T)	0	0	USR 0

Requested Packet Interval 100 10ms - 10000ms

Byte Order in 16-Bit Word H/L

☒ Use Unicast Connection

O->T Format 32bit Header

T->O Format Modeless

Import from EDS File

OK(Q) キャンセル

図 5-6-3 Implicit Messaging

表 5-6-3 機器別設定 設定値

項目		SV00 初期値
Connection		Input/Output
Input	Size [8-Bit]	384
	Assembly Instance	100
	Address	26000
Output	Size [byte]	384
	Assembly Instance	150
	Address	26500
Configuration	Size [byte]	0
	Assembly Instance	0
	Address	0
Byte Order in 16-Bit Word		H/L
O->T Format		32bit Header
T->O Format		Modeless

(3) Custom Explicit Messaging タブ

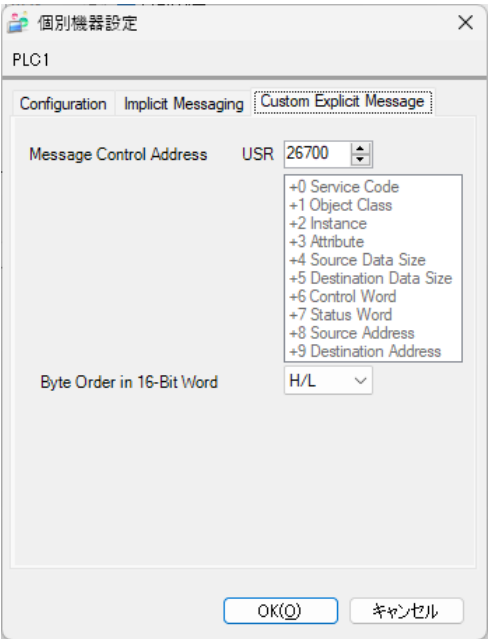


図 5-6-4 Custom Explicit Messaging

表 5-6-4 Custom Explicit Messaging 設定値

項目	SV00 初期値
Message Control Address	26700
Byte Order in 16-Bit Word	H/L

5-6-1-3. 間接機器設定

本プロジェクトファイルは間接機器設定の機能に対応していません。間接機器追加の操作は行わないでください。

5-6-2. 接続機器の通信設定

本プロジェクトファイルは小型無線ベースと EtherNet/IP 接続を行います。AMS とは直接通信しませんのでご注意ください。

小型無線ベースの通信設定は「SMC 無線システム I/O コンフィグレータ (NFC 版)」で行います。

詳細は、SMC 株式会社のマニュアルと弊社の機器接続マニュアル(ODVA EtherNet/IP Explicit Messaging)を参照して下さい。

5-6-2-1. Ethernet 設定パラメータ

Ethernet 設定パラメータは変更不要です。

表 5-6-5 Ethernet 設定パラメータ

分類	パラメータ		設定値	備考
Ethernet 設定	(1)	IP アドレス設定モード	マニュアル	
	(2)	IP アドレス	192.168.0.1	
	(3)	サブネットマスク	255.255.255.0	
	(4)	デフォルト ゲートウェイ	0.0.0.0	
	(5)	Auto MDI/MDI-X	オート	
	(6)	Duplex	Full Duplex	
	(7)	通信速度	オート	

5-6-2-2. システム設定パラメータ

以下の項目を設定変更してください。

(2) システム入力点数：384byte

(3) システム出力点数：384byte

表 5-6-6 システム設定パラメータ

分類	パラメータ		設定値	備考
システム 設定	(1)	I/O 割付	固定割付	
	(2)	システム入力点数	3072 点 / 384byte	変更必須
	(3)	システム出力点数	3072 点 / 384byte	変更必須
	(4)	診断割付	詳細	変更不可
	(5)	リモート登録台数	15 台	
	(6)	無線通信タイムアウト時間	500 msec	
	(7)	無線出力レベル	High	
	(8)	無線通信動作	Active	
	(9)	プロトコル	V.2.0	
	(10)	時刻情報	-	
	(11)	時刻同期	-	

5-6-2-3. ペアリング設定

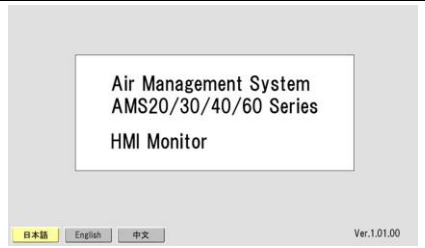

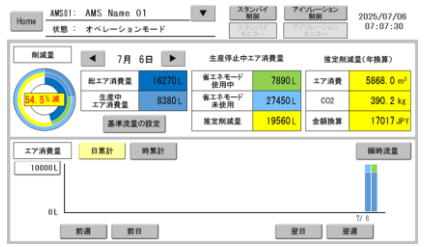

接続する AMS の台数に応じてペアリングを実施してください。

6. 画面構成

6-1. 画面の種類

本プロジェクトファイルは下記 9 種類の機能画面を提供します。

表 6-1 画面の種類

画面タイトル	画面イメージ	機能
[B0001] タイトル		<ul style="list-style-type: none"> ・表示言語切り替え ・バージョン確認 ・5 秒後に自動画面遷移
[B0100] AMS 一覧		<ul style="list-style-type: none"> ・接続されている AMS の一覧表示 ・各 AMS の接続状態表示 ・詳細表示する AMS の選択
[B0200] エア消費量モニタ		<ul style="list-style-type: none"> ・選択した AMS のエア消費量・削減量表示 ・エア削減量から CO2 と金額への換算と表示 ・選択した AMS のエア消費量の推移表示 ・選択した AMS の動作状態表示 ・選択した AMS の動作状態切り替え
[B0201] エア消費量モニタ (Total)		<ul style="list-style-type: none"> ・全接続 AMS のエア消費量・削減量の合計表示 ・エア削減量から CO2 と金額への換算と表示 ・全接続 AMS のエア消費量合計の推移表示
[B0300] 瞬時流量トレンド		<ul style="list-style-type: none"> ・選択した AMS の瞬時流量・圧力表示 ・選択した AMS の基準流量の設定 / リセット ・選択した AMS の接続状態表示 ・選択した AMS の動作状態表示 ・選択した AMS の動作状態切り替え ・CSV 出力の一時停止と再開

画面タイトル	画面イメージ	機能
[B0041] 共通設定		<ul style="list-style-type: none"> 削減量の換算表示用係数の設定 トレンドデータのサンプリング周期設定 トレンドデータの CSV 出力の有効/無効設定 表示言語切り替え ボタン操作の有効/無効設定 金額換算の有効/無効設定
[B0042] 個別設定		<ul style="list-style-type: none"> 各 AMS の表示名称設定 各 AMS のアイソレーション信号入力のタイプ選択
[B0043] 時刻設定		<ul style="list-style-type: none"> 表示器の時刻設定
[B0044] データクリア		<ul style="list-style-type: none"> 表示器に保持している全データのクリア 表示器に保持している測定データのクリア

6-2. 画面遷移

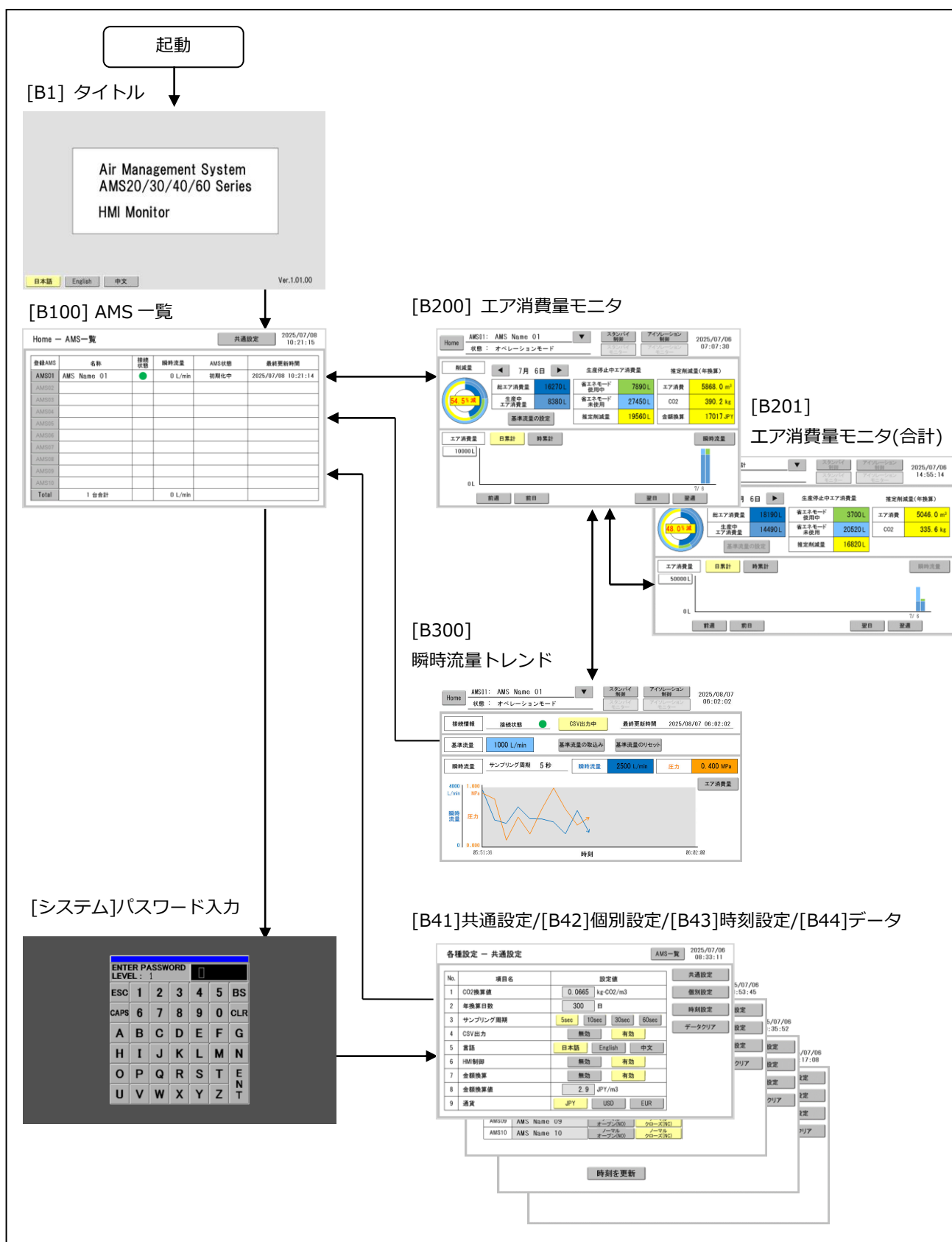


図 6-1 画面遷移

7. 画面仕様

本プロジェクトファイルは、すべての画面においてシステムでロックされていますので、編集をしようとした場合に編集不可能のダイアログが表示されます。画面一覧で赤色表示されている画面は、編集できません。

7-1. タイトル

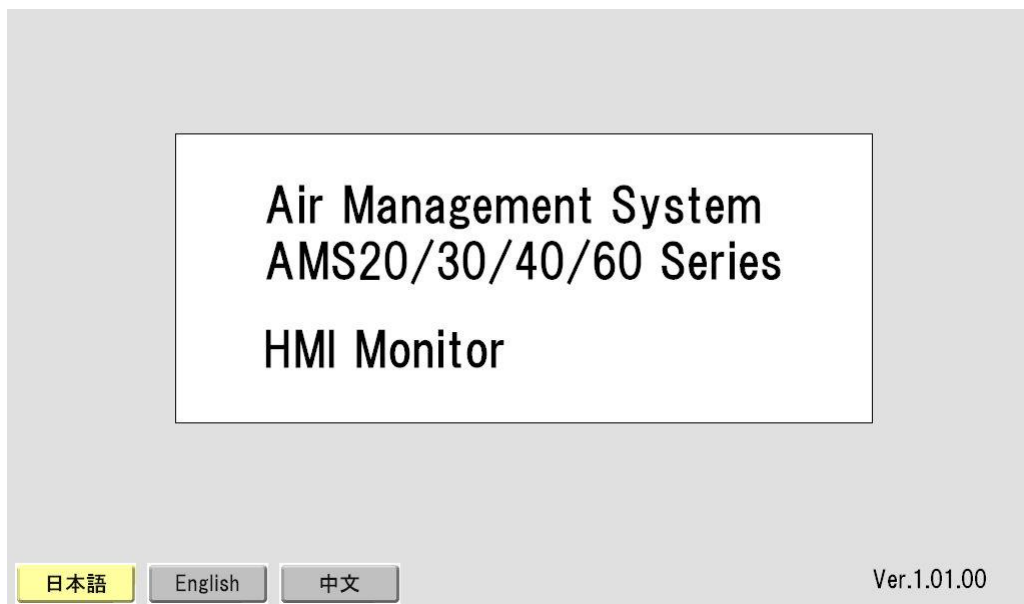


図 7-1 画面イメージ

表 7-1 部品説明

No.	項目	部品	説明
1	作画 Ver	データ表示器	作画データのバージョンが表示されます。
2	言語切り替え	スイッチ	表示する言語を選択します。 選択した内容に従い、表示する言語が切り替わります。
3	タイマ処理	スクリプト	表示 5 秒後に自動的に画面が切り替わります。

7-2. AMS 一覧

Home — AMS一覧				共通設定	2025/07/08 10:21:15
登録AMS	名称	接続 状態	瞬時流量	AMS状態	最終更新時間
AMS01	AMS Name 01	●	0 L/min	初期化中	2025/07/08 10:21:14
AMS02					
AMS03					
AMS04					
AMS05					
AMS06					
AMS07					
AMS08					
AMS09					
AMS10					
Total	1 台合計		0 L/min		

図 7-2 画面イメージ

表 7-2 部品説明

No.	項目	部品	説明
1	AMS 選択	スイッチ	このスイッチを押すと、選択した AMS のエア消費量モニタ画面に切り替わります。 小型無線ベースに登録されていない AMS のスイッチは無効表示となります。
2	名称	データ表示器	個別設定で登録した各 AMS の名称が表示されます。 Total は小型無線ベースとペアリングされている AMS の台数が表示されます。 小型無線ベースに登録されていない AMS の名称は表示されません。
3	接続状態	ランプ	表示器<->小型無線ベース<->AMS 間の接続が確立している間は緑色表示になります。機器間に通信エラーが発生している間はグレー表示になります。 小型無線ベースに登録されていない AMS の状態は表示されません。
4	瞬時流量	データ表示器	各 AMS の現在の瞬時流量値が表示されます。 Total には、全 AMS の瞬時流量の合計値が表示されます。 小型無線ベースに登録されていない AMS の瞬時流量は表示されません。
5	AMS 状態	ランプ	各 AMS の動作状態が表示されます。 小型無線ベースに登録されていない AMS の動作状態は表示されません。

6	最終更新時刻	データ表示器	各 AMS のデータが正常に取得できた最新の時刻が表示されます。 小型無線ベースに登録されていない AMS の最終更新時刻は表示されません。
7	共通設定スイッチ	スイッチ	このスイッチを押すと、パスワード入力画面が表示されます。そこで正しいパスワードを入力しないと共通設定画面に切り替わりません。 パスワードは「9999」で作画ソフト上でのみ変更可能です。

7-3. エア消費量モニタ / エア消費量モニタ (Total)

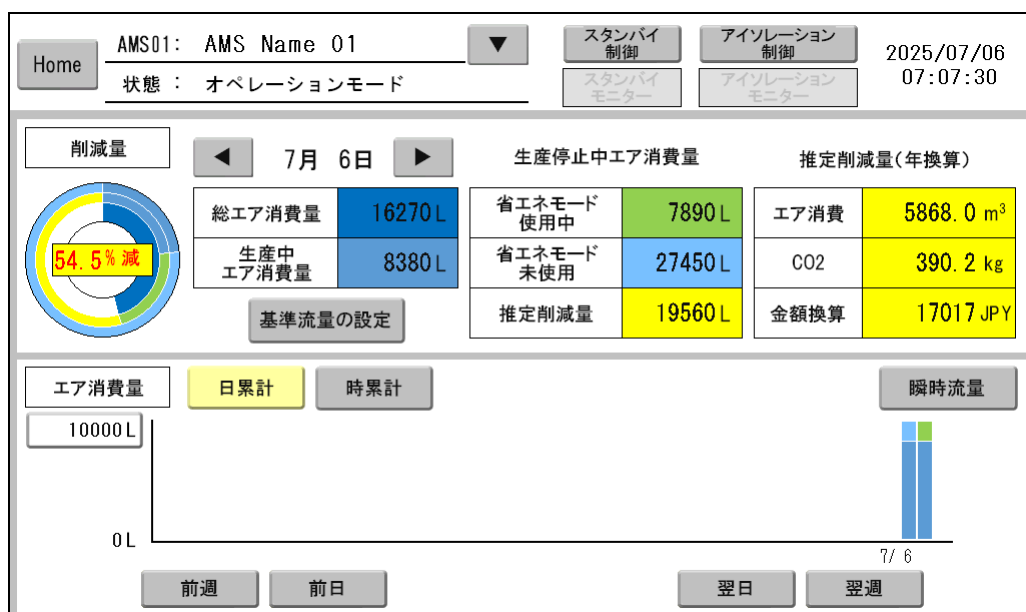


図 7-3 画面イメージ

表 7-3 部品説明

No.	項目	部品	説明
1	Home	スイッチ	このスイッチを押すと、AMS 一覧画面に切り替わります。
2	名称	データ表示器	現在選択されている AMS の名称が表示されます。 Total を選択した場合は、小型無線ベースに登録されている AMS の合計台数が表示されます。
3	名称 ▼	スイッチ	このスイッチを押すと、AMS を選択するウィンドウが表示されます。 そこで表示したい AMS を選択すると、表示されている内容が切り替わります。
4	状態	ランプ	現在選択されている AMS の動作状態が表示されます。 Total を選択した場合は、AMS 状態は表示されません。
5	スタンバイ制御	スイッチ / ランプ	ランプが消灯状態でこのスイッチを押すと、スタンバイ ON 確認ウィンドウが表示されます。そこで OK を押すと、現在選択されている AMS に対しスタンバイ信号を出力します。 ランプが点灯状態でこのスイッチを押すと、スタンバイ OFF 確認ウィンドウが表示されます。そこで OK を押すと、現在選択されている AMS に対しスタンバイ信号の出力を停止します。

			<p>スタンバイ信号を出力している間は、このスイッチが黄色に点灯します。</p> <p>共通設定で HMI 制御が無効になっている場合、このスイッチは無効になります。また、Total を選択した場合も、このスイッチは無効になります。</p>
6	アイソレーション制御	スイッチ / ランプ	<p>ランプが消灯状態でこのスイッチを押すと、アイソレーション ON 確認ウィンドウが表示されます。そこで OK を押すと、現在選択されている AMS に対しアイソレーション信号を出力します。</p> <p>ランプが点灯状態でこのスイッチを押すと、アイソレーション OFF 確認ウィンドウが表示されます。そこで OK を押すと、現在選択されている AMS に対しアイソレーション信号の出力を停止します。</p> <p>アイソレーション信号を出力している間は、このスイッチが黄色に点灯します。</p> <p>共通設定で HMI 制御が無効になっている場合、このスイッチは無効になります。また、Total を選択した場合も、このスイッチは無効になります。</p>
7	スタンバイモニタ	ランプ	<p>現在選択されている AMS のスタンバイ信号の状態が表示されます。</p> <p>Total を選択した場合、常に OFF 表示となります。</p>
8	アイソレーションモニタ	ランプ	<p>現在選択されている AMS のアイソレーション信号の状態が表示されます。</p> <p>Total を選択した場合、常に OFF 表示となります。</p>
9	エア消費量	データ表示器	<p>現在選択されている AMS の以下の種類のエア消費量が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・総エア消費量 0 時から現在時刻までの間のエア消費量 ・生産中エア消費量 総エア消費量のうち、AMS 状態がスタンバイ/アイソレーション以外の間のエア消費量 ・省エネモード使用中エア消費量 総エア消費量のうち、AMS 状態がスタンバイ/アイソレーションの間のエア消費量 ・省エネモード未使用エア消費量 0 時から現在時刻までの間の、AMS 状態がスタンバイ/アイソレーションの時間に基準流量を掛けて算出したエア消費量 ・推定削減量 省エネモード未使用エア消費量から省エネモード使用中エア消費量を引いた削減量
10	推定削減量 (年換算)	データ表示器	<p>表示されている日付の推定削減量に、あらかじめ設定された係数をかけて計算した結果が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・エア消費 1 日の推定削減量に年換算係数を掛けた値 ・CO2 年換算した推定削減量に CO2 係数を掛けた値 ・金額換算 年換算した推定削減量に金額換算係数を掛けた値 金額換算は共通設定画面で「金額換算」が「有効」の場合に表示されます。
11	削減量円グラフ	グラフ	<p>各種エア消費量の値が円グラフで表示されます。円グラフは 3 つの層に分かれていて、それぞれの色が異なる意味を表します。</p>

			<ul style="list-style-type: none"> ・ 外側の円(濃い水色) : 生産中エア消費量 (薄い水色) : 省エネモード未使用エア消費量 ・ 中央の円(濃い水色) : 生産中エア消費量 (緑色) : 省エネモード使用中エア消費量 (黄色) : 推定削減量 ・ 内側の円(青色) : 総エア消費量
12	削減量 ◀ ▶	スイッチ	<p>このスイッチを押すと、削減量の表示日付が 1 日ずつ変化します。 エア消費量の推移棒グラフの表示日付も連動して変化します。</p>
13	推移棒グラフ	グラフ	<p>省エネモード使用中と未使用時のエア消費量を対比した推移棒グラフが表示されます。日累計 / 時累計スイッチの押下にて推移棒グラフを切り替えることができます。</p> <p>日累計 : 1 日単位の積み上げ棒グラフを 14 日分表示 時累計 : 1 時間単位の積み上げ棒グラフを 24 時間分表示</p> <p>(注意) 本グラフは各時刻に取得したデータを順に表示する機能となります。電源断していた間のデータは欠落します。時累計推移棒グラフは電源断するとそれ以前のデータが正しくグラフ表示されなくなりますのでご注意ください。</p>
14	日累計 / 時累計	スイッチ	<p>このスイッチを押すと、エア消費量の推移棒グラフの表示が切り替わります。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 日累計 時累計表示中にこのスイッチを押すと推移棒グラフが日累計表示に切り替わります。 ・ 時累計 日累計表示中にこのスイッチを押すと推移棒グラフが時累計表示に切り替わります。日累計表示時の表示日付が過去 9 日以前の場合、表示日付が 9 日前に自動的に変化します。
15	前週 / 前日 / 翌週/ 翌日	スイッチ	<p>これらのスイッチを押すと、エア消費量の推移棒グラフの表示日付が切り替わります。</p> <p>削減量の表示日付も連動して変化します。</p>
16	推移棒グラフ スケール	データ表示器	<p>このデータ表示器に値を入力すると、選択されている AMS のエア消費量の推移棒グラフの最大値が切り替わります。</p> <p>設定可能な値の範囲は以下のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 日累計 AMS01 - AMS10 : 0 ~ 5760000 L Total : 0 ~ 57600000 L ・ 時累計 AMS01 - AMS10 : 0 ~ 240000 L Total : 0 ~ 2400000 L
17	瞬時流量 基準流量の設定	スイッチ	<p>このスイッチを押すと、瞬時流量トレンド画面に切り替わります。</p> <p>Total を選択されている場合、各スイッチは無効になります。</p>

7-4. 瞬時流量トレンド

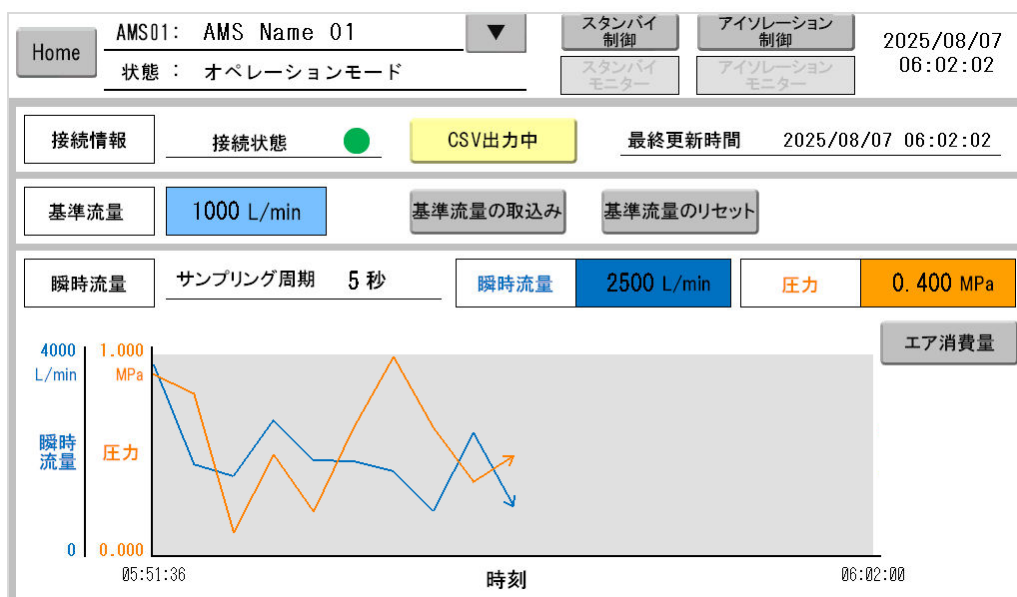


図 7-4 画面イメージ

表 7-4 部品説明

No.	項目	部品	説明
1	Home	スイッチ	このスイッチを押すと、AMS 一覧画面に切り替わります。
2	名称	データ表示器	現在選択されている AMS の名称が表示されます。
3	名称 ▼	スイッチ	このスイッチを押すと、AMS を選択するウィンドウが表示されます。そこで表示したい AMS を選択すると、表示されている内容が切り替わります。
4	状態	ランプ	現在選択されている AMS の動作状態が表示されます。
5	スタンバイ制御	スイッチ / ランプ	ランプが消灯状態でこのスイッチを押すと、スタンバイ ON 確認ウィンドウが表示されます。そこで OK を押すと、現在選択されている AMS に対しスタンバイ信号を出力します。 ランプが点灯状態でこのスイッチを押すと、スタンバイ OFF 確認ウィンドウが表示されます。そこで OK を押すと、現在選択されている AMS に対しスタンバイ信号の出力を停止します。 スタンバイ信号を出力している間は、このスイッチが黄色に点灯します。 共通設定で HMI 制御が無効になっている場合、このスイッチは無効になります。
6	アイソレーション制御	スイッチ / ランプ	ランプが消灯状態でこのスイッチを押すと、アイソレーション ON 確認ウィンドウが表示されます。そこで OK を押すと、現在選択されている AMS に対しアイソレーション信号を出力します。 ランプが点灯状態でこのスイッチを押すと、アイソレーション OFF 確認ウィンドウが表示されます。そこで OK を押すと、現在選択されている AMS に対しアイソレーション信号の出力を停止します。

			アイソレーション信号を出力している間は、このスイッチが黄色に点灯します。 共通設定で HMI 制御が無効になっている場合、このスイッチは無効になります。
7	スタンバイ モニタ	ランプ	現在選択されている AMS のスタンバイ信号の状態が表示されます。
8	アイソレーション モニタ	ランプ	現在選択されている AMS のアイソレーション信号の状態が表示されます。
9	接続状態	ランプ	表示器<->小型無線ベース<->AMS 間の接続が確立している間は緑色表示になります。機器間に通信エラーが発生している間はグレー表示になります。
10	CSV 出力中	スイッチ / ランプ	共通設定の CSV 出力が有効で USB ストレージが取り付けられていると瞬時流量トレンドのデータが CSV ファイルに出力されます。CSV ファイルへの出力中にこのランプが点灯します。 このランプが点灯状態でこのスイッチを押すと、CSV 出力の一時停止確認ウィンドウが表示されます。そこで OK を押すと、CSV 出力が一時停止し USB ストレージが取り外せるようになります。 このランプが一時停止状態でこのスイッチを押すと、CSV 出力を再開します。
11	最終更新時間	データ表示器	現在選択されている AMS からデータが正常に取得できた最新の時刻が表示されます。
12	基準流量	データ表示器	基準流量の取込みスイッチで取り込んだ基準流量が表示されます。 事前に測定していた基準流量を直接入力することも可能です。 基準流量と計測したスタンバイ/アイソレーション時間から省エネモード未使用エア消費量が計算されます。 入力されている値は即時使用されます。また、過去のデータには反映されません。
13	基準流量の取込み	スイッチ	このスイッチを押すと、基準流量の取込み確認ウィンドウが表示されます。そこで OK を押すと、その時の瞬時流量の値が保存されます。
14	基準流量の リセット	スイッチ	このスイッチを押すと、基準流量のリセット確認ウィンドウが表示されます。そこで OK を押すと、保存している基準流量の値が 0 にクリアされます。
15	サンプリング周期	データ表示器	共通設定画面で指定されたサンプリング周期が表示されます。
16	トレンドグラフ	トレンドグラフ	現在選択されている AMS の瞬時流量と圧力の推移がトレンドグラフで表示されます。 表示される期間はサンプリング周期×720 点となります。 表示できる瞬時流量・圧力の最大値は以下の固定値となります。 ・瞬時流量：4000 L/min ・圧力：1.000 MPa
17	エア消費量	スイッチ	このスイッチを押すと、エア消費量モニタ画面に切り替わります。

7-5. 共通設定

各種設定 — 共通設定

AMS一覧 2025/07/06 08:33:11

No.	項目名	設定値
1	CO2換算値	0.0665 kg-CO2/m3
2	年換算日数	300 日
3	サンプリング周期	5sec 10sec 30sec 60sec
4	CSV出力	無効 有効
5	言語	日本語 English 中文
6	HMI制御	無効 有効
7	金額換算	無効 有効
8	金額換算値	2.9 JPY/m3
9	通貨	JPY USD EUR

共通設定
個別設定
時刻設定
データクリア

図 7-5 画面イメージ

表 7-5 部品説明

No.	項目	部品	説明
1	AMS 一覧	スイッチ	このスイッチを押すと、AMS 一覧画面に切り替わります。
2	CO2 換算値	データ表示器	エア消費削減量を CO2 削減量に換算するための係数を入力します。 入力した内容に従い、エア消費量モニタ画面で表示される推定削減量（年換算）の CO2 の値が変化します。
3	年換算日数	スイッチ	1 日単位で記録されているエア消費削減量を年に換算するための係数を入力します。 入力した内容に従い、エア消費量モニタ画面で表示される推定削減量（年換算）のエア消費・CO2・金額換算の値が変化します。
4	サンプリング周期	スイッチ	トレンドグラフや CSV 出力のサンプリング周期を選択します 選択した内容に従い、瞬时流量のトレンドグラフと CSV 出力のサンプリング周期が切り替わります。
5	CSV 出力	スイッチ	このスイッチを有効にすると、AMS から取得したデータが定期的に CSV ファイルに保存されるようになります。
6	言語	スイッチ	表示する言語を選択します。 選択した内容に従い、表示する言語が切り替わります。
7	HMI 制御	スイッチ	このスイッチを有効にすると、エア消費量モニタなどの画面のスタンバイ制御やアイソレーション制御スイッチが操作可能になります。
8	金額換算	スイッチ	このスイッチを有効にすると、エア消費量モニタ画面の推定削減量（年換算）の金額換算の値が表示されるようになります。
9	金額換算値	スイッチ	エア消費削減量を金額に換算するための係数を入力します。 入力した内容に従い、推定削減量（年換算）の金額換算の値が変化します。
10	通貨	スイッチ	金額換算で表示する通貨を選択します。 入力した内容に従い、エア消費量モニタ画面の推定削減量（年換算）の

			金額換算で表示される通貨が切り替わります。 この画面の金額換算値の表示も連動して切り替わります。
11	共通設定	スイッチ	このスイッチを押すと、共通設定画面に切り替わります。
12	個別設定	スイッチ	このスイッチを押すと、個別設定画面に切り替わります。
13	時刻設定	スイッチ	このスイッチを押すと、時刻設定画面に切り替わります。
14	データクリア	スイッチ	このスイッチを押すと、データクリア画面に切り替わります。

7-6. 個別設定

各種設定 — 個別設定

AMS一覧 2025/07/06 08:53:45

AMS No.	名称	アイソレーション入力信号	
AMS01	AMS Name 01	ノーマル オープン(NO)	ノーマル クローズ(NC)
AMS02	AMS Name 02	ノーマル オープン(NO)	ノーマル クローズ(NC)
AMS03	AMS Name 03	ノーマル オープン(NO)	ノーマル クローズ(NC)
AMS04	AMS Name 04	ノーマル オープン(NO)	ノーマル クローズ(NC)
AMS05	AMS Name 05	ノーマル オープン(NO)	ノーマル クローズ(NC)
AMS06	AMS Name 06	ノーマル オープン(NO)	ノーマル クローズ(NC)
AMS07	AMS Name 07	ノーマル オープン(NO)	ノーマル クローズ(NC)
AMS08	AMS Name 08	ノーマル オープン(NO)	ノーマル クローズ(NC)
AMS09	AMS Name 09	ノーマル オープン(NO)	ノーマル クローズ(NC)
AMS10	AMS Name 10	ノーマル オープン(NO)	ノーマル クローズ(NC)

共通設定
個別設定
時刻設定
データクリア

図 7-6 画面イメージ

表 7-6 部品説明

No.	項目	部品	説明
1	AMS 一覧	スイッチ	このスイッチを押すと、AMS 一覧画面に切り替わります。
2	名称	データ表示器	AMS を取り付けした装置/工程の名称を入力します。 入力した内容に従い、エア消費量モニタ画面などで表示される AMS の名称に反映されます。
3	アイソレーション 入力信号	スイッチ	接続した AMS のアイソレーション信号のタイプを選択します。 選択した内容に従い、各 AMS に出力されるアイソレーション信号のタイプが切り替わります。
4	共通設定	スイッチ	このスイッチを押すと、共通設定画面に切り替わります。
5	個別設定	スイッチ	このスイッチを押すと、個別設定画面に切り替わります。

6	時刻設定	スイッチ	このスイッチを押すと、時刻設定画面に切り替わります。
7	データクリア	スイッチ	このスイッチを押すと、データクリア画面に切り替わります。

7-7. 時刻設定

各種設定 — 時刻設定

AMS一覧 2025/07/06 10:35:52

年

25

▲▼

時

10

▲▼

月

07

▲▼

分

35

▲▼

日

06

▲▼

秒

50

▲▼

共通設定
個別設定
時刻設定
データクリア

時刻を更新

図 7-7 画面イメージ

表 7-7 部品説明

No.	項目	部品	説明
1	AMS 一覧	スイッチ	このスイッチを押すと、AMS 一覧画面に切り替わります。
2	年	データ表示器 スイッチ	時刻設定したい年を入力します。 この▲▼スイッチを押すと、数値が 1 ずつ加算/減算されます。また、数値を直接入力することも可能です。 入力範囲は 0～99 です。
3	月	データ表示器 スイッチ	時刻設定したい月を入力します。 この▲▼スイッチを押すと、数値が 1 ずつ加算/減算されます。また、数値を直接入力することも可能です。 入力範囲は 1～12 です。
4	日	データ表示器 スイッチ	時刻設定したい日を入力します。 この▲▼スイッチを押すと、数値が 1 ずつ加算/減算されます。また、数値を直接入力することも可能です。 入力範囲は 1～31 です。
5	時	データ表示器 スイッチ	時刻設定したい時を入力します。 この▲▼スイッチを押すと、数値が 1 ずつ加算/減算されます。また、数値を直接入力することも可能です。 入力範囲は 0～23 です。

6	分	データ表示器 スイッチ	時刻設定したい分を入力します。 この▲▼スイッチを押すと、数値が 1 ずつ加算/減算されます。また、 数値を直接入力することも可能です。 入力範囲は 0～59 です。
7	秒	データ表示器 スイッチ	時刻設定したい秒を入力します。 この▲▼スイッチを押すと、数値が 1 ずつ加算/減算されます。また、 数値を直接入力することも可能です。 入力範囲は 0～59 です。
8	時刻を更新	スイッチ	このスイッチを押すと、入力された時刻に表示器のシステム時刻を更新 します。 存在しない日付が入力されていた場合、日付が正しく反映されません。 例：2025 年 6 月 31 日など
9	共通設定	スイッチ	このスイッチを押すと、共通設定画面に切り替わります。
10	個別設定	スイッチ	このスイッチを押すと、個別設定画面に切り替わります。
11	時刻設定	スイッチ	このスイッチを押すと、時刻設定画面に切り替わります。
12	データクリア	スイッチ	このスイッチを押すと、データクリア画面に切り替わります。

7-8. データクリア

各種設定 – データクリア

AMS一覧 2025/07/29 15:13:42

共通設定

個別設定

時刻設定

データクリア

HMIに保持しているデータをクリアします。
クリアしたいデータを選択してください。

すべてのデータをクリア

測定データのみクリア

図 7-8 画面イメージ

表 7-8 部品説明

No.	項目	部品	説明
1	AMS 一覧	スイッチ	このスイッチを押すと、AMS 一覧画面に切り替わります。

2	すべてのデータをクリア	スイッチ	<p>このスイッチを押すと、クリア確認のウィンドウが表示されます。そこで「すべてのデータをクリア」スイッチを押すと、表示器に保存されている以下のデータがクリアされます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 共通設定、個別設定などの設定項目 ・ 基準流量、エア消費量推移グラフの最大値 ・ スタンバイ信号、アイソレーション信号の出力 ・ ロギングデータ(CSV ファイルに出力されたものは除く) ・ 日累計推移棒グラフ用データ ・ 時累計推移棒グラフ用データ <p>データクリア後は再起動を促すウィンドウが表示されます。そこで再起動スイッチを押すと表示器が再起動されます。</p>
3	測定データのみクリア	スイッチ	<p>このスイッチを押すと、クリア確認のウィンドウが表示されます。そこで「測定データのみクリア」スイッチを押すと、表示器に保存されている以下のデータがクリアされます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ スタンバイ信号、アイソレーション信号の出力 ・ ロギングデータ(CSV ファイルに出力されたものは除く) ・ 日累計推移棒グラフ用データ ・ 時累計推移棒グラフ用データ <p>データクリア後は再起動を促すウィンドウが表示されます。そこで再起動スイッチを押すと表示器が再起動されます。</p>
4	共通設定	スイッチ	このスイッチを押すと、共通設定画面に切り替わります。
5	個別設定	スイッチ	このスイッチを押すと、個別設定画面に切り替わります。
6	時刻設定	スイッチ	このスイッチを押すと、時刻設定画面に切り替わります。
7	データクリア	スイッチ	このスイッチを押すと、データクリア画面に切り替わります。

7-9. 使用時の注意事項

本接続機器サンプル（コクピットパーツ）を使用する際の注意事項は以下となります。

- (1) 本接続機器サンプルは表示器が常時通電されていることを前提に製作されています。そのため、各時刻の「00分」の前後で電源が遮断されるとデータが正常に保存されず、時累計推移グラフが正しく表示されなくなります。電源再投入して、計測する日付や時累計推移グラフが正しく表示されないなどの場合には、データクリアをご検討ください。
- (2) 表示器と AMS リモートの通信が切断されている間に記録された積算流量は、通信が復旧した時点で「生産中のエア消費量」に加算されます。ただし、通信断中の積算流量が 5,760,000L 以上 の場合は、異常値とみなされ、加算されません。

8. その他表示器の設定

8-1. システム設定

システム設定使用している項目を以下に示します。

8-1-1. 本体設定 - 遠隔監視設定 - FTP の設定

本プロジェクトファイルは、出力した CSV ファイルを取得しやすいように、以下の設定を行っています。

表 8-1-1 FTP の設定

FTP を使用する	指定先	フォルダ指定	ステータスアドレスを使用する
有効	USB ストレージ	空白(root)	無効

8-2. 共通設定

共通設定で使用している項目以下に示します。

設定の詳細は、GP-Pro EX のリファレンスマニュアルを参照して下さい。

8-2-1. サンプルング設定

本プロジェクトファイルでは、以下のサンプルンググループを使用しています。

誤動作につながりますので設定を変更しないでください。

表 8-2-1 FTP の設定

グループ番号	コメント	ワード数	実行条件	回数	説明
1	Instantaneous flow rate	80	ビット ON	720	トレンドグラフと CSV 出力で使用する設定です
2	Hourly total	64	ビット ON	216	時累計推移棒グラフで使用する設定です
3	Daily total	114	ビット ON	112	エア消費量や日累計推移棒グラフで使用する設定です

8-2-2. セキュリティ設定

本プロジェクトファイルでは、「パラメータの編集」、「パラメータ書き込み禁止設定」の機能で使用しています。
必要に応じて、パスワード設定を設定変更してください。

8-2-2-1. パスワード設定

本プロジェクトファイルのパスワードを示します。

表 8-2-2 パスワード設定

レベル	パスワード
1	9999

8-2-2-2. 拡張設定

セキュリティ機能の拡張設定を示します。

表 8-2-3 拡張設定

グループ	項目	設定値	備考
パスワードキャンセル 通知ビット	通知ビットを使用する	無効	
	通知ビットアドレス	-	
セキュリティレベルクリア	レベルクリアを使用する	有効	
	自動クリア時間	5 min	
画面切り替え時の動作	画面切り替え時の動作	レベル UP 時にパスワードを 入力する	

8-2-2-3. セキュリティレベル一覧

本プロジェクトファイルのセキュリティレベルの一覧を示します。

表 8-2-4 セキュリティレベル

画面番号	セキュリティレベル	タイトル
B0041	1	Common Settings
B0042	1	Individual settings
B0043	1	Set Time
B0044	1	Clear Data

8-2-3. タイムスケジュール設定

本プロジェクトファイルでは、以下のタイムスケジュール設定を使用しています。
誤動作につながりますので設定を変更しないでください。

表 8-2-5 タイムスケジュール設定

No.	動作モード	動作アドレス	時刻タイプ	開始時刻	曜日	備考
1	ビットセット	LS305100	定数	23:59:57	毎日	
2	ビットセット	LS305101	定数	00:00:00	毎日	
3	ビットセット	USR0319400	定数	00:00:10	毎日	
4	ビットセット	USR0319501	定数	01:00:10	毎日	
5	ビットセット	USR0319501	定数	02:00:10	毎日	
6	ビットセット	USR0319501	定数	03:00:10	毎日	
7	ビットセット	USR0319501	定数	04:00:10	毎日	
8	ビットセット	USR0319501	定数	05:00:10	毎日	
9	ビットセット	USR0319501	定数	06:00:10	毎日	
10	ビットセット	USR0319501	定数	07:00:10	毎日	
11	ビットセット	USR0319501	定数	08:00:10	毎日	
12	ビットセット	USR0319501	定数	09:00:10	毎日	
13	ビットセット	USR0319501	定数	10:00:10	毎日	
14	ビットセット	USR0319501	定数	11:00:10	毎日	
15	ビットセット	USR0319501	定数	12:00:10	毎日	
16	ビットセット	USR0319501	定数	13:00:10	毎日	
17	ビットセット	USR0319501	定数	14:00:10	毎日	
18	ビットセット	USR0319501	定数	15:00:10	毎日	
19	ビットセット	USR0319501	定数	16:00:10	毎日	
20	ビットセット	USR0319501	定数	17:00:10	毎日	
21	ビットセット	USR0319501	定数	18:00:10	毎日	
22	ビットセット	USR0319501	定数	19:00:10	毎日	
23	ビットセット	USR0319501	定数	20:00:10	毎日	
24	ビットセット	USR0319501	定数	21:00:10	毎日	
25	ビットセット	USR0319501	定数	22:00:10	毎日	
26	ビットセット	USR0319501	定数	23:00:10	毎日	

8-2-4. 文字列テーブル設定

表 8-2-6 文字列テーブル設定

	項目名	設定値
文字列テーブル	使用範囲	8001～8500
言語切替設定	言語切替機能を使用する	有効
	切替制御アドレス	USR29508
	初期テーブル	Table 2
表示するテーブル	Table 1	日本語
	Table 2	欧米
	Table 3	中国語（簡体字）

8-2-5. グローバル D スクリプト設定

本プロジェクトファイルでは、以下のグローバル D スクリプトを使用しています。
誤動作につながりますので設定を変更しないでください。

表 8-2-7 グローバル D スクリプト設定

ID	項目名	起動条件
0	HMI 起動時処理	プロジェクト起動時
1	常時処理	ビット ON 時 LS203800

8-2-6. 拡張スクリプト設定

本プロジェクトファイルでは、拡張スクリプトを使用しています。
誤動作につながりますので設定を変更しないでください。

8-2-7. ユーザー定義関数

本プロジェクトファイルでは、以下のユーザー定義関数を使用しています。

誤動作につながりますので設定を変更しないでください。

表 8-2-8 グローバル D スクリプト設定

スクリプトタイプ	関数名	用途
D スクリプト	fn_ClearDayTotal	日累計推移棒グラフ用エリアクリア処理
D スクリプト	fn_ClearHourTotal	時累計推移棒グラフ用エリアクリア処理
D スクリプト	fn_CopyDayTotal	日累計推移棒グラフ用データコピー処理
D スクリプト	fn_CopyHourTotal	時累計推移棒グラフ用データコピー処理
D スクリプト	fn_GraphDayTotal32	日累計推移棒グラフ表示処理
D スクリプト	fn_GraphHourTotal32	時累計推移棒グラフ表示処理
D スクリプト	fn_GraphReduction32	削減量円グラフ表示処理
D スクリプト	fn_UpdateHourTotal	時累計データの現在値更新処理
D スクリプト	GD_fn_SaveCSV	ロギング CSV 保存処理
拡張スクリプト	EX_Calc_Consumption	エア消費量計算処理
拡張スクリプト	EX_Calc_ElapsedTime	経過時間計算処理
拡張スクリプト	EX_Calc_EstConsumpt	推定削減量計算処理
拡張スクリプト	EX_Calc_Sub_NoCarry	32bit 減算処理
拡張スクリプト	EX_Calc_Total	合計の計算処理
拡張スクリプト	EX_fn_EthernetIP	EtherNet/IP データ取得処理
拡張スクリプト	EX_fn_FileRename	ファイル名リネーム処理
拡張スクリプト	EX_fn_Logging	ロギングデータ取得処理
拡張スクリプト	EX_fn_RecDayTotal	日累計保存処理
拡張スクリプト	EX_fn_RecHourTotal	時累計保存処理
拡張スクリプト	EX_Sub_Date2String	日付文字変換処理
拡張スクリプト	EX_Sub_DateTime2Str	日時文字変換処理
拡張スクリプト	EX_Sub_Month2String	年月文字変換処理

9. アドレスマップ

9-1. 使用内部アドレス一覧

本プロジェクトファイルでは、表示器の USR デバイスはすべて予約済みとします。
LS エリアにつきましては、LS5000～LS8999 までが空きエリアとなります。

表 9-1-1 USR デバイス

	内容
00000 ↳ 00999	Header 用エリア
01000 ↳ 01999	AMS 一覧エリア
02000 ↳ 02999	予約
03000 ↳ 03999	削減量表示用
04000 ↳ 06999	日累計推移棒グラフ
07000 ↳ 09999	時累計推移棒グラフ
10000 ↳ 25999	グラフデータ読み込み用ワークエリア
26000 ↳ 26799	EtherNet/IP 通信エリア
27000 ↳ 27999	エア消費量推移棒グラフ保存用エリア
28000 ↳ 29999	バックアップ用エリア

表 9-1-2 LS デバイス

内容	
0000 └ 0019	表示器 システムエリア
0020 └ 0999	予約
1000 └ 2031	ユーザー定義関数
2032 └ 2096	表示器システムエリア
2097 └ 2999	予約
3000 └ 3999	拡張スクリプト用ワークメモリ
4000 └ 4499	画面用ワークメモリ
4500 └ 8999	空きエリア
9000 └ 9999	表示器システムエリア

9-2. 変数一覧

本プロジェクトファイルでは、以下の変数を使用しています。変更・削除しないでください。

表 9-2-1 グローバルD スクリプト設定

名前	タイプ	配列要素数
r_ReductionDay	リアル変数	-
r_co2Eq	リアル変数	-
r_jpnEq	リアル変数	-
r_usdEq	リアル変数	-
r_eurEq	リアル変数	-
r_yearEq	リアル変数	-
r_temp	リアル変数	5
r_ReductionCO2	リアル変数	-
r_ReductionJPN	リアル変数	-

r_ReductionUSD	リアル変数	-
r_ReductionEUR	リアル変数	-
r_ReductionYear	リアル変数	-
i_ReductionDay	整数変数	-
i_co2Eq	整数変数	-
i_jpnEq	整数変数	-
i_usdEq	整数変数	-
i_eurEq	整数変数	-
i_yearEq	整数変数	-
i_temp	整数変数	5
i_ReductionCO2	整数変数	-
i_ReductionJPN	整数変数	-
i_ReductionUSD	整数変数	-
i_ReductionEUR	整数変数	-
i_ReductionYear	整数変数	-