

株式会社デジタル
アンドロイド用 GP ソフトウェア
PFXAPANDROIDGPJ1

取扱説明書



はじめに

このたびは、『アンドロイド用 GP ソフトウェア』をご採用いただき、誠にありがとうございます。
マニュアル類は必ずご利用になる場所のお手元に保管し、いつでもご覧いただけるようにしておいてください。

おことわり

1. 『アンドロイド用 GP ソフトウェア』のプログラムおよびマニュアル類は、すべて（株）デジタルの著作物であり、（株）デジタルがユーザーに対し[ソフトウェア使用許諾条件]に記載の使用権を許諾したものです。当該[ソフトウェア使用許諾条件]に反する行為は、日本国内外の法令により禁止されています。
2. 本書の内容については万全を期して作成しておりますが、万一お気づきの点がありましたら、担当営業または担当 SE までご連絡ください。
3. 前項にかかわらず、本システムを運用した結果の影響および第三者のいかなる請求にも、（株）デジタルは一切責任を負いません。
4. 製品の改良のため、本書の記述と本システムのソフトウェアとの間に異なった部分が生じることがあります。最新の説明は、別冊もしくは電子的な情報として提供していますので、あわせてご参照ください。
5. 本システムが記録・表示する情報の中に、（株）デジタルまたは第三者が権利を有する無体財産権、知的所有権に関わる内容を含む場合がありますが、これは（株）デジタルがこれらの権利の利用について、ユーザーまたはその他の第三者に、何らかの保証や許諾を与えるものではありません。また本システムに記録・表示された情報を使用したことにより第三者の知的所有権などの権利に関わる問題が生じた場合、（株）デジタルはその責任を負いませんのであらかじめご了承ください。

下記条件に、ご同意いただけない場合は、CD-ROM ディスクを入手された販売店または営業員までご返却下さい。

ソフトウェア使用許諾条件

株式会社デジタル(以下「弊社」といいます)は、本製品のご購入者に、以下の条件で弊社の著作物であるソフトウェアの使用を許諾します。

1. 適用範囲

- ア) この「ソフトウェア使用許諾条件」(以下、本条件と呼びます)は、本製品を弊社または弊社が指定する取扱店から正規に入手された場合に限り、本製品の内容であるソフトウェアの使用を許諾する条件を定めたものです。

- イ) 本条件で「ソフトウェア」とは、記録媒体の種類にかかわらず、弊社がご購入者に本製品と同梱して提供するコンピュータプログラム、マニュアル類の一切を指します。
これには補修等のため本製品に関連して弊社が別途提供するものも含まれます。
- ウ) 本条件は、使用者と弊社との間の特約に抵触しない範囲で有効です。
- エ) 本条件や特約にない事柄は、日本国において有効な法令、慣習に従うものとします。

2. ユーザーの権利と義務

- ア) 「ソフトウェア」をインストールした時点で本条件について同意したものとみなされ、本条件に記載の権利を得、かつ義務を負う「ユーザー」となります。
- イ) 「使用权」とは、ユーザーが、1.のソフトウェアを使用する権利のことです。
- ウ) ユーザーは、ソフトウェアについて使用权以外に何らの権利も有しません。
- エ) ユーザーは、本条件、および関係の法令のほか、特約がある場合は特約の定めに従い、ソフトウェアに関する弊社の権利が侵害されないよう、善良な管理者としてソフトウェアを管理するものとします。
- オ) ユーザーは、ソフトウェアを日本国外に持ち出す際には、ユーザーの責任において日本国および/または仕向地の法令等による規制に従い、必要な手続等を行うものとします。

3. 複製、改変等の禁止.

- ア) 弊社以外の何人たりとも、弊社の事前の文書による許可なく以下の各号に該当する行為をすることはできません。
ソフトウェアを複製すること(ダンプリスト、逆アセンブルリストの作成を含む)
ただし、ユーザーが自ら使用するために1台のコンピュータにインストールすること、およびバックアップの目的で必要最小限の複製を作成することは、この限りではありません。
ソフトウェアを解析すること
ソフトウェアを改変すること
- イ) ユーザーは、弊社の事前の文書による許可なくソフトウェアを第三者に使用させること(複製の所持を含む) はできません。

4. 保証と免責

- ア) ソフトウェアに関する保証は、別記「保証規定」に記載の内容に限りません。
- イ) 弊社は、ソフトウェアの使用によって生じる一切の結果について、何人に対しても責任を負いません。

5. 使用权の終了

- ア) 使用权は、以下の各号の事由によって失われます。
ユーザーが弊社に対し使用の終了を通知したとき
ユーザーの責に帰すべき事由により、ソフトウェアに関する弊社の権利が侵害されたと弊社が判断したとき
ユーザーが本条件に違反したとき
- イ) ユーザーは、ソフトウェアの使用权を失ったときは、ソフトウェア(ユーザーが作成した複製を含む) のすべてを、すみやかに弊社までご返却ください。
- ウ) 使用权許諾の終了事由が本条ア)の に該当する場合、弊社は、弊社の他の権利に一切影響を及ぼすことなく、当該事由が始まったと推定される時点にさかのぼって使用权の許諾を解除することができます。

6 . 合意管轄

本条件(保証規定を含む)に関する紛議については、大阪地方裁判所を第一審の管轄裁判所とします。

保証規定

1 . 保証の効力

- ア) ソフトウェアに関する保証は、この「保証規定」によります。
- イ) 保証は、特記あるもの以外、弊社発送日より1年間に限り有効です。
- ウ) この保証は、日本国内においてのみ有効です。

2 . 保証内容 .

ア) 初期不良品の交換

本製品の梱包内容に過不足や初期不良があった場合は、ご購入後14日以内に、ご購入の日付とお買い上げ店名がわかる書類(納品書等)を添えて、お買い上げの取扱店にご返却ください。良品と交換いたします。

イ) 不具合の通知

ソフトウェアの不具合点を随時お知らせします。ただしユーザー全員にお知らせするものは、特に問題があると弊社が判断したものに限りです。その他の不具合は、お問い合わせいただいたユーザー、または関係するユーザーへの個別対応とします。

以 上

改訂履歴

訂番	日付	Ver	内容	備考
	2011/11/15	Ver1.00	初版	

表記のルール

本書は、以下のルールで表記します。

安全に関する注意表記

本製品のご使用上、安全に関して重要な説明には、以下の表示を添えています。

表示	意味内容
！ 警告	この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が死亡または重症を負う可能性が想定される内容を示します。
！ 注意	この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が傷害を負ったり、物的損害の発生が想定される内容を示します。
！	必ず実施していただきたい操作、作業などを表します。
＼	決して行ってはならない操作、作業などを表します。

！ 警告

- ！ タッチパネルスイッチやパソコンからのオペレーションは非常停止用スイッチとして使えません。産業用ロボットほか、労働大臣が指定する産業機械設備の非常停止用スイッチとしては、必ず人間が直接操作するスイッチを設置することが関係法令で義務づけられています。また、これ以外の設備設備でも、安全確保のため、必ず同様のスイッチを設置してください。
- ！ 一般工業を対象とした汎用品として製作されたもので、人命にかかわるような状況下で使用される機器あるいはシステムに用いられることを目的として設計・製作されたものではありません。

！ 注意

- ！ この製品を原子力用、電力用、航空宇宙用、医療用、重要移動体当の機器あるいはシステムなど特殊用途への適用をご検討の際には当社の営業担当窓口までご照会ください。
- ！ この製品は厳重な品質管理体制の下に製造しておりますが、この製品の故障により重大な事故または損失が予測される設備への適用に際してはバックアップ又はフェイルセーフ機能をシステムに設置してください。

マニュアルの読み方

本書は『Android用 GP ソフトウェア』の使用方法を説明する『Android用 GP ソフトウェア取扱説明書』です。

Android 端末本体や GP シリーズ本体、GP Web Server などの詳細は、製品毎のマニュアルをご参照ください。

商標権などについて

本書に記載の以下の社名、商品名は、各社の商号、商標（登録商標を含む）またはサービスマークです。

その他本文中に記載されている会社名および商品名は、各社の商標または登録商標です。

商標等	権利者
Microsoft、Windows	米国 Microsoft 社
Android	グーグル インコーポレイテッド
Bluetooth	米国 Bluetooth SIG , Inc.
Wi-Fi	Wi-Fi Alliance
Pro-face	(株)デジタル

目次

1. 概要と構成	10
1-1. 概要.....	10
1-2. システム構成.....	10
1-2-1. Android 端末 動作環境.....	11
1-2-2. GPシリーズ 接続可能機種.....	11
1-3. 商品構成.....	12
1-3-1. アンドロイド用GPソフトウェア 配布用CD(お試し版兼用).....	12
1-3-2. アンドロイド用GPソフトウェア キーファイル配布用 パッケージ.....	12
1-4. ファイル構成.....	13
2. 仕様概要	14
2-1. コントローラ仕様.....	15
2-1-1. コントローラのモード.....	15
2-1-2. 通知.....	15
2-1-3. コントローラの機能一覧.....	15
2-2. Widgetの種類と仕様.....	16
2-2-1. 共通設定項目.....	17
2-2-2. Widgetの状態表示.....	19
2-2-3. Switch/Lamp Widgetの種類.....	21
2-2-4. 各Widgetの設定.....	22
3. インストールと準備	29
3-1. インストール.....	29
3-2. キーファイルのインストール.....	33
3-3. アンインストール.....	34
3-4. GPの準備.....	35
4. 操作/動作説明	37
4-1. コントローラのStart/Stop.....	37
4-2. 表示部品Widgetの操作/動作.....	39
4-2-1. Stopモード(コントローラが通信停止状態).....	39
4-2-2. Runningモード(コントローラ通信開始状態).....	40

4-3.	インポート/エクスポート.....	44
4-3-1.	エクスポート(コントローラメニュー).....	44
4-3-2.	インポート(コントローラメニュー).....	46
4-3-3.	「Android用GPソフトウェア」のリスタート.....	47
5.	注意事項、トラブルシューティング.....	48
5-1.	注意事項.....	48
5-2.	トラブルシューティング.....	50

1. 概要と構成

1-1.概要

『Android用 GP ソフトウェア』は Android 端末にて、現場情報の監視を可能とします。GP(GP3000 シリーズ及び GP4000 シリーズ)を Gateway として、製造現場のアラームや各種装置の運転状態を手元で確認できます。

各種表示部品を Widget として用意します。Editor 不要で、自由度の高い Monitor 画面の構築が可能です。

1-2.システム構成

『Android用 GP ソフトウェア』を用いた代表的なシステム構成図を以下に示します。

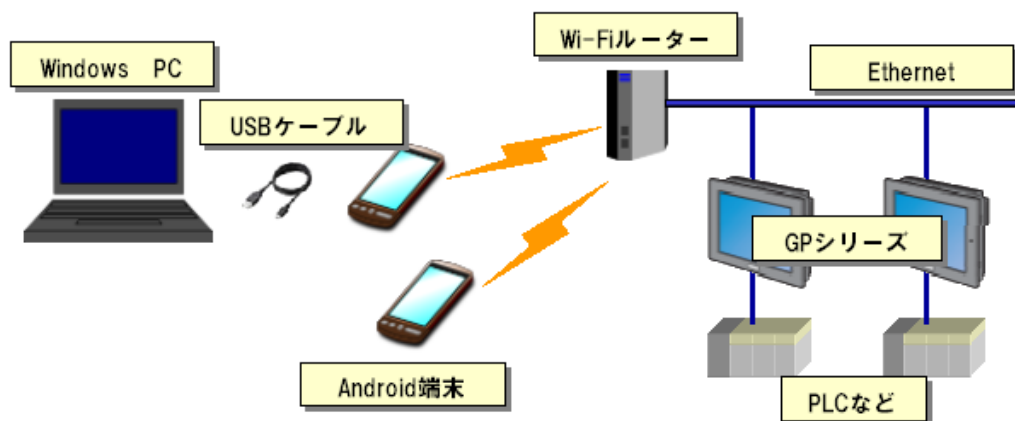


図 1-1 システム構成例

表 1-1 機器一覧

	機器	機器の説明
1	Android 端末	『Android用 GP ソフトウェア』を実行するハードウェア
2	Wi-Fi ルーターまたは無線アクセスポイント	Wi-Fi 接続用
3	GP シリーズ	GP-3000 シリーズ,GP-4000 シリーズ
4	Windows PC	アプリケーションダウンロード用として使用
5	USB ケーブル	アプリケーションダウンロード用として使用

『Android用 GP ソフトウェア』では、ハードウェアの納入はありません。

上記必要機器は、全てお客様でのご用意となります。

GP-4000 シリーズの対応機種は別途担当 SE にご相談ください。

1-2-1. Android 端末 動作環境

プラットフォーム :	Android 2.1 以上 (Tablet 用の 3.0 以上は除く)
言語 :	日本語
Wi-Fi :	必須、IEEE802.11b/g
データフォルダ容量 :	500MB 以上
外部メモリ :	SD 必須、1G 以上
3G	他の Android 端末に設定をコピーする際に使用する場合あり

すべての Android 端末の動作を保障するものではありません。購入前に、必ず「お試し版」で動作確認をしていただけますようお願いいたします。

接続確認情報は別途ホームページを参照してください。

1-2-2. GP シリーズ 接続可能機種

Ethernet I/F 必須。

GP WebServer 機能必須。

USB メモリまたは CF カード 必須。

表 1-2 使用可能機種

3000 シリーズ

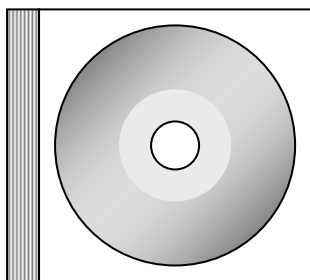
Class	機種
M Class	GP-3750T,GP-3650T,GP-3650U,GP-3560T,GP-3550T,GP-3450T, GP-3360T
C Class	GP-3600T,GP-3600U,GP-3500T,GP-3500S,GP-3400T/S,GP-3300T/S/L
S Class	GP-3600T,GP-2510T,GP3500T,GP-3500S,GP-3400T/S,GP3310T, GP-3300T/S/L,GP-3300U,GP-3301S/L,GP-3200T/A

4000 シリーズ

使用可能機種は別途担当 SE にご確認ください。

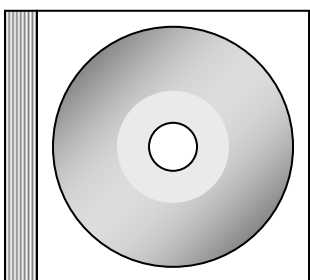
1-3.商品構成

1-3-1. アンドロイド用 GP ソフトウェア 配布用 CD (お試し版兼用)



- ・ CD 内容物
 - アンドロイド用 GP ソフトウェア パッケージファイル
 - 取扱説明書 PDF(本書)

1-3-2. アンドロイド用 GP ソフトウェア キーファイル配布用 パッケージ



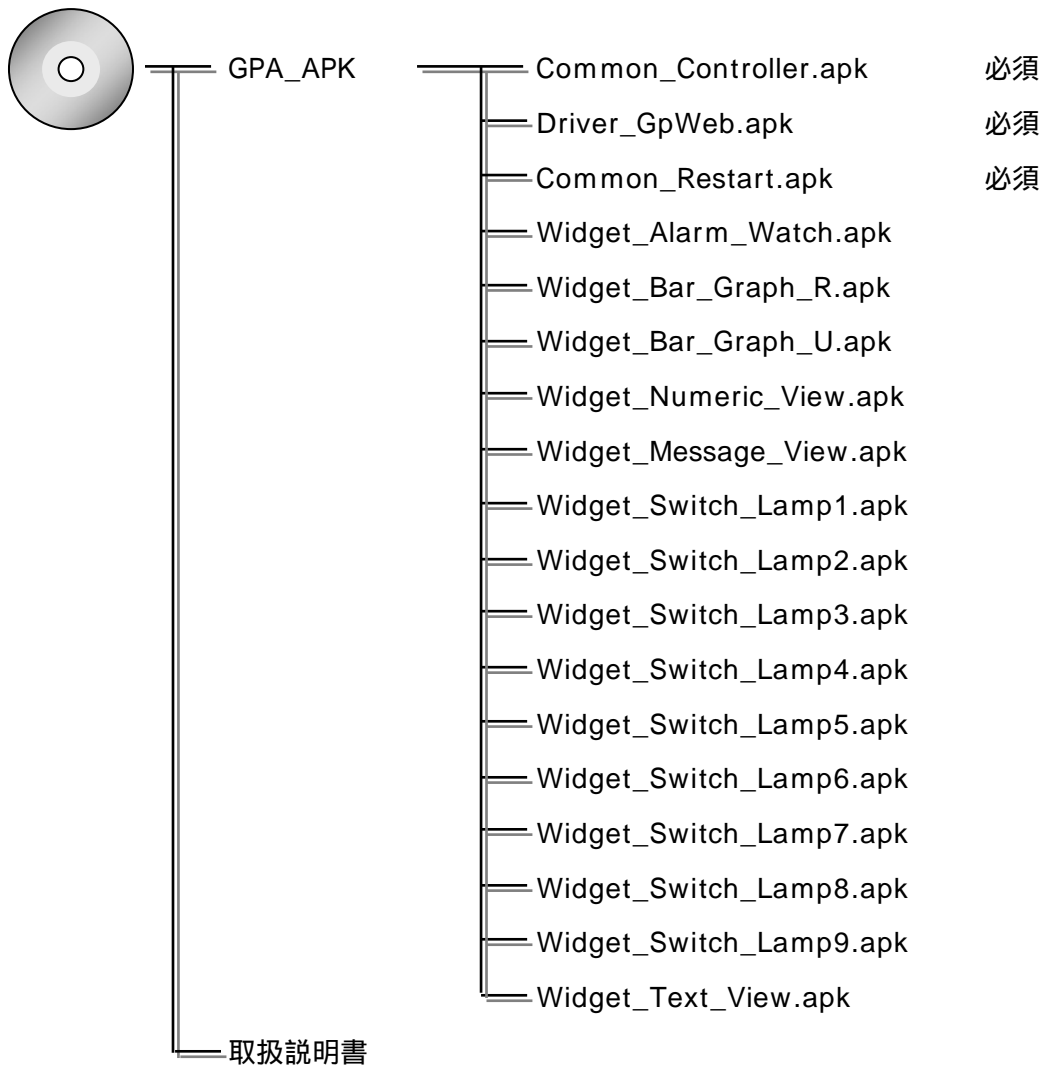
- ・ CD 内容物
 - キーファイル
 - インストール手順書 PDF



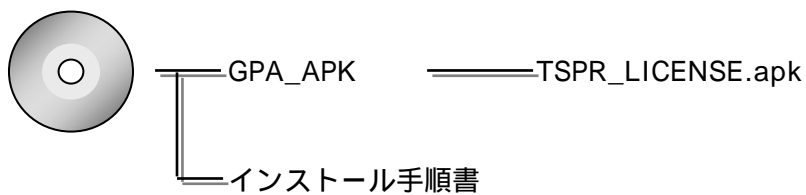
- ・ ライセンスシール

1-4. ファイル構成

アンドロイド用 GP ソフトウェア 配布用 CD (お試し版兼用)





アンドロイド用 GP ソフトウェア キーファイル配布用 パッケージ



2. 仕様概要

『Android用 GP ソフトウェア』は 3 つのアプリケーションと複数の表示部品 Widget で構成されます。

表 2-1 ソフトウェアの役割

	アプリケーション名称 /ファイル名称	役割
1	表示部品 Widget Widget_XXXXXXXX.apk	Android 端末のホームアプリケーション上に配置され、Controller より受け取った Data を元に、表示を行います。 対象となる Device は、あらかじめ Widget 毎に設定され、Running モード時にコントローラに引き渡します。 表示方法の違いにより複数の Widget が用意されます。
2	Controller アプリケーション GPA Contrroller Common_Controller.apk  GPA Restart Common_Restart.apk 	<ul style="list-style-type: none"> • Common_Controller.apk Widget より引き渡された Device 情報を元に当該通信 Driver に通信指示を行います。また、通信 Driver より返される Data を Widget に渡します。複数の Widget の要求をキューイングして処理します。 エクスポート/インポート機能を有します。 • Common_Restart.apk Android 端末では OS Version やメーカーの違いにより、OS の振る舞いに違いがあり、『Android用 GP ソフトウェア』が動作不定状態に陥る場合があります。この場合、本アプリケーションにて初期化処理を行います。
3	通信ドライバアプリケーション Driver_GpWeb.apk	コントローラの指示により対象 GP に対してアクセスを行います。 通信 Driver の対象は GP Web Server です。

2-1. コントローラ仕様

2-1-1. コントローラのモード

コントローラは2つのモードを持ちます。これは、コントローラが GP との通信を開始しているかどうかによります。

Stop モード（コントローラが通信停止状態）

GP との通信を行わず、Widget の設定を行うモードです。

Widget をタップすると Widget の設定画面を表示し、Device の設定や、Widget の動作設定を可能とします。

Running モード（コントローラ通信開始状態）

GP と通信を行い、最新の状態を Widget に通知します。

このモードでは、インターロック条件が成立していない状態で Widget をタップした場合、数値入力や文字入力、アラーム履歴表示を可能とします。

2-1-2. 通知

コントローラはインストール後、サービスとして起動し、notification バーに通知アイコンを表示します。アイコンは Stop モード時と Running モード時とで以下のように表示されます。

(Stop モード)



(Running モード)



(Running モード通信エラー発生中)



図 2-1 通知アイコン

2-1-3. コントローラの機能一覧

コントローラの機能一覧を下に示します。

表 2-2 コントローラメニューの機能一覧

	ボタンの名称	機能
1	Controller Start/Stop	通信機能の開始 / 終了を指定します。
2	Widget Setting Export	Widget の設定情報をエクスポートします。
3	Widget Setting Import	Widget の設定情報をインポートします。

2-2.Widget の種類と仕様

『Android用 GP ソフトウェア』においてサポートする Widget に関して説明します。

表 2-3 Widget 一覧

	Widget 機能 Widget 名称 Widget ファイル名	アイコン	説明
1	Switch/Lamp GPA SwitchLamp1 ~ 9 Widget_Switch_Lamp1 ~ 9.apk		Lamp 表示及び Swicth 操作による書き込みを行います。
2	数値表示器 GPA Numeric View Widget_Digit_view.apk		数値を指定フォーマットで表示します。 数値の入力も可能です。
3	文字列表示器 GPA Text View Widget_Text_view.apk		指定された文字数の文字列表示を行います。 文字列の入力も可能です。
4	メッセージ表示器 GPA Message View Widget_Message_view.apk		指定されたアドレスに格納される数値に従ったメッセージ表示を行います。
5	棒グラフ GPA Bar Graph Right Widget_Bar_Graph_R.apk GPA Bar Graph Upper Widget_Bar_Graph_U.apk		Word データ(アナログデータ)を棒グラフとして表示します。
6	アラーム表示 GPA Alarm Watch Widget_Alarm_Watch.apk		代表アラームビットを監視し、Lamp 表示します。Widget をタップすることにより、履歴表示を行います。

2-2-1. 共通設定項目

全ての Widget において共通の設定です (Alarm Watch は Address 設定無効)。

表 2-4 共通項目設定

	設定項目	詳細
1	Widget Name	Widget 毎にユニークな名前を付けます。 インポートした情報を Widget に割り付ける際に使用します。 デフォルト：自動設定
2	Device Address	監視または書き込みの対象となる GP の内部メモリまたは GP に接続される PLC などの機器のメモリアドレス。本バージョンにおいてはメモリの妥当性のチェックは行いません。 Device Address は以下の要素より構成されます。 <ul style="list-style-type: none"> ・ Driver GP に接続する際のプロトコル Web Server 固定 ・ IP Address 接続する GP の IP Address デフォルト 0.0.0.0 ・ Device/PLC 対象となるメモリの種類 INTERNAL/MEMLINK/PLC1 ~ 1 デフォルト MEMLINK ・ Device Address 対象となるメモリアドレス デフォルト 0
3	Data Type	当該 Device Address の Data の型を指定します。 サポートする型は以下のとおりです。 2 <ul style="list-style-type: none"> ・ Bit, Text ・ 16bit signed/unsigned/hexadecimal ・ 32bit signed/unsigned/hexadecimal ・ Single Precision Floating Point Float の有効桁数は 6 桁程度です。
4	Text Length	Data Type が Text の場合の文字列長 (GP での文字数を指定します。デフォルト 1
5	Communication Timeout	GP との通信タイムアウト判定時間。 デフォルト 3000mSec
6	Retry Count	通信エラー時のリトライカウント。

		デフォルト 1回
7	Idle Time	全 Widget の通信終了後、次のスキャンに入るまでの待機時間。ただし、本設定は全 Widget 共通の設定となり、全 Widget に設定された値の中で最大のものが採用されます。 デフォルト 1000mSec

- 1 PLC などと接続する場合、PLC 名称は Pro-EX にて任意に指定できます。
デフォルトは“PLC1”です。Pro-EX にて PLC 名称を変更した場合、その名称に合わせてください
- 2 Widget の種類により選択できない型があります。

アドレスの表記に関して

『Android用 GP ソフトウェア』では、アドレスの設定に関して、記述が正しいかどうかを判定していません。よって、間違った記述が登録できます。間違った記述をすると、通信エラーとなり Widget 上に「No Connection」を表示します。

- Device/PLC

GP の内部メモリ(LS,USR)を使用する場合は、“INTERNAL”と記述してください。

メモリリンクプロトコルのメモリを使用する場合は”MEMLINK”と記述します。

PLC などのリンクプロトコルを使用する場合は、GP-Pro EX の接続機器設定で指定される機器名を記述してください(デフォルトは”PLC1”)。

- Device Address

Device/PLC が“INTERNAL”の場合は、“USR200”や“LS100”のように記述します。

”MEMLINK”の場合は、“100”のように数字のみです。

リンクプロトコルの場合は、機器毎のアドレス表記に従います。

例) “D200”, “M1001”, “DM100” など

- ワードアドレスのビット表記

ワードアドレスをビット表記する場合は、ワードアドレスに続きビット番号 00～15 を付加します。

例) USR0010001 --- USR100 番地の 01 ビット

LS5015 --- LS50 番地の 15 ビット

D200.00 --- 三菱 PLC D200 番地の 00 ビット

1800.05 --- MEMLINK 1800 番地の 05 ビット

ワードアドレスのビット表記が可能かどうかなどの詳細は、各機器の接続環境マニュアルを参照してください。

2-2-2. Widget の状態表示

Widget は Device の状態により次に示す様な表示を行います。

Lamp 表示

対象となる Device の状態により、点灯色と消灯色を切り替えます。

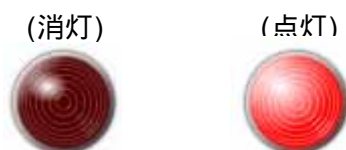


図 2-2 点灯 / 消灯

銘板表示

銘板表示が可能です。



図 2-3 銘板表示

Interlock

インターロックが有効で操作不可の場合、下の様な Key マークを表示します。



図 2-4 Interlock 表示

状態不定

通信不可により状態が不定の場合、「No Connect」と表示します。



図 2-5 状態不定表示

Widget の IP Address が 0.0.0.0 の場合、通信を行いません。

コントローラ未開始

コントローラが未開始の場合、「Stopped」と表示します。



図 2-6 未開始

入力許可

Widget が入力許可状態の場合、下の様な鉛筆マークを表示します。



図 2-7 入力許可表示

数値表示器・文字列表示器・メッセージ表示器・グラフの表示イメージ

・数値表示器



・文字列表示器



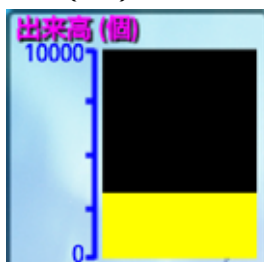
・メッセージ表示器



・グラフ (横)



・グラフ (縦)



2-2-3. Switch/Lamp Widget の種類

Switch/Lamp Widget は以下の 9 種類あります。

Widget 毎に色や形状の違う 8 種類の図形があります。

表 2-5 Switch/Lamp Widget

Widget Name	色 / 形状 1		色 / 形状 2		色 / 形状 3		色 / 形状 4	
	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON
GPA SwitchLamp1								
GPA SwitchLamp2								
GPA SwitchLamp3								
GPA SwitchLamp4								
GPA SwitchLamp5								
GPA SwitchLamp6								
GPA SwitchLamp7								
GPA SwitchLamp8								
GPA SwitchLamp9								

2-2-4. 各 Widget の設定

2-2-4-1. GPA SwitchLamp1 ~9

表 2-6 GPA SwitchLamp の設定項目

	設定項目	詳細	デフォルト
1	Widget Name	Widget の名称	-
2	Device Address	Switch/Lamp 監視/書込みアドレス	-
3	Skin	Widget の色や形状の選択 4 種類の色・形状より選択	Red
4	Use Function	Widget の動作 Lamp,Switch,Switch/Lamp	Lamp
5	Caption Position	銘板表示位置 On the Widget/Bottom/Unused	Unused
Lamp Setting			
1	OFF Caption	OFF のときの銘板	空
2	ON Caption	ON のときの銘板	空
3	ON/OFF Inversion	Off/On 状態の反転 チェックで反転	反転無し
Switch Setting			
1	Caption	SW の銘板 Lamp 有効の場合は Lamp 銘板が優先	空
2	Movement	SW 動作 Device Address 設定が Bit の場合 Bit Set,Bit Reset,Bit Toggle Device Address 設定が Bit 以外の場合 自動的に Word 書込みになります	Bit Set
3	Write Data	Word 書込み時の書込みデータ	0
4	Use InterLock	InterLock 有効 チェックでインターロック有効	無効
5	InterLock Address	InterLock 監視アドレス	-
6	InterLock Condition	InterLock 判定条件 1 の場合、データが 1 のときに入力不許可	1

2-2-4-2. GPA Numeric View

表 2-7 GPA Numeric View の設定項目

	設定項目	詳細	デフォルト
1	Widget Name	Widget の名称	-
2	Device Address	数値データ監視/書き込みアドレス	-
3	Skin	Widget の色や形状の選択 16 種類の色・形状より選択	透過有枠無 青
4	Caption	銘板	空
5	Caption Color	銘板表示色 11 色より選択	White
Display Format Setting			
1	Display Characters	表示桁数 1 ~ 12 小数点、符合含む	5
2	Decimal Places	小数点以下桁数 0 ~ 4 Data Type が Hexdecimal の場合、この設定は無視されます。	0
3	Display Position	データ表示横位置 Left/Center/Right	Center
4	Fore Color	表示文字色 11 色より選択	Yellow
5	Font Size	フォントサイズ 8 ~ 48	24
6	Zero Suppress	ゼロサプレス有無	有り
7	Operator1	演算処理 1 の演算記号 取得したデータに演算処理 1 で設定された演算を行います。 + / - / × / ÷ / Unused Data Type が Hexdicial であっても、Hex 入力はできません。Decimal 表記で記述してください。	Unused
8	Operand1	演算処理 1 のデータ	0
9	Operator2	演算処理 2 の演算記号 演算処理 1 の結果に演算処理 2 で設定された演算を行います。	Unused

		+ / - / × / ÷ / Unused Data Type が Hexdicimal であっても、Hex 入力できません。Decimal 表記で記述してください。	
10	Operand2	演算処理 2 のデータ	0
Input Condition Setting			
1	Allow Input	入力許可フラグ チェックで許可	入力不許可
2	Input Alarm Setting	上下限チェック有無 チェックで有り	チェック無し
3	Lower Limit	下限データ Data Type が Hexdicimal であっても、Hex 入力できません。Decimal 表記で記述してください。	0
4	Upper Limit	上限データ Data Type が Hexdicimal であっても、Hex 入力できません。Decimal 表記で記述してください。	65535
5	Use Input InterLock	インターロック有無 チェックでインターロック有り	無効
6	InterLock Address	インターロックアドレス	-
7	InterLock Condition	InterLock 判定条件 1 の場合、データが 1 のときに入力不許可	1

2-2-4-3. GPA Text View

表 2-8 GPA Text View の設定項目

	設定項目	詳細	デフォルト
1	Widget Name	Widget の名称	-
2	Device Address	文字列監視アドレス	-
3	Skin	Widget の色や形状の選択 16 種類の色・形状より選択	透過有枠無 青
4	Caption	銘板	空
5	Caption Color	銘板表示色 11 色より選択	White
Display Format Setting			
1	Display Position	データ表示横位置 Left/Center/Right	Center
2	Fore Color	表示文字色 11 色より選択	Yellow
3	Font Size	フォントサイズ 8 ~ 48	24
Input Condition Setting			
1	Allow Input	入力許可フラグ チェックで許可	不許可
2	Use Input InterLock	インターロック有無 チェックでインターロック有り	無効
3	InterLock Address	インターロックアドレス	-
4	InterLock Condition	InterLock 判定条件 1 の場合、データが 1 のときに入力不許可	1

2-2-4-4. GPA Message View

表 2-9 GPA Message View の設定項目

	設定項目	詳細	デフォルト
1	Widget Name	Widget の名称	-
2	Device Address	メッセージ番号 (もしくはビット) 監視アドレス	-
3	Skin	Widget の色や形状の選択 16 種類の色・形状より選択	透過有枠無 青
4	Caption	銘板	空
5	Caption Color	銘板表示色 11 色より選択	White
6	Action Mode	監視データのタイプ Bit/Word Bit : 指定した Device Address の bit0 ~ bit15 が Message1 ~ 16 に対応し、On したビットに設定されたメッセージを表示 Word : 指定した Device Address の Data を Message1 ~ 16 の Target Value と比較し、一致したメッセージを表示	Bit
Display Format Setting			
1	Display Position	データ表示横位置 Left/Center/Right	Center
2	Fore Color	表示文字色 11 色より選択	Yellow
3	Font Size	フォントサイズ 8 ~ 48	24
4	Message1 ~ 16 Target Value	メッセージ番号 0 ~ 65535 Action Mode が Bit の場合設定不要	0
5	Message1 ~ 16 Text	メッセージテキスト Action Mode が Bit の場合、1 ~ 16 がビット位置 0 ~ 15 に対応 Word の場合、データが Target Value と等しいメッセージを表示	空

2-2-4-5. GPA Bar Graph Upper(Right)

表 2-10 GPA Bar Graph Upper(Right)の設定項目

	設定項目	詳細	デフォルト
1	Widget Name	Widget の名称	-
2	Device Address	棒グラフ監視アドレス	-
3	Skin	Widget の色や形状の選択 16 種類の色・形状より選択	透過有枠無 青
4	Caption	銘板	空
5	Caption Color	銘板表示色 11 色より選択	White
Display Format Setting			
1	Fore Color	グラフ塗りこみ色 11 色より選択	Yellow
2	Back Color	グラフ背景色 11 色より選択	Black
3	Scale Color	目盛り色 11 色より選択	White
4	Data Lower	入力データの下限值 設定された Data Type の下限値以上 Data Type が Hexdicial であっても、Hex 入力はできません。Decimal 表記で記述して ください。	0
5	Data Upper	入力データの上限值 設定された Data Type の上限値以下 Data Type が Hexdicial であっても、Hex 入力はできません。Decimal 表記で記述して ください。	100
6	Scale Lower Limit	目盛り下限値 Label 表示、文字入力も可能	0
7	Scale Upper Limit	目盛り上限値 Label 表示、文字入力も可能	100
8	Scale Partitions	目盛り分割数 1 ~ 10	4

2-2-4-6. GPA Alarm Watch

表 2-11 GPA Alarm Watch の設定項目

	設定項目	詳細	デフォルト
1	Widget Name	Widget の名称	-
2	Caption	銘板	空
3	Caption Position	銘板表示位置 On the Widget/Bottom/Unused	Unused
4	Default Mode	デフォルトモード アラームリスト表示の際に最初に表示される頁のモード Active/Log/History	Active
5	Default Block	デフォルトブロック アラームリスト表示の際に最初に表示される頁のブロック 1 ~ 8	1
6	RingType	パイプ・Beep 選択 Vibration/Beep/Both/Unused	Unused
7	RingTime	Ring 時間 1 ~ 10 秒	5
GP1 ~ GP5 Setting (下の GPX X は 1 ~ 5)			
1	GPX Name	ノード名称	GPX
2	GPX Use	使用/未使用の選択	使用しない
3	GPX Notification	アラーム通知を行うかどうか チェックで通知あり	通知無し
4	GPX Device Address/IP Address	アラーム代表 bit アドレス	-
5	GPX ON/OFF Inversion	Off/On 状態の反転 チェックで反転	反転無し

3. インストールと準備

3-1. インストール

PC と Android 端末との接続

PC と Android 端末を USB ケーブルで接続します。

USB ケーブルを接続するとダイアログ表示されるか通知されますので、PC から Android 端末が外部ストレージとして認識できるようマウントします。

本設定は機種によって異なりますのでご注意ください。

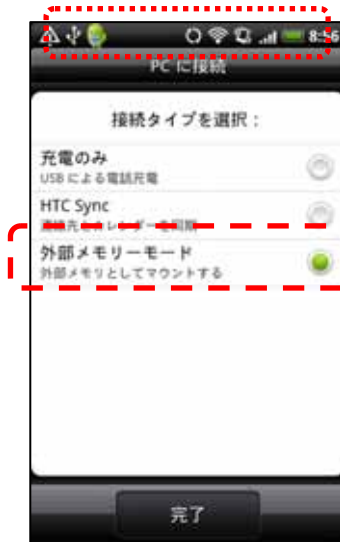


図 3-1 HTC Desire の場合

アプリケーションファイルのコピー

PC の Explorer にて、CD 内の GPA_APK フォルダを Android 端末（リムーバブルディスク）のルートにコピーします。

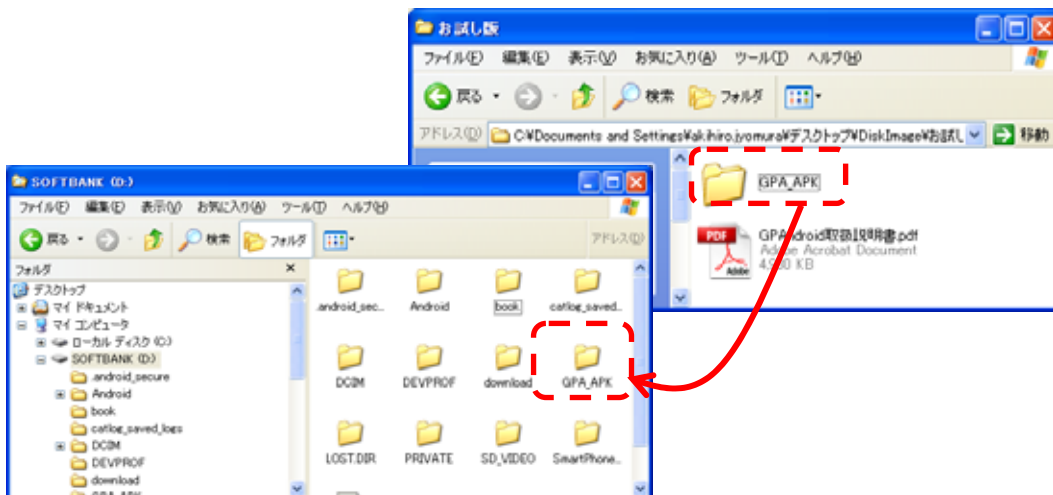


図 3-2 APK フォルダのコピー

ファイルマネージャのインストール

Android 端末では一部の機種を除き、標準ではファイルマネージャがインストールされていません。

の手順でコピーした APK ファイル（アプリケーションファイル）をインストールするためにはファイルマネージャが必要です。『AndExplorer』をインストールします。

以下に HTC Desire でのダウンロード手順を示します。



図 3-3 『AndExplorer』のインストール

パソコンの切断

外部ストレージの取り外し操作を行います。

USB ケーブルを抜きます。

必要に応じて Android 端末にて の設定を解除します。

APK (アプリケーション) ファイルのインストール

Android 端末上で、apk ファイルを実行することで、アプリケーションのインストールを行うことができます。

まず、アプリケーションのインストールにおいて Android マーケット以外のものを許可します。

本処理でセキュリティレベルが低下します。インストール終了後は、元の設定に戻してください。

以下に HTC Desire での設定手順を示します。



図 3-4 不明な情報元の設定

続いて、APK ファイルをインストールします。

『AndExplorer』にて必要なアプリケーション及び Widget を実行します。


Common_Controller.apk と Driver_GpWeb.apk、 GPA_Restart.apk は必須ファイルです。

Widget に関しては、表 2-3、表 2-5 を参照して、必要なもの(使用するもの)をインストールしてください。以下に HTC Desire でのインストール手順を示します。



図 3-5 アプリケーションのインストール

コントローラ起動の確認

コントローラ(Common_Controller.apk)をインストールすると Notification バーにアイコン表示されます()。機種によりアイコンが表示されない場合は手動でコントローラ(Controller)を起動してください。

3-2.キーファイルのインストール


コントローラの Stop

コントローラを Stop します(4 章参照)。

PC との接続


PC と Android 端末を USB ケーブルで接続します。

USB ケーブルを接続するとダイアログ表示されるか通知されますので、PC から Android 端末が外部ストレージとして認識できるよう設定します。

3-1 章の  を参照ください。

キーファイルのコピー


PC の Explorer にて、CD 内の GPA_APK フォルダを Android 端末(リムーバルディスク)のルートにコピーします。

3-1 章の  を参照ください。


パソコンの切断

外部ストレージの取り外し操作を行います。

USB ケーブルを抜きます。

必要に応じて Android 端末にて  の設定を解除します。

キーファイルのインストール

3-1 章の  を参照して、「TSPR_LICENSE.apk」をインストールします。

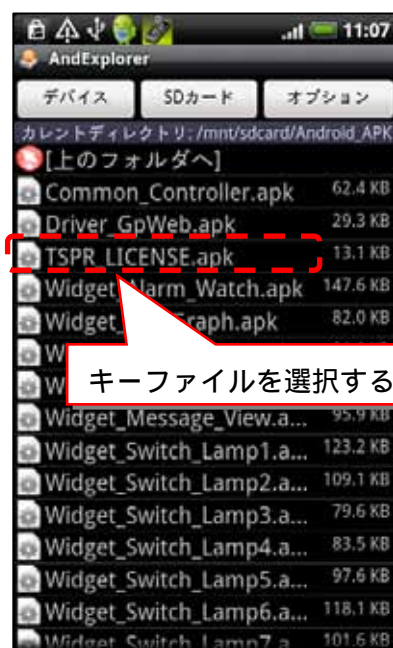


図 3-6 キーファイルのインストール

3-3. アンインストール

『Android用 GP ソフトウェア』が不要となった場合はアンインストールしてください。

アプリケーションアイコンや Widget を削除

アプリケーションアイコンや Widget を削除します。

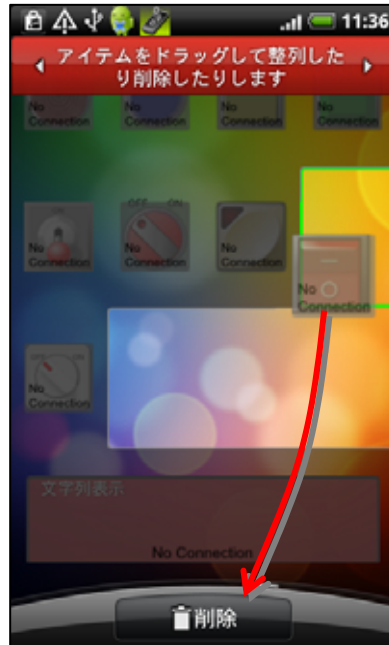


図 3-7 削除

アンインストール

Android 端末の設定画面のアプリケーションの中の「アプリケーションの管理」でインストールしたアプリケーションや Widget を選択して「アンインストール」します。



図 3-8 アンインストール

3-4.GP の準備

『Android用 GP ソフトウェア』をインストールした Android 端末を GP に接続するには、GP-PRO EX にて の設定を行った上で画面転送を行う必要があります。また、 に示すサイト転送も別途行う必要があります。

WebServer の設定

「本体設定」の「遠隔監視設定」にて、「Web Server を使用する」にチェックをします。

「指定先」は使用するメモリデバイスに合わせてください。

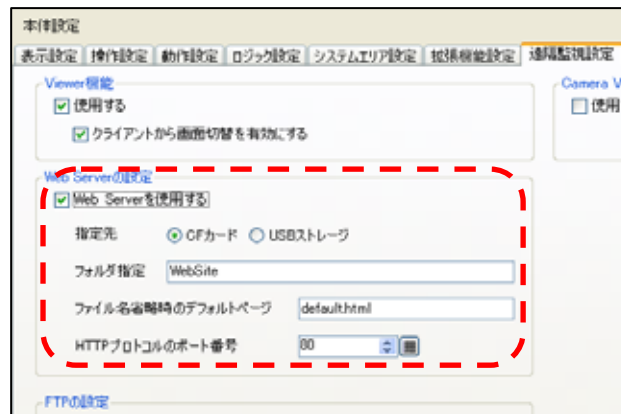


図 3-9 本体設定

セキュリティ無効

「セキュリティ設定」で「セキュリティ機能を使用する」のチェックをはずす、または「個別にセキュリティを設定する」で Web Server に関連する項目のレベルを 0 に設定してください。



図 3-10 パスワード設定

サイト送信

GP本体に一度だけ「サイト送信」を行う必要があります。GP-Pro-EXの「画面転送」で「サイト送信」を実行します。



図 3-11 サイト転送

4. 操作/動作説明

『Android用 GP ソフトウェア』は Wi-Fi にて GP と通信します。事前に Wi-Fi 設定が有効であるか、ルーターの設定や IP アドレスの設定が正しいか確認してください。

以下は Wi-Fi が接続されていることを前提に説明します。

4-1. コントローラの Start/Stop

Stop モード（コントローラが通信停止状態）では、Widget の追加や設定の変更が可能です。

Running モード（コントローラ通信開始状態）では、各 Widget の設定に従い、対象となる GP からデータを取得し、表示を行います。

通知アイコンを下方方向に伸ばし通知一覧より Controller を選択する、Controller を直接タップしメニュー画面を表示します。

モードの切り替えはコントローラのメニュー画面のボタン操作で行います。



図 4-1 コントローラ メニュー

キーファイルのインストールがされていない場合、30日間使用可能です。コントローラの Start 時に残り日数を表示します。



図 4-2 お試し日数表示

Widget の追加は Stop モードで行ってください。

Running モード中に Widget を追加 / 削除した場合は、動作が不安定となる場合があります。

Home ボタン長押し操作で Widget の設定画面が開いたまま画面表示を切り替えた場合などは動作が不定となる場合があります。

4-2.表示部品 Widget の操作/動作

4-2-1. Stop モード (コントローラが通信停止状態)

Widget の追加や修正ができます。

追加するには、ホーム画面の空欄部分をタップし、Widget 一覧を表示し、任意の Widget を配置します。

配置済みの Widget をタップすると設定画面が開き、修正が可能です。

設定画面において画面を戻るまたは終了する場合は Android 端末標準の「戻る」ボタンを押してください。

Widgetを初めて配置した場合には、設定後、必ず「OK」ボタンを押してください。



図 4-3 Widget の配置

4-2-2. Running モード (コントローラ通信開始状態)

対象となる GP と通信が成立し、当該デバイスでデータが取得できた場合、データに応じた表示を自動的にを行います。

4-2-2-1. Switch/Lamp Widget の操作

Switch/Lamp Widget では、Switch 設定が行われている場合に、設定に従い、ビット ON/OFF 操作ができます。Widget をタップします(下は Toggle の例です)。



図 4-4 スイッチ動作

4-2-2-2. Widget でのデータ変更

Numeric View Widget 及び Text View Widget では、Allow Input の設定が有効となっている場合、Widget をタップすると入力フィールドダイアログが表示されます。



図 4-5 Text 表示での入力

4-2-2-3. Alarm Watch の動作

Alarm Watch Widget は、登録されている最大 5 台の GP のビットアドレスを監視し、OR 判定で Widget ランプを ON/OFF します。

(アラーム発報無し状態) (アラーム発報状態)



図 4-6 アラーム Widget

Notification の設定が有効の場合、Notification バーにアラーム通知アイコンを表示します。通知一覧に表示されるアラームは最新のものを一つだけ表示します。

監視設定されている全てのアラームが無くなるまでランプは消灯しません。

アラーム発生時に状態通知とともに、バイブレーションや Beep 音を鳴らすこともできます。



図 4-7 アラーム通知アイコンと通知一覧

アラーム Widget をタップするとアラームリスト表示をします。

アラームリストは自動更新しません。最新の情報を見る際には「Refresh」を押してください。

表示項目は日付と発生・確認・復旧時刻とメッセージです。機種によっては、改行され、表示が乱れる場合があります。

GP にて設定されているアラームモードに従いますので、必ずしも、全ての項目が表示されるわけではありません。

また、アラームメッセージ中のスペースは見やすさの関係上”_”（アンダーバー）に置き換えています。



一覧中の状態表示アイコン



図 4-8 アラーム一覧表示

対象となる GP、アラーム種別、アラームブロックを切り替える場合は画面上部のボタンを操作し、適切なものを選択します。その後、「Refresh」を押すことにより表示更新します。



図 4-9 表示内容の変更

アラームが 1 頁で表示できない場合は、「Prev」「Next」ボタンでページ切り替えを行います。

4-3. インポート / エクスポート

他の『Android用 GP ソフトウェア』を搭載した Android 端末で設定された設定情報をエクスポートし、自 Android 端末にインポートすることにより、Widget 設定において、設定済みの情報を呼び出し反映することができます。

Widget 毎の設定情報を Widget Name に紐付けて管理します。

全ての Widget の配置及び設定が終わった後に、バックアップ用としてエクスポートをわかりやすいファイル名称で保存しておくことをお勧めいたします。不慮の事故の際に復旧が容易となります。

4-3-1. エクスポート (コントローラメニュー)

当該『Android用 GP ソフトウェア』を搭載した Android 端末に配置されている Widget の設定情報を xml 形式のファイルとしてエクスポートします。

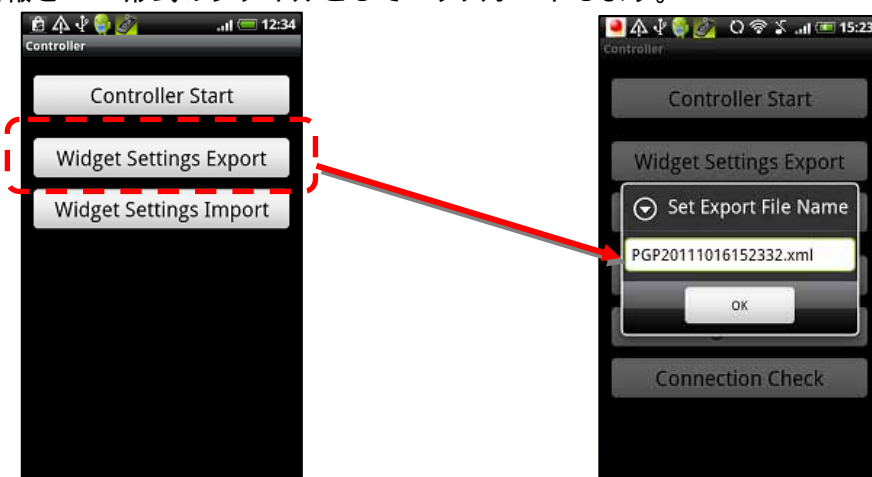


図 4-10 エクスポート

格納フォルダは Download フォルダ固定で、ファイル名は「PGPyyyyymmddhhMMss.xml」です。
わかり易い名称に変更することも可能です。

エクスポート終了後、メール送信ダイアログを表示します。メーラーを選択するとエクスポートされたファイルを添付した状態でメーラーが開きます。

送信先や過去ファイルの選択などは手動で行います。

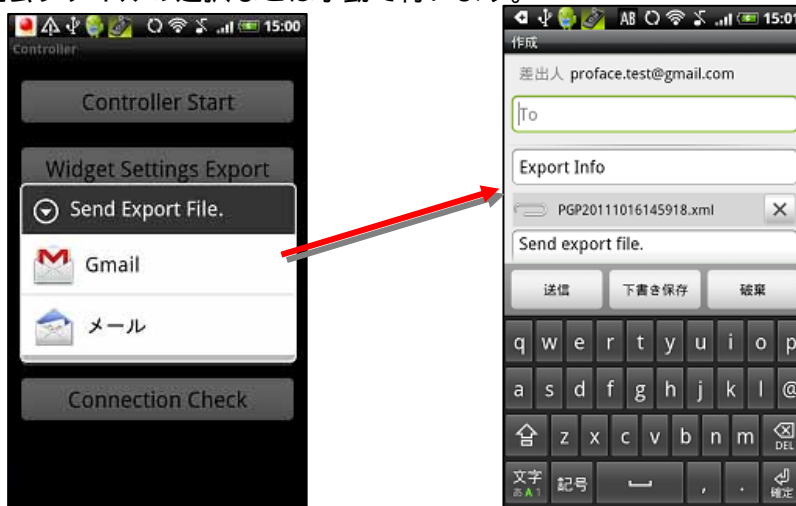


図 4-11 自動メーラー起動

4-3-2. インポート（コントローラメニュー）

Download フォルダに存在するエクスポートファイルを一覧表示します。

Download フォルダにはメール受信したエクスポートファイルを保存する、もしくは PC を経由してファイルをコピーします。

添付ファイルをダウンロードして、ファイルが開いた場合は閉じてください。

「Widget Settings Import」を押し、インポートしたいファイルを選択します。

インポートが終了すると、Widget の設定において参照できる Widget List に展開されます。



図 4-12 インポートファイルの指定

Widget の設定画面で、Android 端末の「MENU」ボタンを押しメニュー表示します。

「Settings Import」を選択することにより、Widget List 画面を表示します。

Widget List には Widget の種類が合致する Widget Name のみが表示されます。

Switch/Lamp は Widget の種類が違くとインポートの対象にはなりません。

Widget Name を選択すると、その情報を当該 Widget に反映します。

ただし、Widget Name はインポートされません。

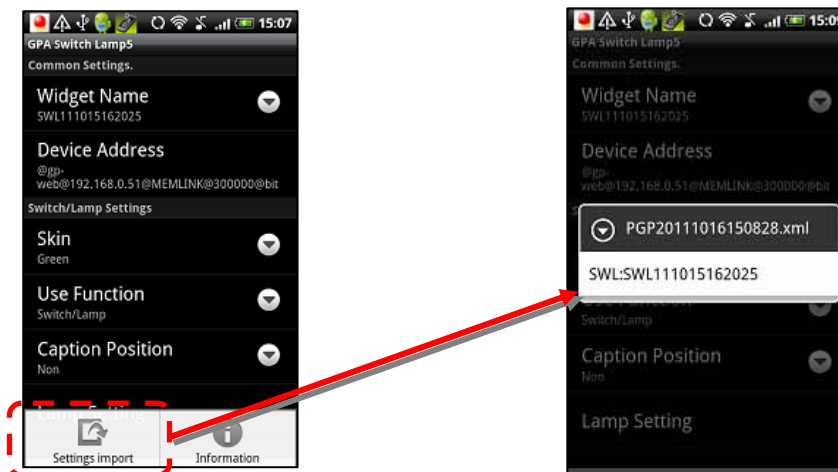


図 4-13 インポートでの Widget の指定

4-3-3. 『アンドロイド用 GP ソフトウェア』のリスタート

Android 端末では OS Version やメーカーの違いにより、OS の振る舞いに違いがあり、『アンドロイド用 GP ソフトウェア』が動作不定状態に陥る場合があります。この場合、本アプリケーションにて初期化処理を行います。

本アプリケーションを実行すると、コントローラが Stop モードになり、全 Widget が Stopped 状態となります。再度、コントローラを Start してください。

ホーム上にショートカットを配置しておくとう便利です。



図 4-14 リスタートアイコン

5. 注意事項、トラブルシューティング

5-1. 注意事項

1) 操作に関して

Widget は配置するごとにメモリを確保します。メモリ面、パフォーマンス面を考慮して、あまり多くの Widget を配置することはお勧めしません。また、不要な（使用しない）Widget はインストールしないことをお勧めいたします。

Switch/Lamp の銘板配置位置は Widget 上と Widget 下を選択できますが、Widget 上の場合は、目安として全角 4 文字×3 行、Widget 下の場合は 1 行です。

文字や数値を入力する場合に予測変換機能を使用すると文字の前にスペースが挿入される場合があります。入力した文字列や数値を正しく認識できなくなりますのでご注意ください。

Widget の編集中(設定画面)に、コントローラのモードを切り替えると、Widget の動作が不定になる場合があります。

Bit アドレスの表記は GP シリーズの表記と同様です。

2) 接続に関して

Wi-Fi を使用して通信を行います。ご使用前には Wi-Fi が使用できる環境や設定であることを確認してください。

Wi-Fi の環境やセキュリティに関しては、『Android 用 GP ソフトウェア』を使用する場所の情報システム部門にご相談ください。

『Android 用 GP ソフトウェア』を使用するには、必ず Web Server 機能を有効とした GP が接続対象として必要です。

GP にて Web Server 機能を使用するためには、CF カードもしくは USB(GP4000 シリーズでは SD Card)が必要です。

また、設定変更を行った後、に GP へのプロジェクト転送が必要です。

GP シリーズは機種により Web Server への同時接続台数が異なります。事前に対象となる GP の仕様を確認ください。同時接続台数が 1 で Android 端末複数からアクセスした場合、通信エラーが頻繁に発生します。

『Android 用 GP ソフトウェア』は GP の Web Server との接続において、パスワード指定を行っていません。よって、GP シリーズのセキュリティの設定がされているものとは接続できません。

3) 動作に関して

『アンドロイド用 GP ソフトウェア』は常時 Wi-Fi 通信と表示更新を繰り返します。バッテリーの消耗が激しくなります。長時間使用する場合は、電源供給をした状態で使用してください。

アラーム機能は、Push 型のアラーム通知・自動起床には対応していません。

表示 OFF 状態ではコントローラ Stop となる場合があります。再起動時にコントローラ Start 処理が必要です。

横向きで使用した場合、正しく動作しない場合があります。

USB ケーブルにて PC と接続した場合や、Wi-Fi を停止した場合、他の Wi-Fi 使用するアプリケーションを実行した場合、3G を有効にした場合など、『アンドロイド用 GP ソフトウェア』が正常に動作しない場合があります。

Switch/Lamp Widget の書込み動作と Lamp 動作は同期していません。よって、Toggle 動作で Switch を連打した場合、必ずしも Switch を押した回数分データが反転しない場合があります。

4) 運用上の注意事項

書込み処理に関して

『アンドロイド用 GP ソフトウェア』では、リモートで GP のメモリや PLC デバイスへのデータの書込みが可能です。装置や機器が見えない状況での書込みは、人体への危害、装置の故障や、製品の不良などにつながる可能性があります。

システムや装置全体の安全に対して考慮してください。

インターロックに関して

インターロックはポーリング周期毎に直前に取得したデータに基づき判定します。

実際の GP や PLC の情報とはタイムラグがあります。

よって、人体への危険、装置の故障などにつながるような操作を防ぐための用途では使わないでください。

Android OS に関して

Android OS はリアルタイム OS ではありません。他のアプリケーションの動作や、通信環境によって遅れが発生することがあります。

また、OS バージョンやビルド番号によって動作に違いがある場合があります。

『アンドロイド用 GP ソフトウェア』は Android 端末の機種や Android 端末上での操作の全てを保障するものではありません。

新しい端末に移行する場合や、バージョンアップをする場合は、運用前に動作を確認していただくようお願いいたします。

また、他のアプリケーションと併用する場合は、応答速度など、お互いに影響がないことを十分に確認してください。

5-2.トラブルシューティング

1) コントローラの通知アイコンが黄色になっている

コントローラが GP と通信ができていない状態です。

以下を確認してください。

- ・ GP の電源が入っているか、GP が無線ルーターを含む Ethernet 回線に接続されているか。
- ・ GP の Web Server の設定が正しいか。また、正しく転送されているか。
- ・ 無線ルーターの設定が正しいか。別のルーターに接続されていないか。
- ・ Wi-Fi の設定が正しいか。Wi-Fi が ON になっているか。
- ・ Widget の IP アドレス設定やデバイスアドレス設定が正しいか。

2) 特定の Widget に No Connect が表示される

存在しない IP アドレスやデバイスアドレスが指定されています。

Widget の IP アドレスや PLC Name、デバイスアドレスが正しいか確認してください。

インターロックアドレスも確認してください。

3) ランプや数値表示の更新周期が異常に遅い

以下の可能性があります。

- ・ 他の頁に「No Connect」となっている Widget がある。
- ・ Widget 総数が多すぎる。Widget を減らして確認してみてください。
- ・ 「No Connect」が時々表示される場合、Wi-Fi 無線環境が良くないか、インターロックやアラーム Widget などの複数のアドレス設定いずれかが正しくない可能性があります。

4) Stop モードで Widget をタップしても設定画面が開かない。RUNNING モードで Widget をタップすると設定画面が開く

何らかの理由によりコントローラと Widget のモードに整合が取れていません。

一旦、「GPA_Restart」を実行して、コントローラを再スタートしてください。

5) タップしても入力ダイアログが表示されない。

以下の可能性があります。

- ・ Interlock が有効となっている。
- ・ 入力有効となっていない。

6) コントローラを Start/Stop しても Widget の表示が変わらない。または、Start/Stop が終了しない。

何らかの理由によりコントローラと Widget の通信ができていません。

一旦、「GPA_Restart」を実行して、コントローラを再スタートしてください。

また、IP Address が 0.0.0.0 の場合、コントローラをスタートしても「Stop」表示のままとなります。正しく IP Address を設定するか、Widget を削除してください。

7) コントローラはスタートできるが、Lamp の状態や数値・文字の表示更新がされない。

以下の可能性があります。

- ・ Widget のアドレス設定が間違っている。
- ・ Lamp/Switch の場合、Use Function が Switch になっている。
- ・ Web Server のサイト転送が行われていない。

8) 複数の Widget に不定期に頻繁に「No Connect」が表示される。

以下の可能性があります。

- ・ 複数の Android 端末で一台の GP に接続している。GP の中型機は同時接続を 1 台しか認めていません。タイムアウト値などを調整し、「No Connect」が出ずらい状態にチューニングする必要があります。
- ・ Wi-Fi ルーターとの相性でエラーが頻繁に起こる場合があります。暗号化の方式を変えるなどの調整が必要です。

お問い合わせ先

『Android用 GP ソフトウェア』について

ご使用に際してのご不明点は、デジタルお客様センターまでお問い合わせください。

< デジタルお客様センター > <http://www.proface.co.jp/customer/contact.html>

・ 平日 (9 : 00 ~ 17 : 00)

東京 TEL : 03-5821-1105

名古屋 TEL : 052-961-3695

大阪 TEL : 06-6613-3115

・ 平日時間外 (17 : 00 ~ 19 : 00) / 土日祝 (9 : 00 ~ 17 : 00)

TEL : 06-6613-3206 技術専用ダイヤルで技術相談のみ承ります。

デジタルのホームページ www.proface.co.jp

株式会社デジタル

本社 〒559-0031

大阪市住之江区南港東 8-2-52

TEL 06-6613-1101 (代)

FAX 06-6613-5888

製品のご用命は...