



# 光と風のシンフォニー

# 独立エコ発電用コントローラ



## ハイブリッドコントローラ 「F0416」「F0345」

ソーラー&風力発電用 バッテリー充電&放電コントローラ

### F0416

- ◆ 12V系300W/24V系500Wの風力発電機と太陽電池を接続可能
- ◆ 風車の電圧・電流特性カーブに追従補正するインピーダンス制御方式（ガンマ補正方式）昇降圧式DC/DCコンバータとの連系により、起動時から最大定格領域まで最適なインピーダンスマッチング方式で風車性能を引き出します
- ◆ 約2V~80Vまでの広範囲な風車入力電圧を適正充電電圧に変換する昇降圧式



### F0345

- ◆ 太陽電池は12V系150W/24V系300Wまで接続可能
- ◆ 風力発電機は12V系瞬間最大150W/24V系瞬間最大200Wまで接続可能なインピーダンスマッチング昇圧回路採用



エコ照明柱  
ヨシモトボール機様  
ご提供写真



←F0345

F0416→

- ◆ 微風時発電電圧からバッテリーに充電出来る昇圧コンバータを開発採用
- ◆ 強風時は電子ブレーキを作動させ、風車の過回転を防止
- ◆ 各社風力発電機に最適なインピーダンス回路に対応可能
- ◆ 通信機能とデータ取込&グラフ化ソフトウェアでパソコンに発電情報を表示可能

## 発電モニタ用ソフトウェア「エコレーダー F0345-MMRS/T」

見える、見せるエコロジー。エコレーダー「F0345-MMRS/T」は、パソコンとコントローラとをRS232C通信で接続し、太陽電池と風力発電機の発電状況をビジュアルモニタできるWindows対応のアプリケーションです。パソコンと大画面ディスプレイを組み合わせれば、多機能な表示システムが構築可能です。

### 発電モニタ画面

微風電圧からバッテリー充電可能な昇降圧コンバータ回路開発

バッテリー電圧 → 13.3V

現在発電電圧 → 13.5V

現在発電電力 → 2.2W

積算発電量 → 141.7Wh

ソーラー → 13.5V

現在発電電力 → 0.5W

積算発電量 → 129.7Wh

風力 → 4.5V

現在発電電力 → 1.7W

積算発電量 → 12.0Wh

レーダーチャート  
24時間分布データ

\* 満充電付近のデータ

日毎比較用発電履歴データ  
最大9999日分  
太陽電池：定格150W  
風力発電機：定格60W

トレンドグラフ  
(1時間分の最新データ)

エコ貢献換算値  
(CO2削減量など)

CO2換算 → 0.099kg

石油換算 → 0.035L

年月日	ソーラー[MWh]	風車[MWh]	総計[MWh]
0526	0.0	4.2	4.2
0527	0.0	0.9	0.9
0528	2.1	4.2	11.5
0529	0.0	2.6	14.1
0530	0.1	30.0	44.2
0531	0.1	49.2	104.9
0601	0.0	3.2	107.7
0602	0.1	20.9	128.8
0603	0.0	3.0	131.9
0604	0.1	0.0	131.9
0605	2.4	0.3	153.4

コントローラのステータス(状態)

- ・動作中
- ・満充電
- ・過放電
- ・風車ブレーキ
- ・常時出力
- ・タイマー1
- ・タイマー2
- ・過負荷アラーム

# エフテックのエコ発電コントローラー

## ハイブリッドコントローラー F0416 独立システム用



### ■特徴

- ・ 1台で太陽電池 500W、風力発電機最大 500W を同時コントロール（DC24V 系）（DC12V システムでは太陽電池最大 300W、風力発電最大 300W）
- ・ 風車毎の電圧-電流特性にマッチングさせる「ガンマ補正式」インピーダンス制御を採用により、起動時から高速回転まで風車の最適特性にマッチング可能
- ・ LCD 発電データモニターと 13 個の LED ランプにより詳細な稼働状況をモニタ可能
- ・ 3φ 入力側での FET（PWM）ブレーキ採用で制動力がアップ
- ・ バッテリーダウン時の過回転防止用にサイリスタブレーキ採用
- ・ 出力回路 3 回路は各々独立して連続、或いは 1 時間～ 15 時間のタイマー制御が可能
- ・ タイマー作動後のバックアップ機能として人体検知センサーモード装備
- ・ 風速計、温度計入力、外部ブレーキ制御にも対応できるオプション用 I/O 端子装備
- ・ シリアル通信ポートとして RS232C と RS-485（オプション）を選択可能
- ・ 通信機能とデータ取込 & グラフ化ソフト「エコレーダー」(オプション) でパソコン上に発電情報を表示可能

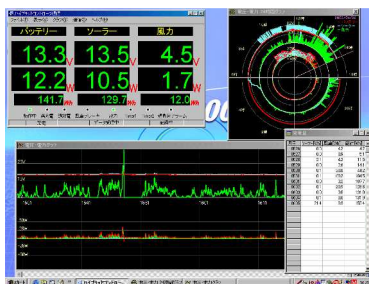
## ハイブリッドコントローラー F0345 独立システム用



### ■特徴

- ・ 1台で太陽電池最大 300W、風力発電最大 200W を同時コントロール（DC24V 系）（DC12V システムでは太陽電池最大 150W、風力発電最大 150W）
- ・ 発電機とのマッチング用定インピーダンス回路により低風速域の発電効率を改善
- ・ 微風電圧（2V～）を充電電圧に変換する昇圧コンバータを独自開発
- ・ 強風時にはマイコン制御の安全保護用の電子ブレーキが自動作動。また、SCR 保護回路により万が一の電源遮断時にもブレーキ作動
- ・ 出力回路は連続、タイマー 1、タイマー 2 の 3 種、合計最大出力電流 20A
- ・ 出力時間設定はタイマー毎に 1 時間単位で各々 1～15 時間まで設定可能
- ・ 0～±500W までの合計充放電電力値を付属 LCD モニターに簡易表示
- ・ 人体検知センサーモードによりタイマー OFF 後の時間帯でも 5 分間点灯可能
- ・ RS232C 通信機能とデータ取込 & グラフ化ソフト「エコレーダー」でパソコン上に発電情報を表示可能

## エコレーダー F0345-MMRS/T



### ■特徴

- ・ 見えるエコロジー。パソコンによる多機能表示システム
- ・ 太陽電池と風力発電機の発電電圧、電力、累積発電量をリアルタイム表示
- ・ 太陽光発電量、風力発電量および合計発電量データの履歴表示が可能
- ・ システム用バッテリー充電状況を常時監視可能。保守点検作業を軽減
- ・ 収録データを CSV 形式で自動的にファイル保存。Excel などでも詳細解析が可能

### ■用途

- ・ 学校や科学館、公共施設などでの発電状況展示
- ・ 設備や設置環境による風力発電機と太陽電池の実用性能評価用や開発製品の簡易評価用
- ・ エコ発電機器の研究および個人ユーザーの発電データ収録と観測用

## ハイブリッド電力計 II F0287・大型7セグメント表示器 F0399



### ■特徴

- ・ ワンチップマイコン搭載による小型、多機能高信頼設計。OEM 対応可能
- ・ 広い入力電源電圧 DC 10～40V
- ・ 0～999W の発電量表示可能（シャント抵抗変更でさらに大きな測定も可能）
- ・ 2CH の直流電圧と電流を測定。電圧、電流、電力瞬時値、積算電力の測定データを LCD 画面や 7セグ表示器に表示
- ・ RS232C 通信機能搭載。7セグデータ表示器でのデータ表示やパソコンでのデータ収集が可能
- ・ 時計機能を搭載。1日ごとの積算電力など測定データ保存が可能
- ・ フラッシュメモリカードへのデータ集積にも対応（オプション）
- ・ アナログ出力機能によりペン式記録計によるデータ集積にも対応（オプション）

これらはエフテックのパワー、計測等のアナログ技術とマイコンなどデジタル技術が融合した多機能・高信頼設計の独立系電源用コントローラです。用途に合わせた各種 OEM 対応も致します。

製品詳細は WEB サイト <http://www.ftech-net.co.jp> をご参照下さい！

## ソーラーチャージコントローラー F0410 独立太陽光発電システム用



### ■特徴

- ・ 12V時300W/24V時600W/48V時1200Wをコントロール
- ・ 最大入出力電流25A、ワンチップマイコン搭載による小型、多機能高信頼設計
- ・ 日没後1～15時間(1時間単位)出力および24H連続出力(ダイヤルスイッチ設定)
- ・ RS232C/RS485通信によるリモートモニタ可能
- ・ 温度センサー、人体検知センサーなど外部センサーと連動制御可能(オプション対応)
- ・ 過充電、過放電、逆流防止、雷サージなど安全保護回路内蔵
- ・ OEM用オプション機能の付加可能

### ■用途

- ・ 一般家庭や企業での常夜灯や防犯灯用、公園や公共施設での保安灯や案内表示板の照明用
- ・ 道路交通用標識の照明用や交差点、急カーブ、凍結、落石などの警告標識用

## ソーラーチャージコントローラー F0144B 独立太陽光発電システム用



### ■特徴

- ・ 12V設定時240W、24V設定時480Wをコントロール
- ・ 最大入出力電流20A、ワンチップマイコン搭載による小型、多機能高信頼設計
- ・ 日没後1～15時間(1時間単位)出力および24H連続出力(ダイヤルスイッチ設定)
- ・ 温度センサー、人体検知センサーなど外部センサーと連動制御可能(オプション対応)
- ・ 過充電、過放電、逆流防止、雷サージなど安全保護回路内蔵
- ・ OEM用オプション機能の付加可能

## 電子負荷 F0374 独立発電システム用



### ■特徴

- ・ DC12V/24V/48V系 独立電源システム向け電子負荷
- ・ 定電圧モード or 定電流モード動作
- ・ バッテリーが吸収できない過大入力を余剰分だけ消費することが可能

### ■用途

- ・ 風力発電機、太陽電池システムの発電能力性能評価用
- ・ 発電量表示機能付きシステムでのバッテリー満充電時対策用

## 超ワイド入力レンジ DC/DCコンバータ F0349 独立発電システム用



### ■特徴

- ・ 入力DC12V/出力DC12V、定格出力電力50W(4.2A)コンバータ
- ・ DC/DCコンバータ業界初の9.6V～28Vの超広ワイドレンジタイプを実現
- ・ 急変する入力変動、負荷変動によるバッテリー電圧変動分を12Vに安定化して出力
- ・ 電力変換効率は80%(入力9.6V)～84%(14～24V時)の高効率を達成
- ・ 負荷機器のリモートON/OFF制御に便利な外部制御用RC端子装備

### ■用途

- ・ LED照明、計測機器、無線機器、監視カメラなどに安定したDC12Vを供給

## エコ発電実験キット



### 受注生産品

電気回路実習、エコ学習用  
ご要望に応じてソーラーパネル、  
風力発電機、コントローラを選定  
致します。

# エフテックのエコ発電コントローラ

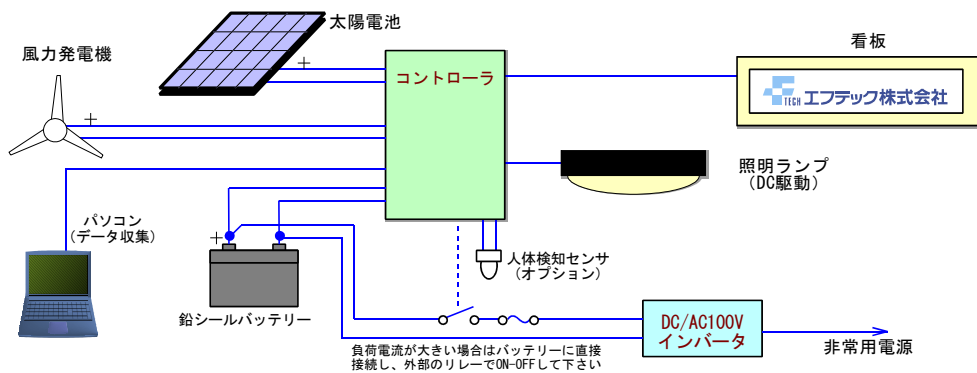
自然エネルギーで発電した電力をバッテリーに蓄え利用する独立電源用コントローラ。  
 エフテックのパワー、計測等のアナログ技術とマイコンなどデジタル技術が融合した多機能・  
 高信頼設計の独立系電源用コントローラです。用途に合わせた各種OEM対応も致します。



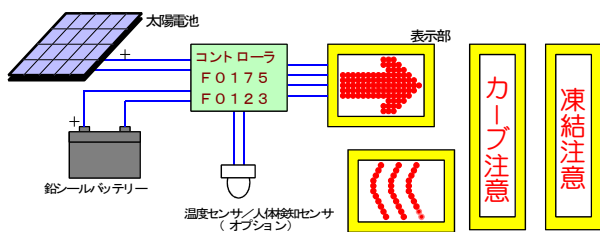
## 機器接続例

太陽電池、風力発電機によるバッテリー充電&給電コントローラ。自然の恵みクリーンエネルギーを用いることにより環境保護にも貢献できます。配電線が不要な独立系電源システムコントローラですので、街路灯などの照明ポールに組込むことができます。停電などの非常時、商用電源の届かない山小屋や離島での発電システムとしても利用可能です。

学校や公園など公共施設の案内板照明、通勤通学用の歩道や郊外駅、商店街、学校の駐輪場などの保安照明  
 災害時の誘導案内板や施設案内板や非常用電源、離島や遠隔地での観測設備の電源、警戒標識の電光表示  
 看板照明やイルミネーション、ホビー用バッテリー充電装置 などの用途に



バッテリーは繰り返し充電に適したディープサイクルタイプの鉛シールバッテリーをお奨めします



## お問い合わせ・ご注文先

◆ご購入の際はこちらまで

**TECH エフテック株式会社**

〒950-0931 新潟市中央区南長潟 13-5

TEL 025-286-6660 FAX 025-286-6661

<http://www.ftech-net.co.jp>

E-mail: [home@ftech-net.co.jp](mailto:home@ftech-net.co.jp)

※改良のため予告無く仕様を変更する場合があります。

2016/03