

太陽光発電・系統連系実習システム

次世代環境・エネルギー社会を担う
技術者の実践的な教育に。



家庭用パワーコンディショナを用いたリアルスケールの実験・実習に。

太陽光発電と系統連系の動作や仕組みを、実際の家庭用パワーコンディショナを用いたリアルスケールの実験・実習により、理解するための教育向けシステムです。太陽光発電は、太陽電池模擬直流電源を用いることで、天候や時間帯の制約なしに実習が可能です。また、回生・逆潮流に対応した系統模擬電源を用いることで、パワーコンディショナで変換した電力を実際の系統に戻すことなく売電（逆潮流）の試験ができますので、電力会社との売電契約や連系協議は必要ありません。



システム構成

● 太陽電池模擬電源

直流電源をノート PC で制御して、太陽電池の出力を模擬します。直流電源の仕様は最大 400V、12A、5kW です。I-V カーブを模擬するため、約 3kW の太陽電池に相当します。



● パワーコンディショナ

市販の家庭用太陽光発電システムのパワーコンディショナです。
※JET（一般財団法人電気安全環境研究所）小型分散型発電システム用系統連系装置認証品



● 系統模擬電源

単相三線で 3kVA 出力可能な交流電源です。電圧・周波数可変で、連続 1.5kW、短時間なら 3kW の逆潮流に対応しています。

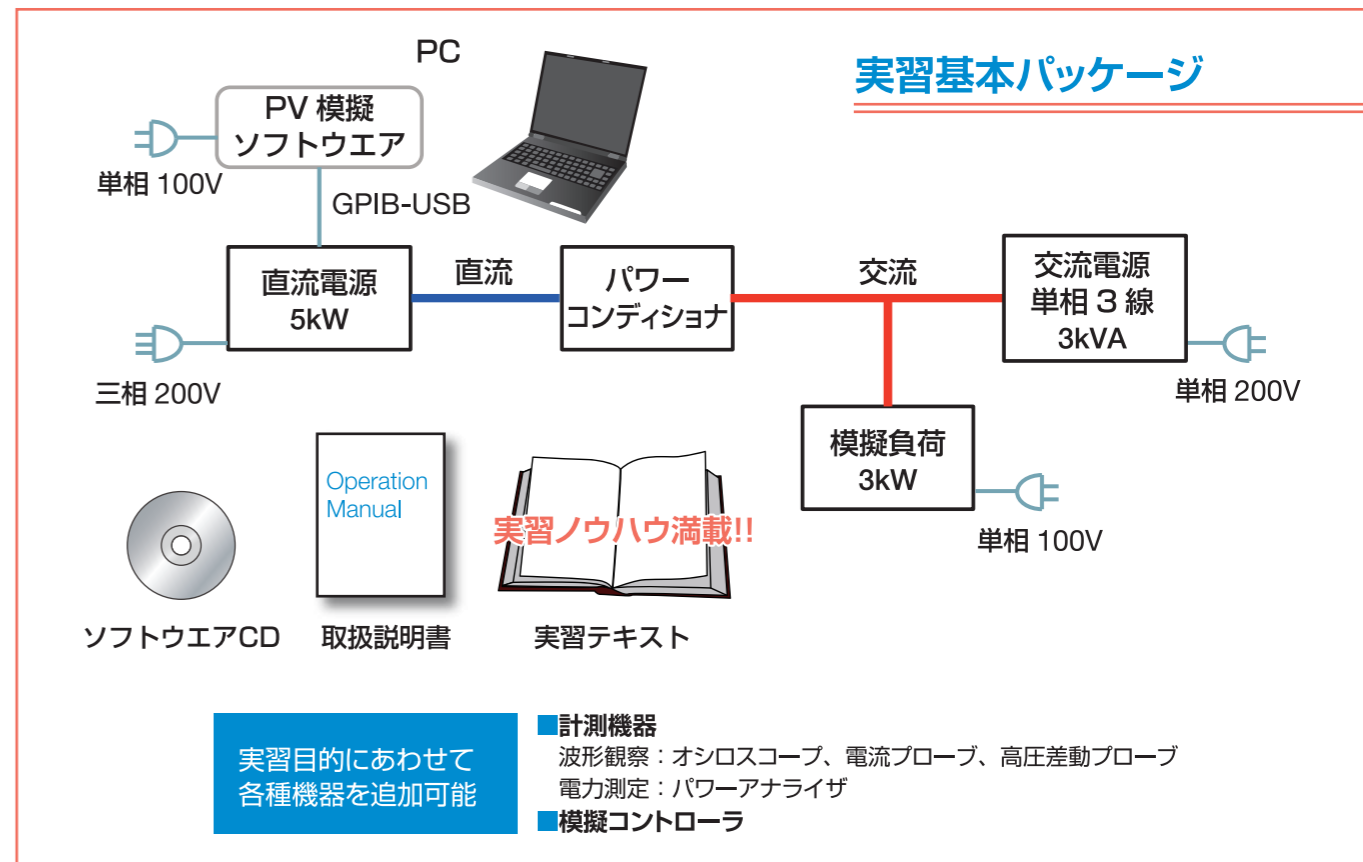


● 模擬負荷

家電負荷を模擬した、消費電力を切替可能な抵抗負荷装置です。250W ~ 3kW の範囲を 250W 刻みで設定できます。

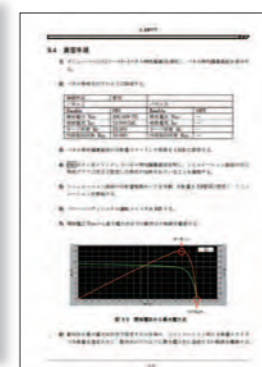
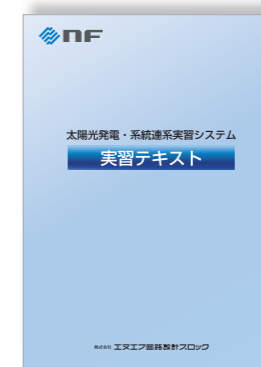


ブロック図

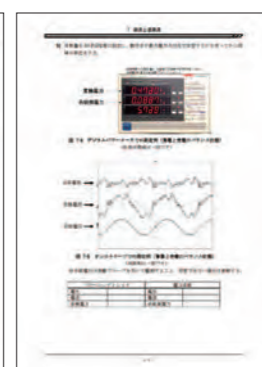


実習内容

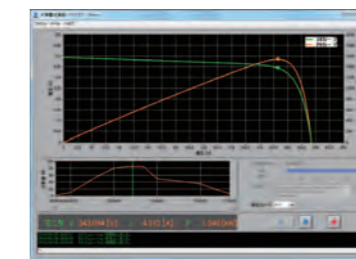
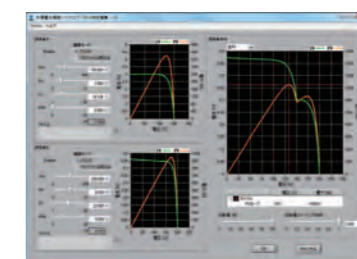
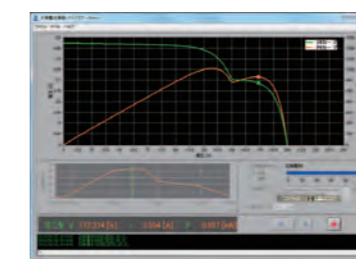
1. 起動と停止
2. 太陽電池特性
3. パネル特性の合成
4. 日射量変更
5. MPPT
6. 電力変換
7. 潮流と逆潮流
8. 単独運転防止機能
9. 自立運転
10. 交流電圧追従試験
11. 周波数追従試験
12. 交流過不足電圧試験
13. 周波数上昇低下試験



MPPT



潮流と逆潮流



実験・研究向け 基本計測器

マルチファンクションジェネレータ

多機能・高精度の汎用信号源

◇ 発振周波数範囲: 0.01 μHz ~ 30MHz ◇ 振幅: 20Vp-p/開放 ◇ 豊富な出力波形 ◇ 多彩な発振モード ◇ 2チャンネル連動動作(2チャンネルモデル)

WF1947/ WF1948



WF1948

低ノイズ、低ひずみ

◇ 振幅分解能 16ビット

WF1947 (1CH) ¥198,000 (税抜)

WF1948 (2CH) ¥298,000 (税抜)

WF1973/ WF1974



WF1974

複雑な波形を容易に生成

◇ シーケンス機能搭載

WF1973 (1CH) ¥198,000 (税抜)

WF1974 (2CH) ¥298,000 (税抜)

デジタルストレージオシロスコープ

高速・ロングメモリで、信号を確実に捉える

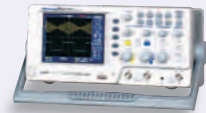
- ◇ サンプルレート: 最大2Gサンプル/秒
- ◇ メモリ長: 最大2Mポイント ◇ 波形更新レート: 80,000波形/秒
- ◇ 36種類の自動測定/オートセット機能
- ◇ トリガ機能 ◇ ズームウィンドウ機能 ◇ 波形サーチ機能
- ◇ セグメントメモリ機能 最大 2048 セグメント
- ◇ ロジックアナライザモジュール*(8ch / 16ch) *オプション



GDS2800シリーズ

型名	GDS2864	GDS2862	GDS2844	GDS2842
周波数帯域	200MHz		70MHz	
チャンネル数	4	2	4	2
税抜価格	¥238,000	¥188,000	¥176,000	¥116,000

ベーシックモデル



GDS1000Bシリーズ

- 70MHz/100MHz/150MHz
- 2CH入力
- サンプルレート 1GS/s

¥69,800 (税抜)~

デジタルマルチメータ

6 1/2 桁の高精度・多機能 DMM、デュアルディスプレイ

- ◇ 6 1/2 桁表示: 1,199,999 カウント ◇ DCV: 基本精度 0.0035%
- ◇ DCI: 100 μA ~ 10A 100pA 分解能 ◇ ACI: 1mA ~ 10A 1nA 分解能
- ◇ VFD デュアルディスプレイ ◇ 11種類の測定項目と10種類の演算機能
- ◇ 最高 2400rdg/s の高速測定 ◇ USB、RS-232C、デジタル I/O、GPIB*、LAN*
- ◇ スキャナカード*: 16 電圧 + 2 電流 *オプション



DM2561A

¥87,800 (税抜)

コンパクト直流電源

最大 800V、リーズナブル&フレキシブル直流電源

- ◇ 出力電圧 30V/80V/160V/250V/800V
- 360W/720W/1080W 3タイプ、全 15 機種
- ◇ ラック対応サイズ (360W: 1/6 ラック、720W: 1/3 ラック、1080W: 1/2 ラック)
- ◇ CV 優先 / CC 優先モード、出力スルーレート可変、出力オン/オフディレイ
- ◇ USB、LAN、GPIB*、外部制御入出力
- ◇ 直列・並列接続 *オプション



1080W

720W

360W

¥90,000 (税抜)~

※このカタログの記載内容は、2016年8月1日現在のものです。

- お断りなく外観・仕様の一部を変更することがあります。
- ご購入に際しては、最新の仕様・価格・納期をご確認ください。
- 記載されている会社名・製品名は、各社の商標もしくは登録商標です。



株式会社 エヌエフ回路設計ブロック

本社/横浜市港北区綱島東6-3-20 〒223-8508
営業 ☎(045) 545-8111 FAX (045) 545-8191

仙台 022(722) 8163 / 関東 03(5957) 2108
東京 03(5957) 2246 / 名古屋 052(777) 3571
大阪 072(623) 5341 / 広島 082(503) 5311
福岡 092(411) 1801 / デバイス 045(545) 8161

■取扱代理店■

<http://www.nfcorp.co.jp/>