

新しい年を迎えて	2
----------	---

年頭特別鼎談 “エネルギー・環境” —中国・日本におけるサステナブルな社会を目指して—	4
--	---

成果と展望 “エネルギー・環境技術が社会を支える”	12
---------------------------	----

ハイライト	17
-------	----

華陽電業有限公司向け 600 MW
IPP 発電設備 (MT-1, MT-2) 運転開始
沖縄電力株式会社 吉の浦火力発電所向け 1・2 号機の
建設状況

純水素タイプ燃料電池の実証運転開始
3kV 3レベル IGBT 水冷インバータ「FRENIC4800 VM5」
世界最大級の製鋼用アーク炉・
フリッカ補償設備 (SFC) の完成

空調/水処理用インバータ「FRENIC-HVAC/AQUA シリーズ」
データセンター向け超高効率大容量 UPS「8000ND シリーズ」
中小規模監視制御システム「MICREX-VieW」監視パッケージ
東武鉄道株式会社 ふじみ野変電所向け

地球環境配慮型変電所設備
北九州スマートコミュニティ実証事業
「食品放射能測定システム」
高機能積算線量計「DOSE-e」

小型電磁開閉器「SK シリーズ」
車載用直接水冷 IGBT モジュール
低損失 SJ-MOSFET「Super J-MOS シリーズ」
1,700 V「V シリーズ」IGBT

SiC モジュールと新 3 レベル専用回路

研究開発の取組み	26
----------	----

スマートコミュニティの実現に向けた取組み —技術開発の成果と今後の展望—	26
エネルギー・環境を支えるパワーエレクトロニクス機器	32
パワーエレクトロニクスを支えるパワー半導体	38

環境にやさしいエネルギーを創る“創エネルギー”	42
-------------------------	----

展望	42
火力・地熱	43

- ① 運転サポートセンターにおける情報処理・情報分析技術
- ② 米国向け Burgess Biopower Project の受注
- ③ CEBU POWER PLANT 用蒸気タービン・発電機設備の顧客引渡しの完了
- ④ 東日本大震災に関連した配電盤復旧工事対応
- ⑤ 長期休止火力の運転再開工事

水 力	44
-----	----

- ① ゲサン発電所 1・2 号機およびチョンピョン発電所 3 号機
- ② 東北電力株式会社 森吉発電所の完成
- ③ 韓国水力原子力会社 チョンピョン発電所 4 号機の現地据付け完了

太陽電池	45
------	----

- ① フィルム基板太陽電池セル
- ② 薄膜シリコン太陽電池の高速製膜技術

燃料電池	46
------	----

- ① 下水消化ガスタイプ燃料電池の冬季寒冷地実証試験の完了
- ② 100 kW 燃料電池の国内大学向け納入および米国スマートグリッド実証試験向け出荷

原子力・放射線	47
---------	----

- ① イットリウム系超電導変圧器の研究開発
- ② 次世代型遠隔ハンドリング技術
- ③ ふげん廃止措置への取組み

効率的にエネルギーを使う“省エネルギー”	48
----------------------	----

展望	48
----	----

駆動制御システム	49
----------	----

- ① インドネシア・ラティヌサ社向け電気めっき設備更新用電気品
- ② 直流電動機駆動レトロフィットインバータ
- ③ 製紙・フィルムプラントの新設・更新への取組み
- ④ 産業向けデジタル型多機能リレー「F-MPC2000」

計測制御システム	50
----------	----

- ① エネルギーセンタの遠方計測制御技術
- ② 事業用火力発電所の制御装置更新
- ③ ごみ焼却制御システムの高信頼化技術

コントローラ	51
--------	----

- ① 効率的なエンジニアリングに貢献するシステムシミュレータ
- ② 統合支援ツール
- ③ 「MICREX-VieW コンパクト」
- ④ マイクレーションが可能な監視制御情報システム
- ⑤ ドライブ分野向け C 言語機能搭載の統合コントローラ「SPH3000MM」

計測・センサ	53
--------	----

- ① 潮位計測・記録システム
- ② 既設代替用赤外線ガス分析計「ZKJ7」
- ③ 低濃度対応赤外線ガス分析計「ZP シリーズ」
- ④ 新型赤外線ガス分析装置「ZSJ」
- ⑤ 多成分レーザガス分析計
- ⑥ コードレス都市ガス警報器用メタンセンサ
- ⑦ ガステレメータリング用フルメッシュネットワーク無線機

ファシリティ (産業電源・熱空調・道路)	55
----------------------	----

- ① 「IH 式アルミ溶解保持炉」
- ② 次世代 DC 空調システム (HP 外気冷却方式)
- ③ 自動車会社向け風洞実験設備

エネルギーをスマートにつなぐ“エネルギーマネジメント”	56
-----------------------------	----

展望	56
----	----

エネルギーマネジメント	58
-------------	----

- ① デマンドレスポンスに対応したスマートメータ
- ② グローバル製造管理・エネルギー管理システム

- ③ コミュニティ設置型蓄電システム用スマート PCS
- ④ エネルギーコントローラ (けいはんな実証事業)
- ⑤ 自然エネルギー発電向け電力安定化蓄電制御システム
- ⑥ 風力発電予測技術
- ⑦ 仮想化技術を適用した系統情報配信 Web システム
- ⑧ 東京電力株式会社向け那須野水系ダム制御システム
- ⑨ 鳥取県企業局向け発電集中監視制御システム
- ⑩ 新ユニット型デジタルリレー
- ⑪ 電源開発株式会社向け変圧器保護制御モジュール
- ⑫ 次世代電圧制御技術

変電システム.....62

- ① リチウムイオンキャパシタによる瞬低対策装置
- ② 旭硝子株式会社 愛知工場向け 154 kV 受変電設備
- ③ 東日本旅客鉄道株式会社 鶴見き電区分所向け直流高速度真空遮断器
- ④ 京王電鉄株式会社 上北沢変電所向け「パーム・ヤシ脂肪酸エステル入変圧器」の納入
- ⑤ 大阪市交通局向け高速電気軌道第 2 号線駒川変電所の更新

流通情報システム.....63

- ① コンビニエンスストア向け 2 温度ショーケース
- ② スーパーマーケット向け冷凍リーチインショーケース
- ③ エコマックスコントローラ
- ④ 店舗向け電力監視システム
- ⑤ 電力計測 ASP サービス
- ⑥ 営農支援「SmileAGRI」シリーズ V6
- ⑦ 太陽光発電システムの農地適用に向けた研究
- ⑧ 自治体クラウド向け総務事務サービス
- ⑨ ワークフローパッケージ「ExchangeUSE V10L20」
- ⑩ 「軽技 Web」Version6.1

電気を自在に操るパワーエレクトロニクス 67

展望.....67

パワーエレクトロニクス機器.....70

- ① 電気自動車 (EV) 用地上中容量急速充電器 (25 kW)
- ② 台北メトロ信義線・松山線向けリニアモータ駆動ドアシステム
- ③ 北海道旅客鉄道株式会社向け補助電源装置
- ④ 九州旅客鉄道株式会社向け補助電源装置
- ⑤ 「FRENIC-VG シリーズ」の機能拡充
- ⑥ 高性能・多機能形インバータ「FRENIC-MEGA」位置制御タイプ
- ⑦ 「FRENIC5000 VG7 シリーズ」690 V インバータの容量拡充
- ⑧ 電源回生コンバータ内蔵インバータ (22 kW)
- ⑨ 高効率 PM モータ「GNP1 形シリーズ」
- ⑩ 大容量水冷インバータの冷却技術
- ⑪ 回生アシスト機能付エレベータ専用 UPS
- ⑫ 新 3 レベル IGBT モジュール搭載 UPS「HX シリーズ」
- ⑬ ニッケル水素電池搭載 10 kVA ラック型 UPS
- ⑭ 大規模太陽光発電用パワーコンディショナ

パワー半導体.....74

- ① 大容量 2 in 1 1,700 V/1,400 A IGBT モジュール
- ② 大容量「V シリーズ」IPM の系列化
- ③ A-NPC3 レベル回路用 IGBT モジュールの系列拡大
- ④ 大容量「V シリーズ」IGBT モジュール
- ⑤ 第 3 世代トレンチ MOSFET
- ⑥ 宇宙用 p チャネルパワー MOSFET
- ⑦ 二輪用イグナイタ IGBT
- ⑧ 低待機電力 PWM 電源制御 IC「FA5680 シリーズ」
- ⑨ 電流共振制御 IC「FA5760 シリーズ」
- ⑩ SiC パワーモジュールパッケージ
- ⑪ 1,200 V RB-IGBT
- ⑫ 宇宙用 POL 電源制御 IC
- ⑬ IGBT モジュールにおける絶縁・極低温動作技術
- ⑭ IGBT モジュールにおける高耐圧絶縁封止技術

受配電制御機器.....79

- ① 32 ~ 63 AF の小型低圧遮断器
- ② 高圧系統連系用保護継電器
- ③ Igr 形絶縁監視装置
- ④ データセンター配電用バスダクトシステム
- ⑤ DIN レール取付け 1 回路形電力監視ユニット
- ⑥ 「ワイヤレス押しボタンスイッチ」

共通技術・先端技術・その他 82

展望.....82

共通技術.....85

- ① 次世代半導体を支える分析・解析技術
- ② 高周波通電用ブスバーのアルミニウム表面処理技術
- ③ インバータ用プリント基板の劣化診断技術
- ④ モジュール封止用高耐熱樹脂 (ナノコンポジット樹脂)
- ⑤ 配電盤内部アーク事故における圧力上昇予測技術
- ⑥ ビジョンセンサ
- ⑦ 国際規格への対応
- ⑧ パワエレ向けソフトウェアプラットフォーム
- ⑨ デバイス過渡応答シミュレーションのためのデバイス等価回路モデル
- ⑩ 統合 EMS プラットフォーム
- ⑪ 次世代 HMI 要素技術
- ⑫ ISA100.11a 無線計測システム

先端技術.....89

- ① CVD によるグラフェンの成膜と透明導電膜への適用
- ② 分子シミュレーションによる材料物性解析技術
- ③ QPM 波長変換モジュール
- ④ GaN パワーデバイス
- ⑤ アニオン伝導酸化物燃料電池
- ⑥ 次世代低抵抗・超高耐圧デバイスおよび電力変換基盤技術
- ⑦ 完全受動安全特性を備えた実用小型高温ガス炉
- ⑧ イットリウム系超電導変圧器における限流特性
- ⑨ 感振センサの製品化
- ⑩ 熱アシスト磁気記録媒体

富士時報 2012 Vol.85 No.1 (技術成果と展望) 掲載項目一覧

その他.....92

① 「極省エネルギー自動販売機」

② 節電・保冷対応自動販売機

③ 電解水素水給茶機

④ 自動つり銭機「ECS-77」

⑤ 高速対応型の負帯電型有機感光体

⑥ 高感度正帯電型有機感光体

⑦ 垂直磁気記録媒体の磁性関連技術

⑧ 垂直磁気記録媒体のHDI関連技術

⑨ 垂直磁気記録媒体用アルミニウム基板の生産技術



*本誌に記載されている会社名および製品名は、それぞれの会社が所有する
商標または登録商標である場合があります。