

クリーンエネルギーの担い手 パワーサプライ～地球環境新時代へ～

POWER SUPPLY JAPAN 2009

第24回

電源システム展

開催概要

- 目的： スイッチング電源、電源用部品・材料を中心にUPSや高圧電源、電池など各種電源装置、計測・測定機器まで「電源」に関する最新技術を一堂に集める専門技術展を開催することにより、産業振興の一助とし、メーカ・ユーザ間の技術情報交流を促進する。
- テーマ：クリーンエネルギーの担い手、パワーサプライ ～地球環境新時代へ～
- 展示規模：139社／322小間（共同出展を含む 前回153社／397小間）
- 入場者数：11,388名（前回19,163名）



第24回電源システム展 展示企画委員会委員一覧

(順不同・敬称略)

委員長	大山 治 孝	TDKラムダ株式会社 SPS事業本部 営業本部 本部長
副委員長	中村 真 一	パナソニック エレクトロニクスデバイス株式会社 電源ビジネスユニット 企画グループ グループマネージャー
委員	西村 良 男	株式会社タムラ製作所 コーポレート戦略本部 経営企画室 室長
	矢島 弘 行	日本ケミコン株式会社 ソリューション開発部長
	田中 信 嘉	株式会社ユタカ電機製作所 取締役 開発本部長
	高橋 洋	イーター電機工業株式会社 執行役員 営業部 部長
	品田 潔	TDKラムダ株式会社 SPS事業本部 営業本部 マーケティング部 部長
	奥村 保 夫	コーセル株式会社 取締役 国内営業統括 兼 東日本営業部長
	高橋 清	パナソニック エレクトロニクスデバイス株式会社 電源ビジネスユニット プロダクツマーケティング総括部 営業企画チーム 主事
	采田 修 三	サンケン電気株式会社 営業本部 デバイスマーケティング部 担当課長
	山岡 豊	オリジン電気株式会社 エレクトロニクス事業部 第2営業部 次長
	鈴木 健一郎	株式会社ベルニクス 常務取締役
	荻田 清	株式会社ルネサステクノロジ 汎用製品統括本部 第一アナログ製品技術部 主管技師
	平林 宣 昭	新電元工業株式会社 パワーシステム事業本部 パワーシステム販売事業部 担当課長
高橋 和 渡	リニアテクノロジー株式会社 マーケティング マネージャ	
大川 博	日本テキサス・インスツルメンツ株式会社 営業・技術本部 ビジネス・デベロップメント パワーマネジメント マネージャ	
齋藤 剛	株式会社タムラ製作所 コーポレート戦略本部 経営企画室 広報グループ プロジェクトリーダー	

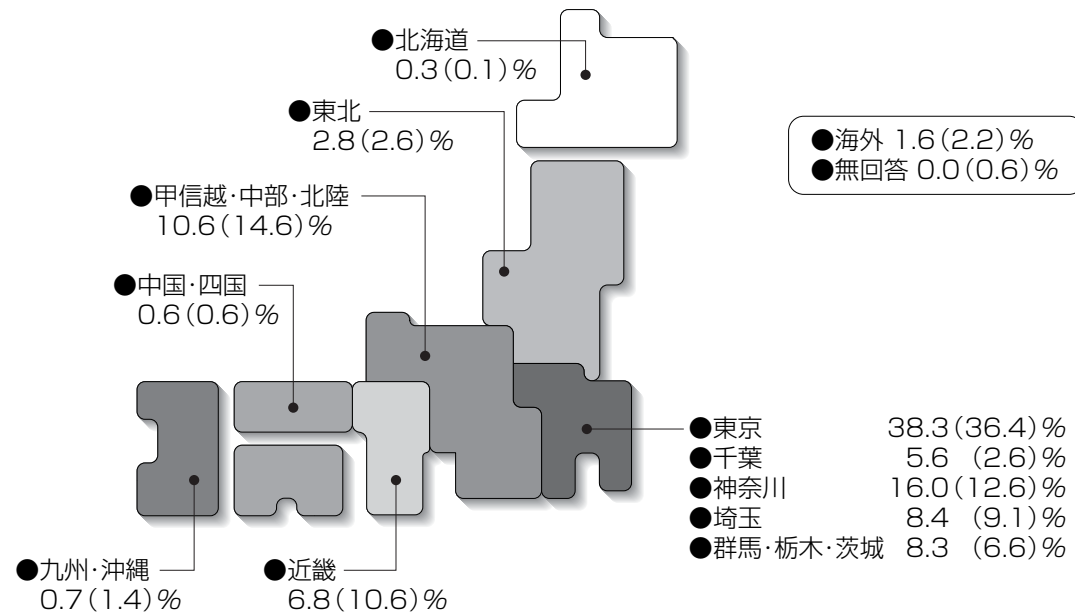
(2009年3月31日現在)

来場者アンケート結果

【実施日】 2009年4月15日(水)～17日(金) 【有効回答数】 1003

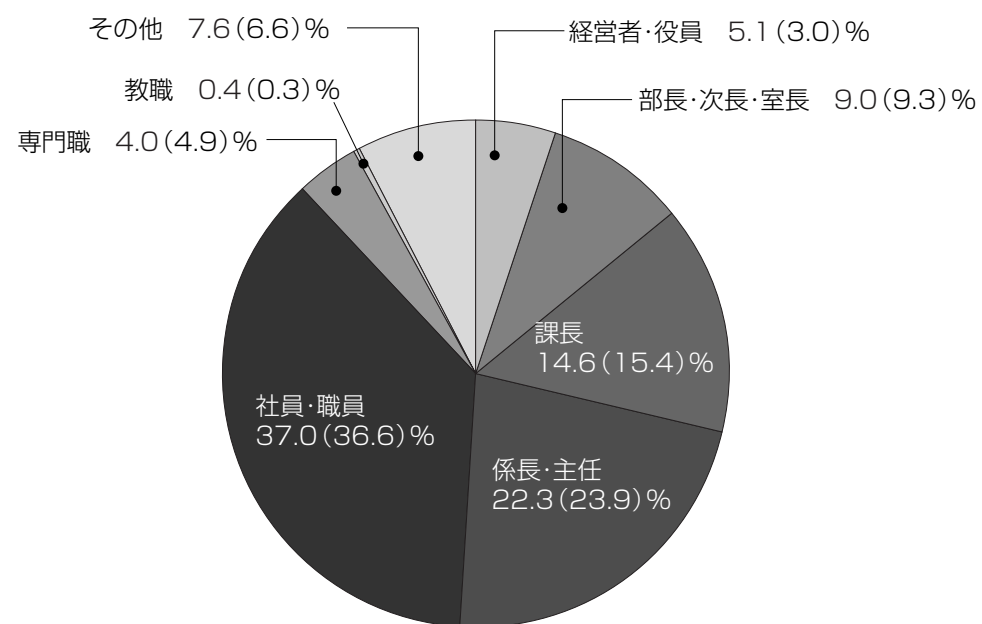
地域別分類

※()内は前回

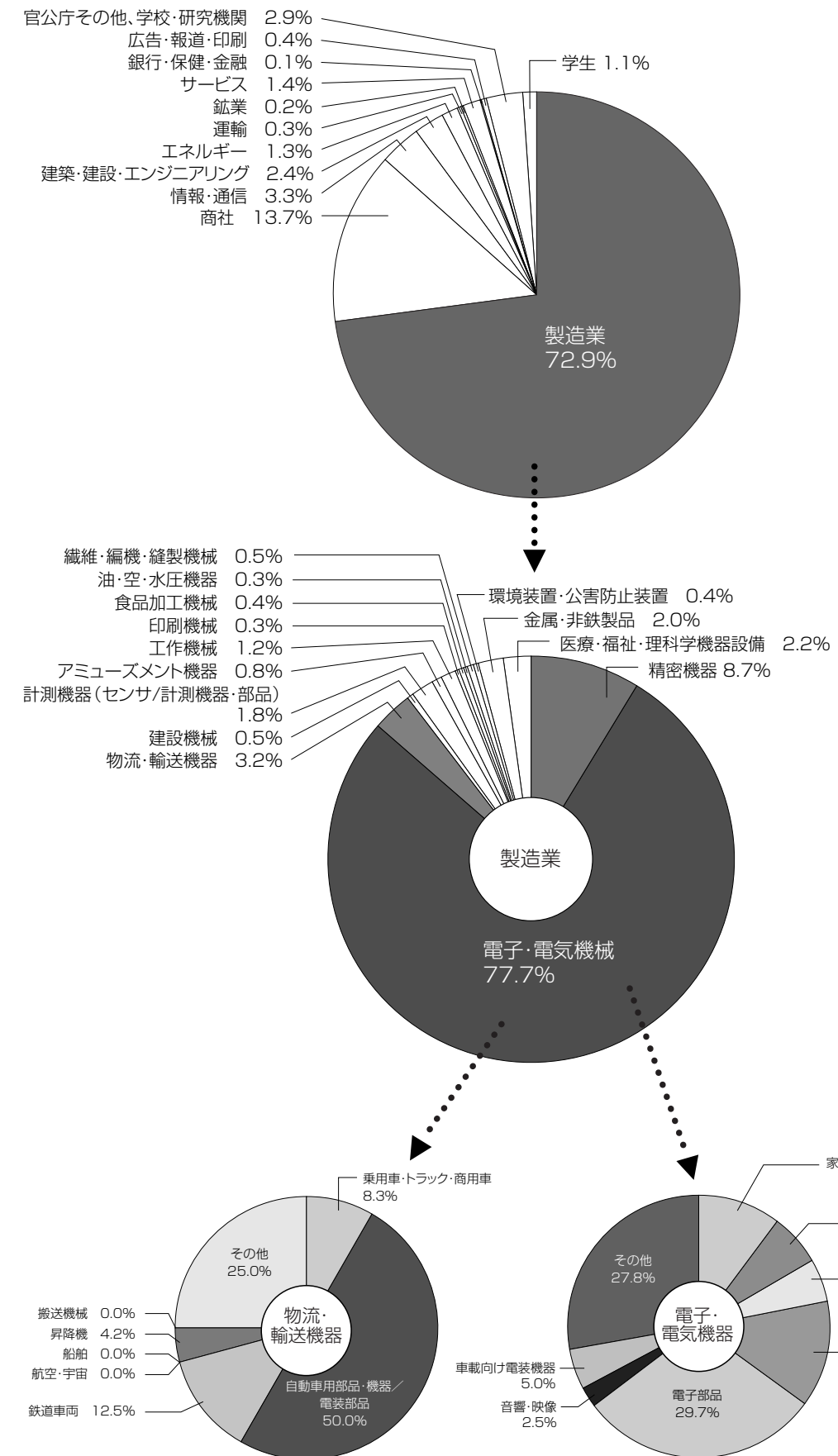


役職別分類

※()内は前回

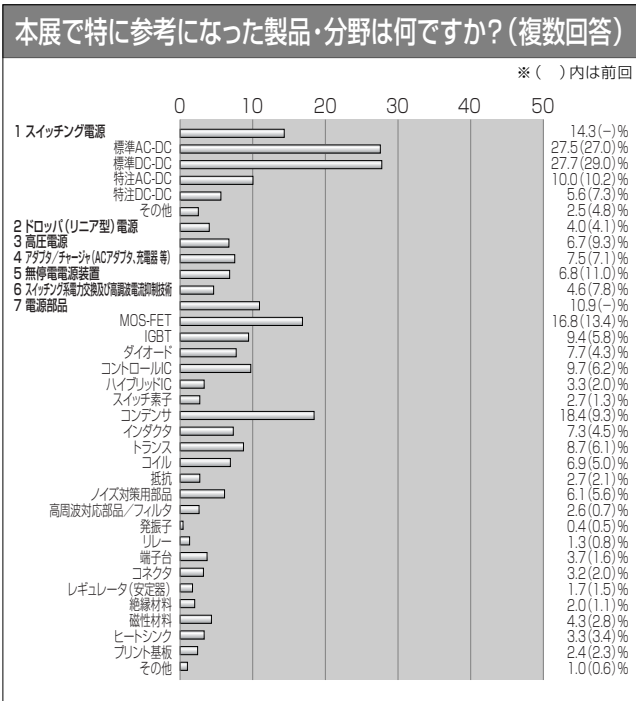
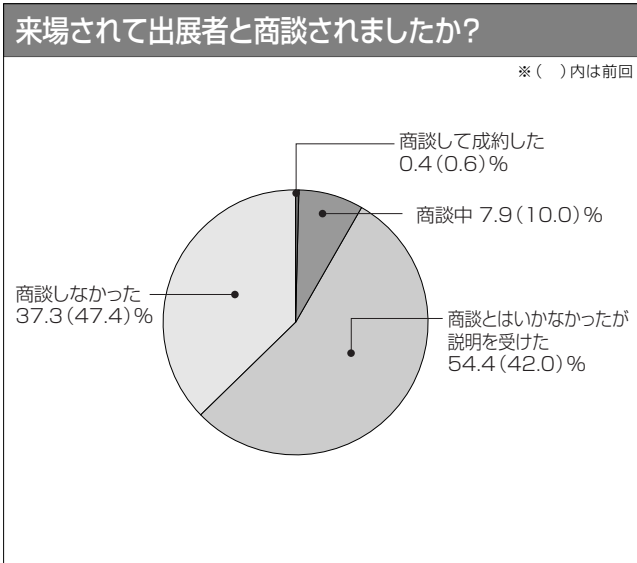
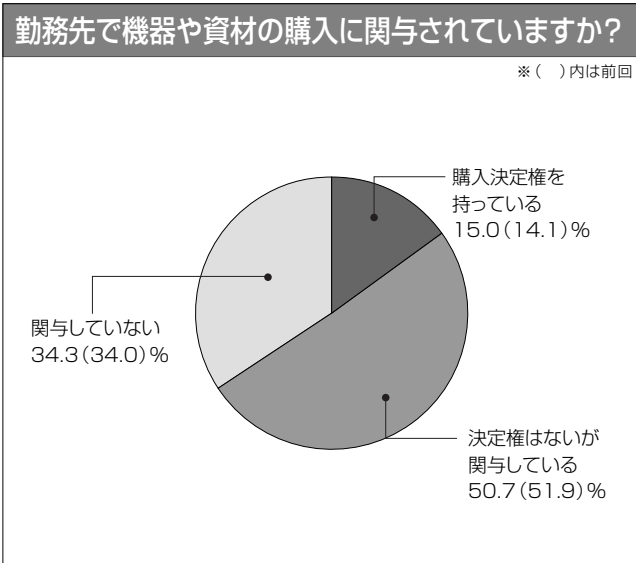
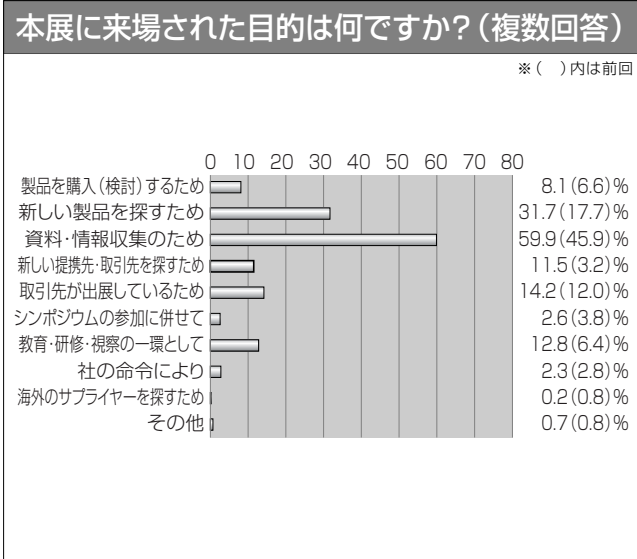
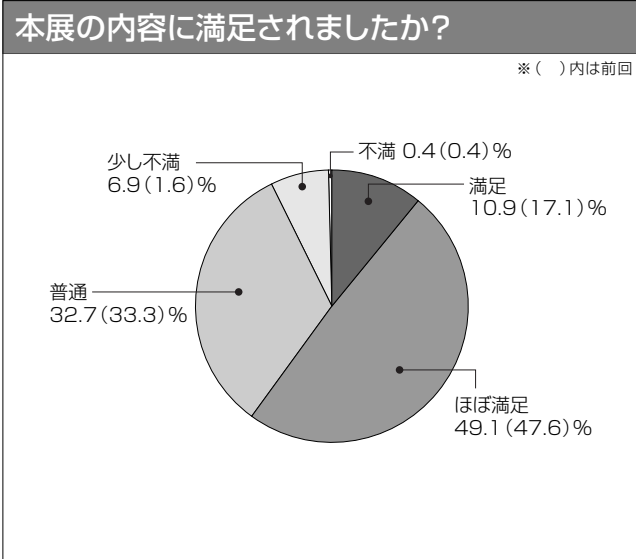


業種別分類



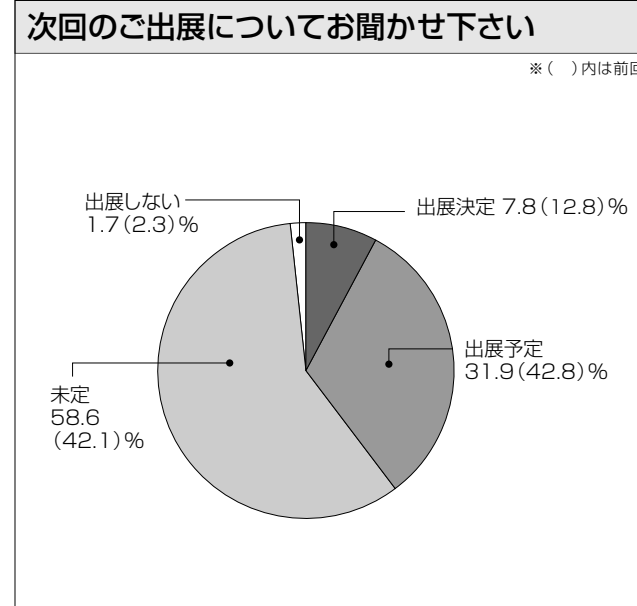
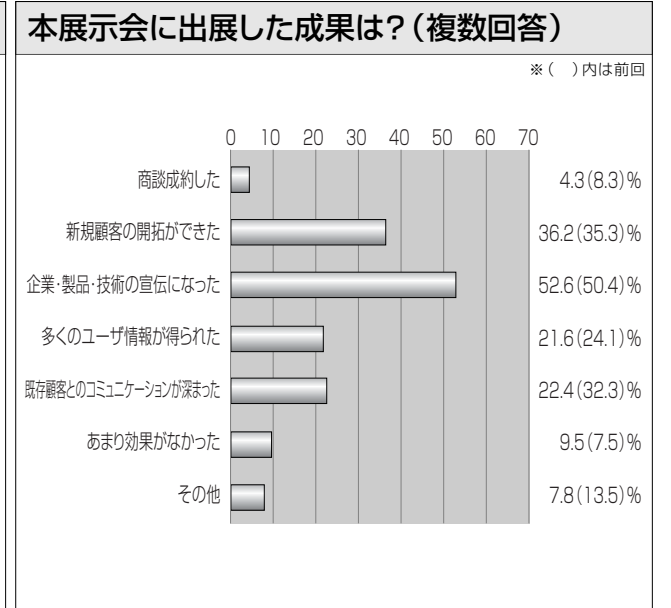
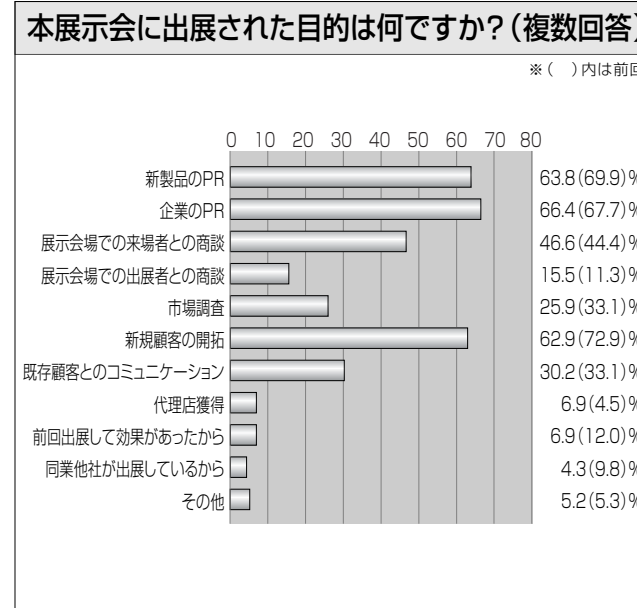
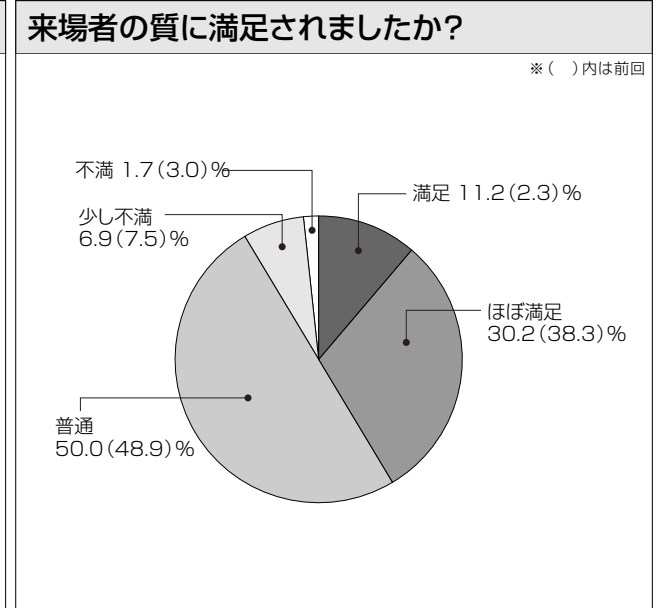
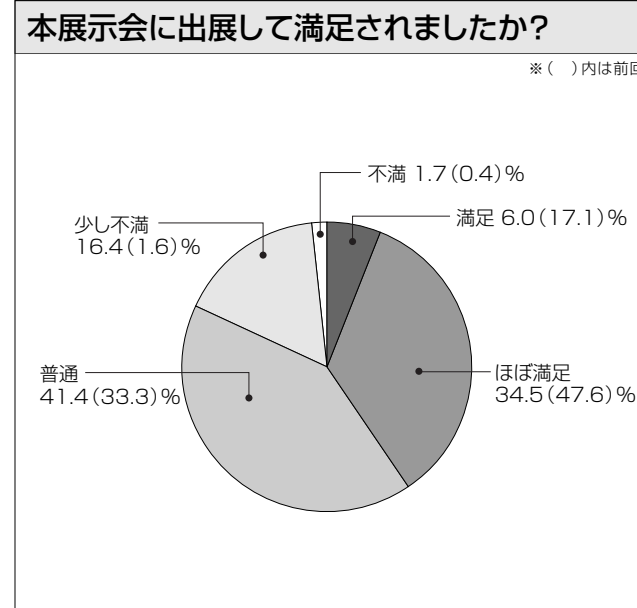
第1回 2000年 第2回 2001年 第3回 2002年 第4回 2003年 第5回 2004年 第6回 2005年 第7回 2006年 第8回 2007年 第9回 2008年 第10回 2009年 第11回 2010年 第12回 2011年 第13回 2012年 第14回 2013年 第15回 2014年 第16回 2015年 第17回 2016年 第18回 2017年 第19回 2018年 第20回 2019年 第21回 2020年 第22回 2021年 第23回 2022年 第24回 2023年

第24回 電源システム展 来場者アンケート結果



出展者 アンケート結果

【実施日】 展示会最終日 【有効回答数】 116



第24回 2009スイッチング電源技術シンポジウム 開催概要

■目的： スイッチング電源は、電力の制御を行う安定化電源として、情報通信機器、OA機器、FA産業機器をはじめとしたあらゆる電子機器に利用されている。軽薄短小化への要求や、省エネルギー化、安全性と信頼性に対する課題など電源メーカーや関連技術者に対する技術革新への期待が高くなっている。当シンポジウムでは、最新の技術成果の発表とディスカッションを展開し、技術情報交流を行うことにより諸問題解決の糸口を探る。

■会期：2009年4月15日(水)～17日(金)

■会場：幕張メッセ 国際会議場 (千葉県千葉市)

■参加対象：スイッチング電源、ならびにバッテリーシステム技術に関する研究・開発に携わっているユーザ・メーカーの技術者・研究者。

- 開催結果
1. 参加事業所 158事業所 (340) ※ () 内は前回
 2. 参加登録者 230名 (513)
 3. 延参加者数 290名 (625)
 4. 1事業所あたり参加人数 1.5名 (1.8)
 5. 1名あたり参加セッション数 1.3セッション (1.5)
 6. セッション別参加者数

月/日	セッション	テーマ	参加者数
4月15日(水)	H-1	オープニングセッション再生可能エネルギー変換技術(太陽光、風力、燃料電池等)	40名
	H-2	FPD用電源の最新技術	43名
4月16日(木)	H-3	ソフトスイッチング電源の最新技術	68名
	H-4	デジタル制御電源の最新技術	52名
4月17日(金)	H-5	環境対応の車載・照明用インバータ	34名
	H-6	最新パワーデバイス技術	53名
合計			290名



■プログラム

第24回 スイッチング電源技術シンポジウム

C:コーディネータ S:スピーカー (敬称略)

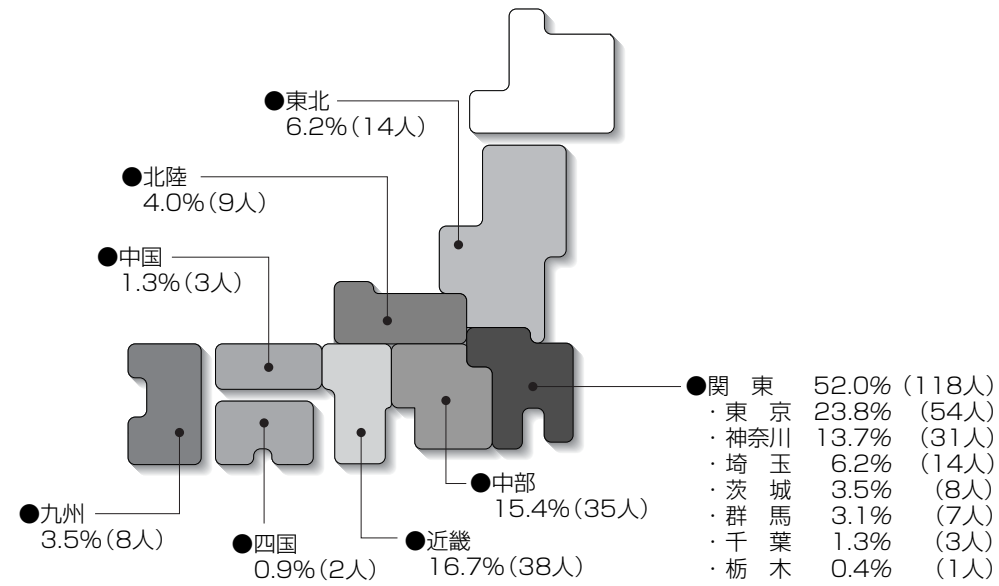
10:00 ~ 12:45	14:15 ~ 17:00
H1 オープニングセッション 再生可能エネルギー変換技術(太陽光、風力、燃料電池等) C:恩田 謙一 (株)日立製作所 日立研究所 所長付 1 世界が求める新エネルギーと省エネルギーのための電力変換技術 ●風力発電用のあたらしい発電機昇圧方法による効率アップ ●HIDランプを調光して省エネ ●電流スイッチ(Tokyo Tech SW)が拓くパワエレ ●地球を一周する送電計画 S:嶋田 義一 東京工業大学 統合研究院 教授 2 自然エネルギー利用発電システムにおけるパワーエレクトロニクス技術の役割 ●風力・太陽光発電システムにおけるパワエレ技術の現状 ●自然エネルギー利用発電システムへのパワエレ技術の可能性 S:山村 直紀 三重大学 大学院 工学研究科 電気電子工学専攻 准教授 3 特別講演「再生可能なエネルギーとスイッチング電源」 ●スイッチング電源に求められる特性 ●同期整流方式の効用 ●ファンコンバータ方式か、多段接続か S:原田 耕介 横城大学 エネルギーエレクトロニクス研究所 名誉所長/九州大学 名誉教授 地球環境や化石燃料枯渇の問題が深刻になって久しいが、近年この問題への対応が火急の課題として取り上げられるようになってきた。エネルギーエレクトロニクスに属する種々の再生可能エネルギーの利用を促進し、化石燃料の消費を低減するために必須、不可欠なものであり、その種々の高度化はますます重要なものとなっている。一方、再生可能エネルギーの利用には、これまでの電気エネルギー変換には見られなかった課題も多く、再生可能エネルギーの利用、促進に対する障壁の一つとなっている。このセッションでは、省エネ技術、自然エネルギー利用技術などに精通した第一人者の方々をお招きし、グローバルな観点から上記の課題に対する対応をご紹介いただく。(嶋田謙一 (株)日立製作所) <担当委員>恩田謙一 (株)日立製作所、嶋田 義一 東京工業大学、加藤弘宣 (株)日本技術研究所	H2 FPD用電源の最新技術 C:高濱 昌信 ソニー(株)テレビ事業本部 FTV事業部門 電源設計1課 統括課長 1 液晶テレビ用薄型電源の動向と現状 ●液晶テレビの薄型化の動向 ●電源の薄型化の課題ととりくみ状況 S:叶田 裕彦 (株)日立製作所 インバータインベションセンター 電源システムユニットリーダ 技術主幹 2 薄型テレビ用スイッチング電源の各種共振方式 ●各種共振方式の特徴 ●デュアルフィードコンバータの動作原理 ●FSMコンバータの動作原理 S:京野 幸一 サンケン電気(株)技術本部 PM事業部 回路開発グループ 3 磁性製品の低倍化技術 ●フェラライト材料の開発動向 ●共振トランスの薄型化 ●PFCチョークの薄型化 S:北島 伸夫 TDK(株)マグネティクスB.Grp 巻線EMCトランス統括部長 FPDを用いた薄型テレビは、世界的にブラウン管テレビからの置き換えが進んでおり、デジタル放送の拡大と相まって、今後ますます出社数の増加が予想される。昨年は、各社から激しい競争を繰り広げたモバイルネットワーク接続機能やブルーレイとの一体化など、(U)エレクトロニクスももたらされてきた。従って、そこに求められるスイッチング電源は、高効率や薄型化の両方、強く求められており、パワートランジスタやダイオードなどを含むパワーシステムの性能向上が、魅力的な商品を実現するための非常に重要な課題となっている。そこで、本セッションにおいては、テレビセット・電源回路技術のそれと同等の立場から、薄型化や高効率化に対する最新の技術動向の紹介と今後の動向について講演して頂く。(高濱昌信 (株)ソニー) <担当委員>高濱昌信 (株)ソニー、安村昌之 元ソニー(株)日本電機協会、中尾文昭 FDK(株)

H3 ソフトスイッチング電源の最新技術 C:庄山 正仁 九州大学 大学院 システム情報科学研究院 電気電子システム工学部門 准教授 1 複合磁気トランスを用いた出力チョークレスZVSコンバータ ●複合トランス部流技術 ●複合磁気トランスを用いたパワブリッジコンバータ ●複合磁気トランスを用いた電圧クラムコンバータ S:鎌谷 達也 (株)村田製作所 パワモジュール商品事業部 研究員/同志社大学 大学院 客員教授 2 電流共振型DC-DCコンバータの高効率化と応答特性 ●LLC電流共振型DC-DCコンバータの利・動特性 ●LLC電流共振型とLCL共振型コンバータの特性比較 S:金 春峰 長崎大学 工学部 TDK寄附講座 助教 3 IHクッキングヒータ(IHCH)用インバータにおけるソフトスイッチング技術 ●IHCHの原理と特徴 ●IHCH用インバータの変遷 ●IHCH用インバータを取り巻く技術動向 S:藤田 篤志 パナソニック(株)ホームアプライアンス社 技術本部 基幹技術開発センター 電子技術グループ 第一チーム 主幹技師 ソフトスイッチング技術には2つの利点がある。第1の利点は、スイッチ素子の電圧と電流の重なりを無くすることにより、スイッチング損失の低減が実現できることである。これにより、スイッチング周波数の高周波化が可能になり、エネルギー蓄積用磁気素子の小型化については電流の小型化が実現できる。第2の利点は、スイッチ素子の電圧や電流の時間変化が緩和され、電磁ノイズの低減が実現できることである。これらの利点により、ソフトスイッチング技術は、最近の省エネルギー化、小型軽量化、および低ノイズ化に貢献し、車載や産業用として認知される実用技術として確立し、今後の発展が期待されている。本セッションでは、複合磁気トランスを用いた電圧クラムコンバータ、LLC共振型コンバータ、およびIHクッキングヒータ用インバータの各応用において、ソフトスイッチング技術の発展的な適用方法について紹介して頂く。(庄山正仁 九州大学) <担当委員>庄山正仁 九州大学、落合政司 サンケン電気(株)	H4 デジタル制御電源の最新技術 C:寺師 裕人 TDKラムダ(株)SPS事業本部 技術本部 先行開発部 チーフエンジニア 1 デルタシグマ変調を用いたデジタル制御電源 ●デジタル制御電源の研究動向(PESCを中心に) ●デルタシグマ変調を用いたデジタル制御電源 ●従来のデジタル制御電源 S:田中 隆徳 鹿児島大学 工学部 電気電子工学科 准教授 2 デジタル制御POLコンバータの動向と製品概要 ●電源回路におけるアナログ制御とデジタル制御 ●POLコンバータとデジタル化の問題点 ●ベルニクス社のデジタルPOLコンバータの概要 S:田崎 正嗣 (株)ベルニクス 技術本部 開発部 副部長 3 DSPによるデジタル制御電源の応用 ●アナログ補償器からデジタル補償器への高域 ●ブロードバンド(ワイド帯域)の定数変化に対するデジタル補償器のメリット ●実装方法 S:財津 俊行 日本テキサス・インスツルメンツ(株)営業・技術本部 ビジネス・デベロップメント パワーマネジメントソリューションズ 主任技師 この数年、デジタル制御電源の商品化が進んでいる。デジタル制御電源は出力電圧の安定化だけでなく多くの付加機能を持っている。デジタル制御電源を構成する要素としては、1)PWM回路を用いたフィードバック系の制御をデジタルとして実現する。2)電圧を管理したり断続する機能やPM/PSに代表される他の電源などの通信機能が2つの大きな要素として挙げられる。これら全ての機能を1つのICで満足するフルデジタル制御ICやDSPが出現している。本セッションでは、最新のデジタル制御電源の動向を、本シンポジウムではこれら2つの機能を有するデジタル制御電源の応用事例を2社紹介する。また、①の機能を実現するにはデジタル化が鍵になるが、複雑な回路構成のためにIC化に達したデジタルシグマ変調の紹介をおこなう。(寺師裕人 TDKラムダ(株)) <担当委員>寺師裕人 TDKラムダ(株)、財津俊行 日本テキサス・インスツルメンツ(株)、長原邦明 コーセル(株)
--	---

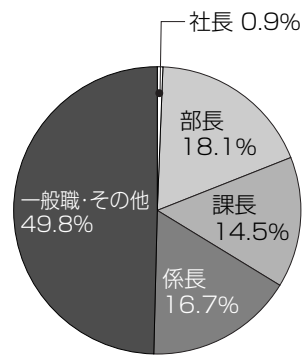
H5 環境対応の車載・照明用インバータ C:西山 公治 パナソニック エレクトロニクス(株)デバイスアプリケーションセンター 新規事業開発グループ 主幹技師 1 車載用DC-DCコンバータの現状と動向 ●一般車載電装品に要求される品質・信頼性・耐久性とは ●特に出力、数kWのDC-DCコンバータでの課題と対応策 ●今後予想される市場動向と品質要求 S:近藤 朋之 TDK(株)パワーシステムズ ビジネスグループ EV電源部 部長 2 無電極ランプ点灯用インバータ最新技術 ●無電極ランプの特徴 ●無電極ランプの点灯技術 ●環境に対する効果、適用例 S:牧村 紳司 パナソニック電工(株)照明事業本部 照明R&Dセンター 光源技術グループ 技師 3 蛍光灯用インバータのデジタル制御技術 ●蛍光灯用インバータの最新動向 ●深調光制御のためのデジタル技術 ●デジタル制御式蛍光灯用インバータとその応用 S:石北 徹 東芝ライテック(株)技術本部 デバイス技術部 大気汚染や温暖化などの地球環境問題への対応が強く求められる中、エネルギー変換分野においてもインバータなどを用いたエネルギー有効活用や変換効率向上によるCO ₂ 排出削減への貢献が期待されている。自動車では燃費向上を図るための電圧化や電流化を促進し、CO ₂ 排出削減に努める一方、照明分野ではインバータ活用で高効率・省電力と長寿命化を追求している。本セッションでは、車載機器に要求される品質・信頼性を備えた車載用DC-DCコンバータの仕様と今後の動向について、また照明機器においては、高効率・長寿命の無電極ランプと点灯用インバータ、および高効率と1~100%調光可能なデジタル制御蛍光灯インバータについて、基礎的・応用的な最新技術動向までの幅広い内容を紹介します。(西山公治 パナソニック エレクトロニクス(株) / 矢野弘行 日本ケムコン(株)) <担当委員>西山公治 パナソニック エレクトロニクス(株)、矢野弘行 日本ケムコン(株)	H6 最新パワーデバイス技術 C:櫻井 敬二 富士電機デバイステクノロジ(株)半導体事業本部 営業統括部 営業推進部 部長 1 スイッチング電源用ハイブリッドIGBT ●解社インテリジェントパワーデバイス(IPD) ●スイッチング電源用ハイブリッドIGBTの特徴 ●スイッチング電源用ハイブリッドIGBTの可能性 S:八谷 佳明 パナソニック(株)セミコンダクター社 汎用事業本部 ディスクリーントビジネスユニット 第2開発グループ 第3開発チーム 2 実用化を迎えたSiCパワーデバイスの特長と課題 ●SiC(ワープ)デバイスの特徴 ●SiC(ワープ)デバイス研究開発状況 ●SiC(ワープ)デバイスの課題 S:木本 恒輔 京都大学 大学院 工学研究科 電子工学専攻 教授 3 GaN on Si パワーデバイスとその応用 ●GaNデバイスの開発背景 ●GaNデバイスの特性 ●GaNデバイスの回路応用 S:前田 修 サンケン電気(株)技術本部 先行技術開発統括部 先行開発部 LCD-TVやPDPに代表されるデジタル家電製品などあらゆる製品・機器に省エネ・環境対応が要求されている。この様な要求に対し、パワーエレクトロニクス分野では新電力変換技術の研究、電力変換装置の効率向上といった基礎技術開発からアプリケーション領域までを幅広く対応している。その中で、キーとなる技術がパワーデバイス技術である。各種電子機器に適用されているスイッチング電源の効率向上にはそこに使用されるパワーデバイスの性能向上が不可欠である。本セッションでは、パワーデバイスの性能向上としてハイブリッドIGBT/IPDについてその特徴や性能、また次世代のパワーデバイス技術としてその応用についてご紹介いただく。(櫻井敬二 富士電機デバイステクノロジ(株)) <担当委員>櫻井敬二 富士電機デバイステクノロジ(株)、中川明夫 (株)東芝、船橋裕之 ローム(株)
---	--

第16回 E.M.C. ノイズ対策技術展
 第11回 熱対策技術展
 第16回 ボード・コンピュータ展
 第22回 E.M.C. ノイズ対策技術展
 第16回 ボード・コンピュータ展
 第11回 熱対策技術展
 FPD生産 設計支援システム展
 洗浄技術展
 電子機構部品
 EMI/RFI/ESD対策
 特別企画
 第24回 電源システム展
 バッテリー技術展
 メトロロニクス
 エンビロニクス展
 第16回 モニタリング
 第7回 モニタリング
 第7回 モニタリング

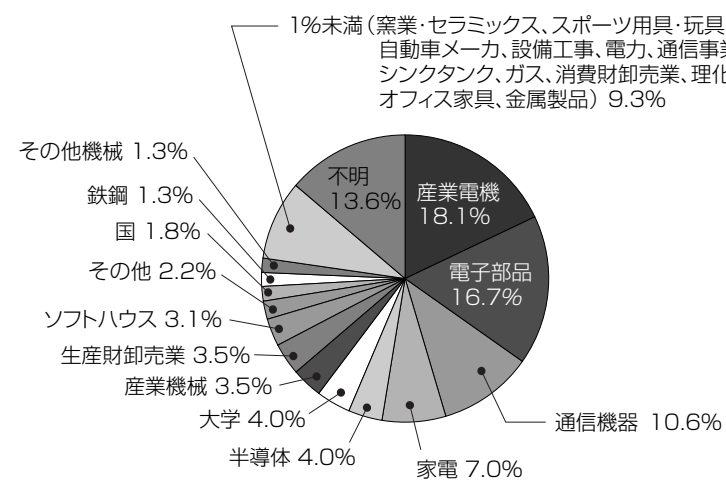
▶ 地域別分類



▶ 役職別分類



▶ 業種別分類



第24回 スイッチング電源技術シンポジウム企画委員会委員一覧

(順不同・敬称略)

委員長	安村 昌之	元ソニー(株) 主幹技師／(社)日本能率協会 専任講師
副委員長	庄山 正仁	九州大学 大学院システム情報科学研究所 電気電子システム工学部門 准教授
委員	恩田 謙一	(株)日立製作所 日立研究所 所長付
	田中 哲郎	鹿児島大学 工学部 電気電子工学科 准教授
	鍋島 隆	大分大学 電気電子工学科 電子情報システム工学 准教授
	落合 政司	サンケン電気(株) 技術本部 技師長
	加藤 弘宣	(株)本田技術研究所 汎用開発センター 開発室 第3ブロック テクニカルマネージャー 主任研究員
	櫻井 敬二	富士電機デバイステクノロジー(株) 半導体開発営業本部 営業統括部 営業推進部 部長
	財津 俊行	日本テキサス・インスツルメンツ(株) 営業・技術本部 ビジネス・デベロップメント パワーマネジメントソリューションズ 主任技師
	高濱 昌信	ソニー(株) テレビ事業本部 FTV事業部門 電源設計部 電源設計1課 統括課長
	寺師 裕人	TDKラムダ(株) SPS事業本部 技術本部 先行開発部 チーフエンジニア
	中尾 文昭	FDK(株) 技術開発本部 主席研究員
	中川 明夫	(株)東芝 セミコンダクター社 ディスクリート半導体事業部 首席技監
	長原 邦明	コーセル(株) US開発部 部長
	西山 公治	パナソニック エレクトロニックデバイス(株) デバイスアプリケーションセンター 新規事業開拓グループ 主幹技師
船橋 裕之	ローム(株) LSI 開発本部POL電源チーム リーダー 統括課長	
矢島 弘行	日本ケミコン(株) ソリューション開発部 部長	
名誉委員長	原田 耕介	崇城大学 エネルギーエレクトロニクス研究所 名誉所長／九州大学 名誉教授

第24回 スイッチング電源技術シンポジウム
 第27回 モリタ技術展
 第18回 モンシライ エンジン・アパレル展
 メトロロニクス 制御技術展
 第24回 電源システム展
 バッテリー技術展
 第22回 EMCノイズ対策技術展
 第18回 ボード・コンピュータ展
 第11回 熱対策技術展
 FPD生産 設計支援システム展
 電子機構部品 洗浄技術展
 ELITECH2011 特別企画
 第2回 開発技術総合大会