

第11回 THERMAL ENGINEERING 2009 熱対策技術展

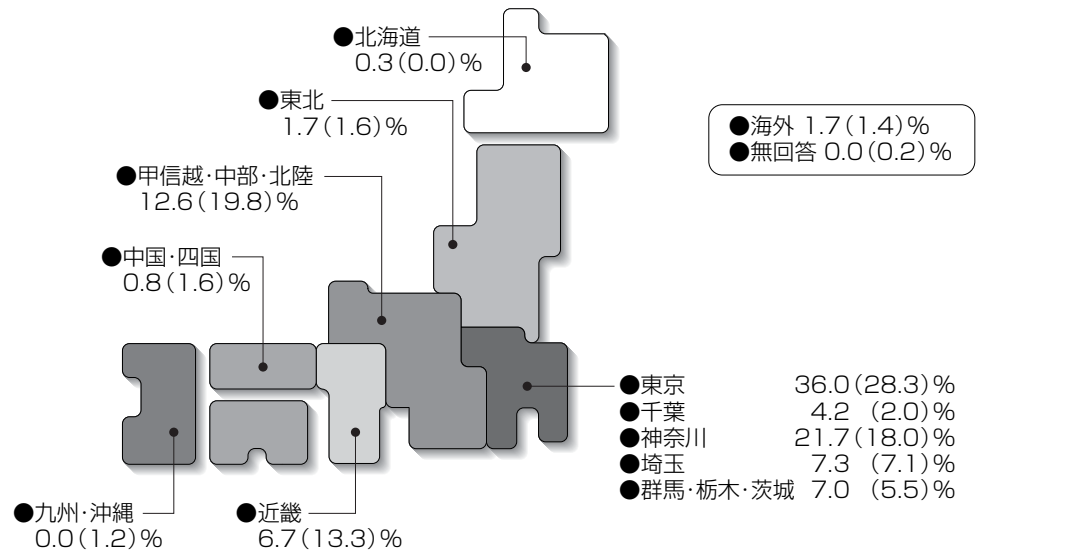
開催概要

- 目的： 熱対策製品・システムをはじめ、熱対策部品・材料・素材、熱対策ソフトウェアまで、熱対策に関する最先端の実用技術を一併に展示する国内で唯一の専門技術展です。熱による機能障害や寿命低下、変形などの熱トラブルへの対策に関心の高い、各種セットメーカーの開発・設計技術者が集い、商談及びテストマーケティングの場として技術交流を促進します。
- 展示規模： 61社 / 136小間 (共同出展を含む 前回81社 / 167小間)
- 入場者数： 9,975名 (前回13,899名)

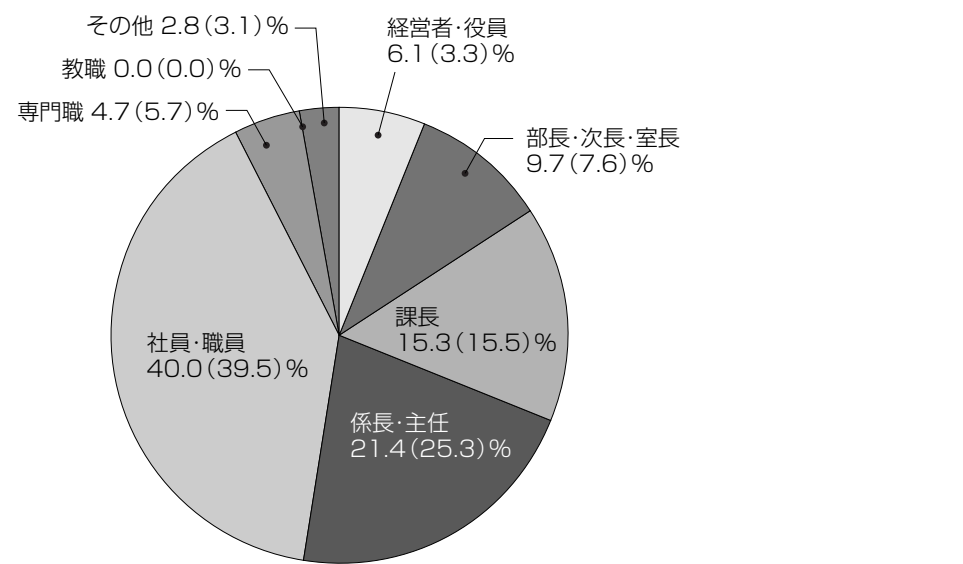
来場者アンケート結果

[実施日] 2009年4月15日(水)～17日(金) [有効回答数] 360

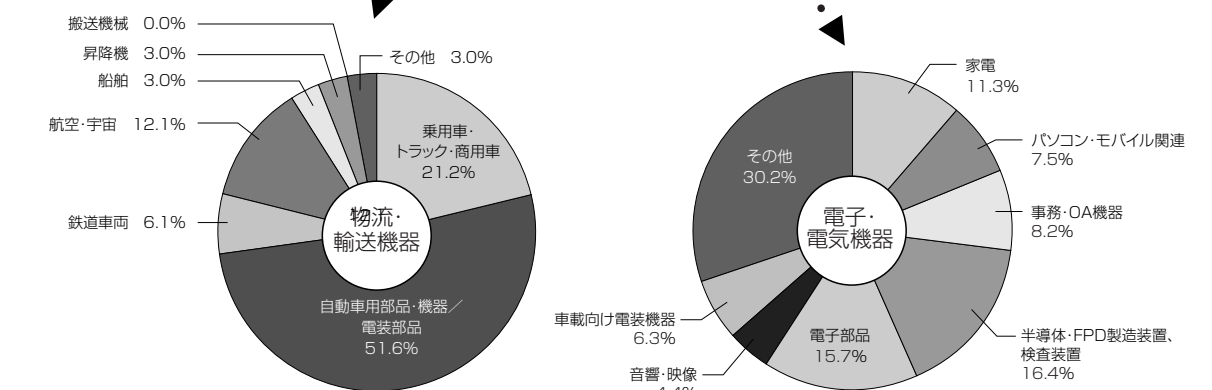
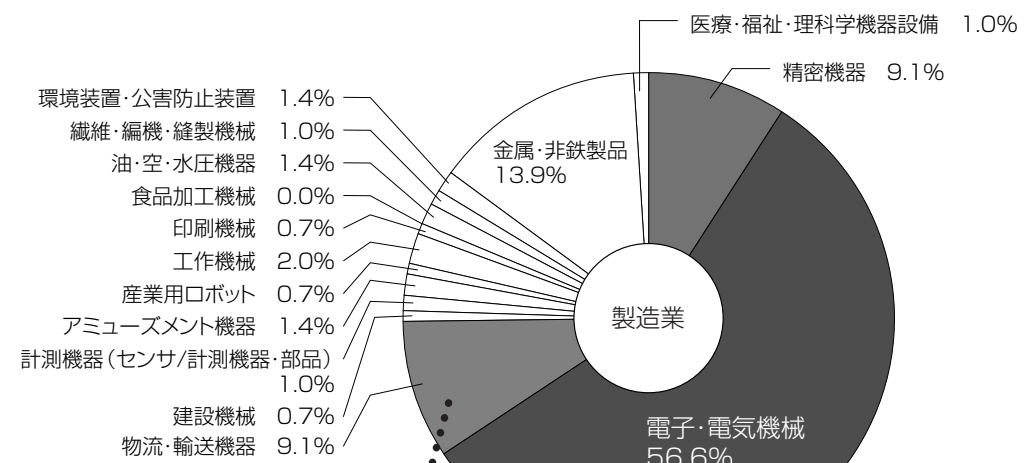
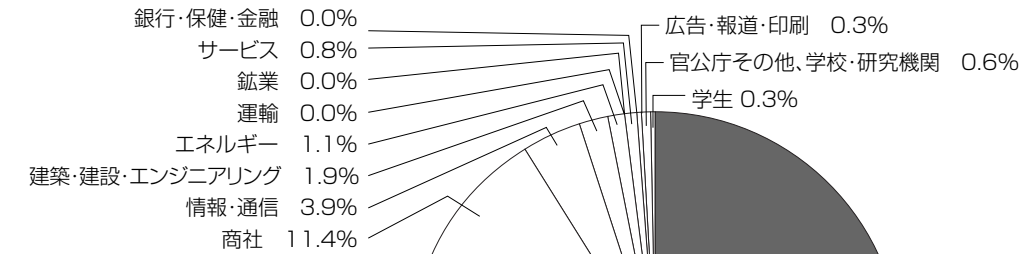
地域別分類



役職別分類



業種別分類



第11回 THERMAL ENGINEERING 2009 熱対策技術展

第17回 モリタ技術展

第18回 モリタ・エンジニアリング展

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 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

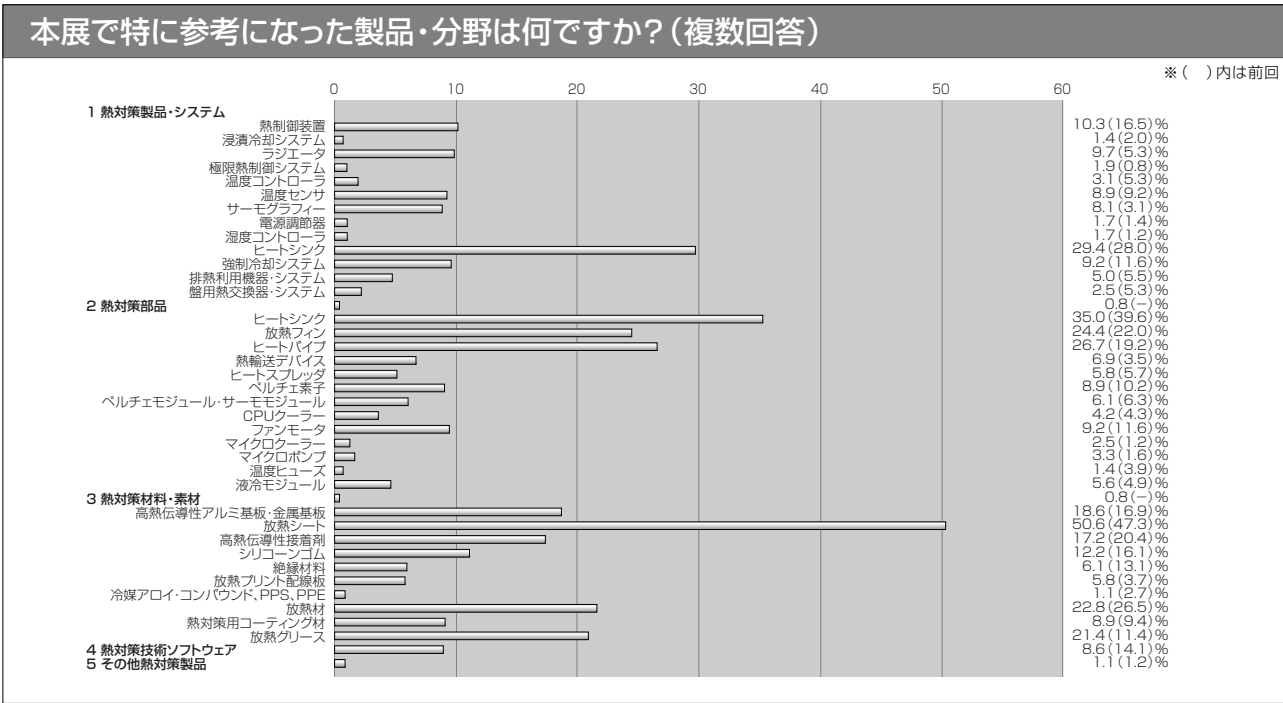
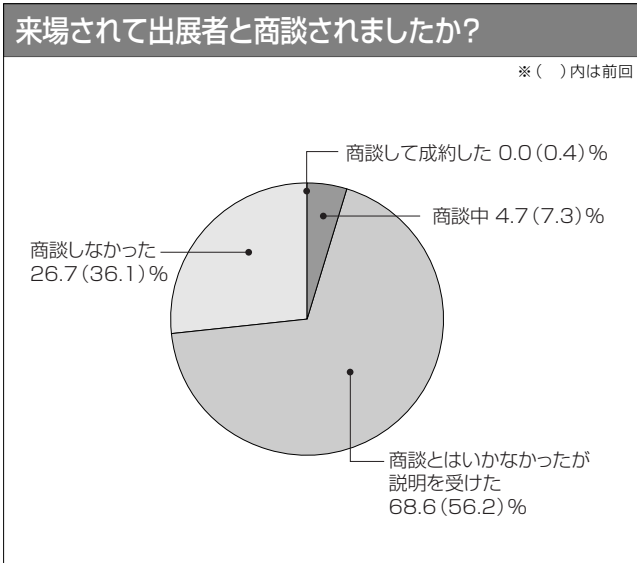
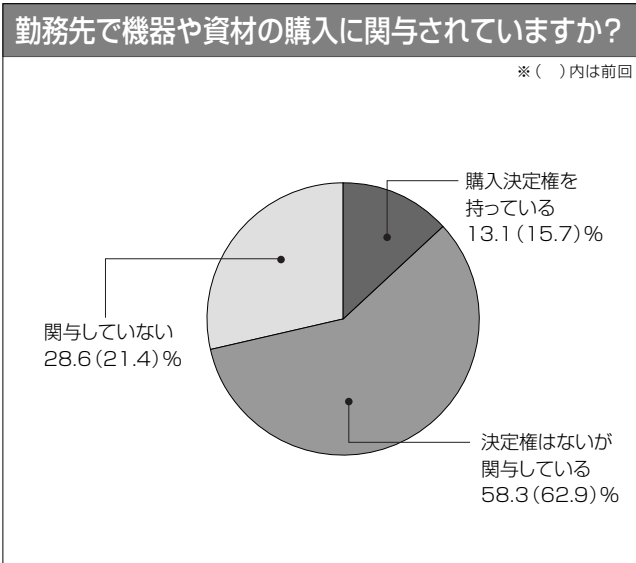
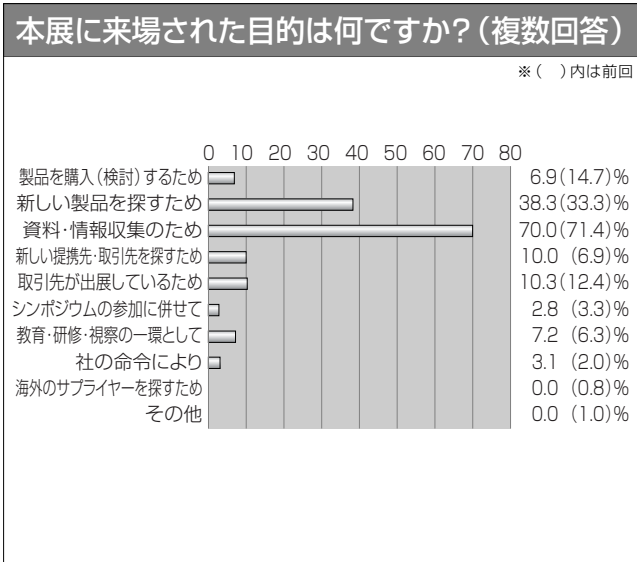
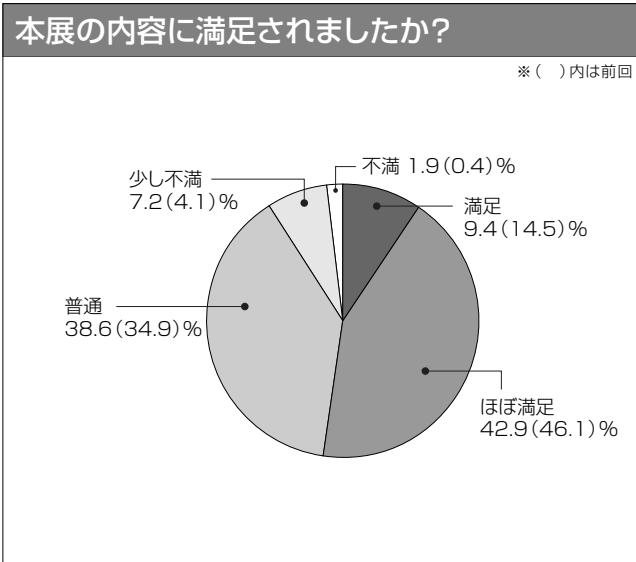
FPD生産設計支援システム展

電子機構部品洗浄技術展

EMITC(EMC)特別企画

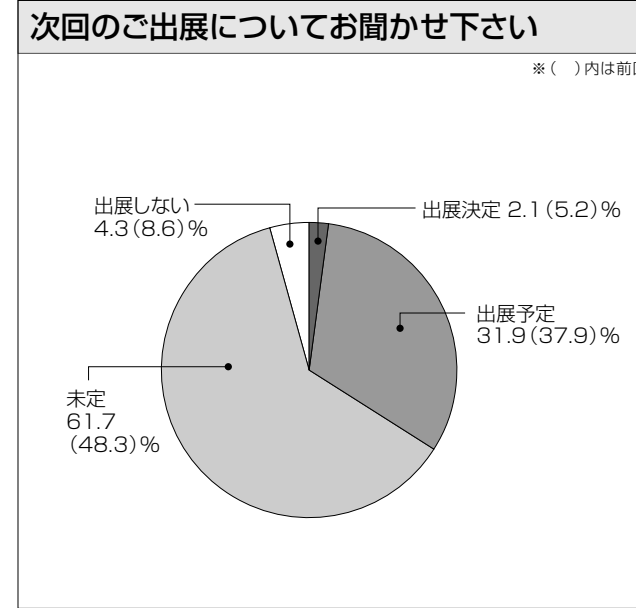
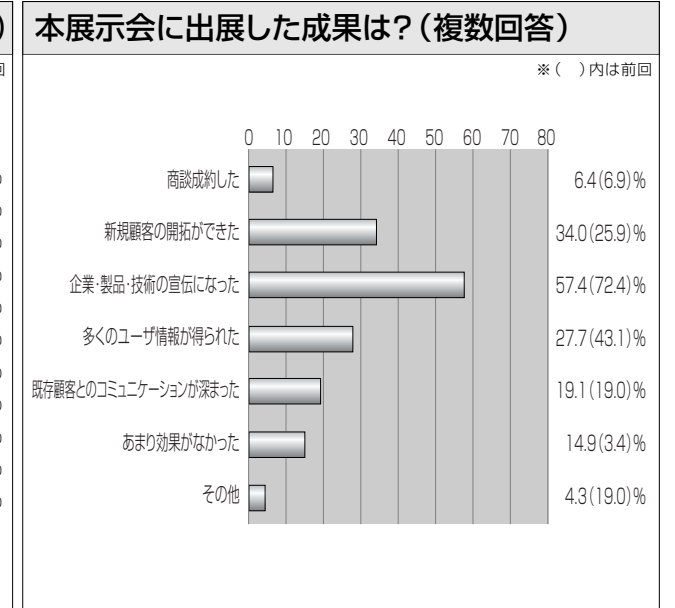
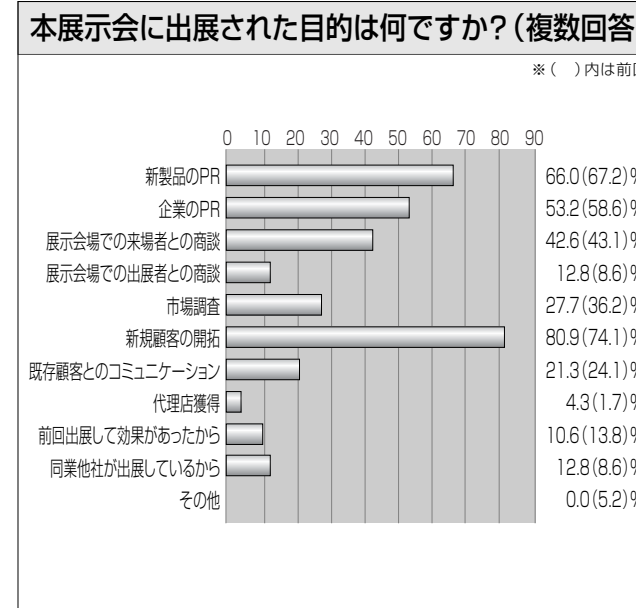
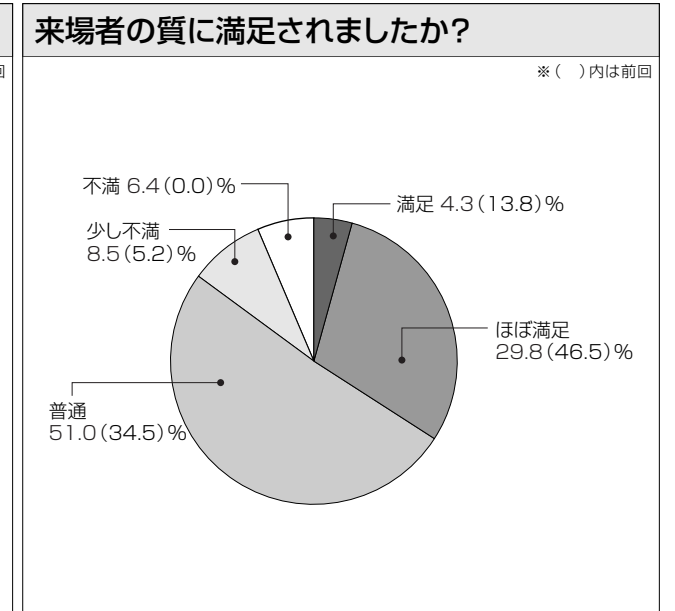
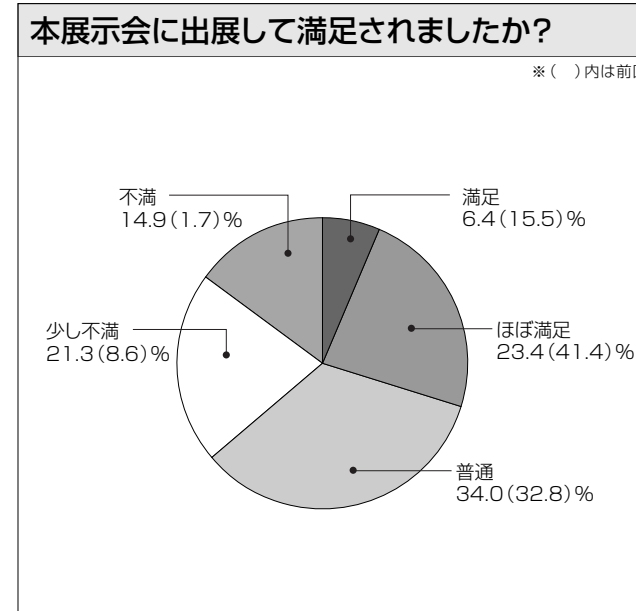
第2回 開発技術総合大会

第11回 熱対策技術展 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】 47



- 第1回 熱対策技術展
- 第2回 熱対策技術展
- 第3回 熱対策技術展
- 第4回 熱対策技術展
- 第5回 熱対策技術展
- 第6回 熱対策技術展
- 第7回 熱対策技術展
- 第8回 熱対策技術展
- 第9回 熱対策技術展
- 第10回 熱対策技術展
- 第11回 熱対策技術展
- 第12回 熱対策技術展
- 第13回 熱対策技術展
- 第14回 熱対策技術展
- 第15回 熱対策技術展
- 第16回 熱対策技術展
- 第17回 熱対策技術展
- 第18回 熱対策技術展
- 第19回 熱対策技術展
- 第20回 熱対策技術展
- 第21回 熱対策技術展
- 第22回 熱対策技術展
- 第23回 熱対策技術展
- 第24回 熱対策技術展
- 第25回 熱対策技術展
- 第26回 熱対策技術展
- 第27回 熱対策技術展
- 第28回 熱対策技術展
- 第29回 熱対策技術展
- 第30回 熱対策技術展

第9回 2009熱設計・対策技術シンポジウム 開催概要

■開催趣旨： エレクトロニクス製品の急速な普及は、電気・電子・機械部品の小型化、高容量・高機能化を促進し、その発熱密度は急上昇の傾向にある。そのため性能の劣化や部品・製品の安全性等の面で、熱対策は重要な技術課題となっている。

本シンポジウムは、熱設計、熱解析、熱対策などの技術的諸課題をテーマに、関心の高い材料・部品メーカー並びに、電気・電子機器・セットメーカー等の産業界の専門家の参加を得て、スピーカーの発表と参加者との意見交換をとおして、諸問題解決の糸口を探る情報交流の場とする。

■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：電気電子関連の技術者・設計者、機械およびメカトロ関連の技術者・設計者、コンピュータのソフト・ハード関連の技術者・設計者、材料メーカーの技術者・設計者

- 開催結果
1. 参加事業所 116事業所 (303) ※ () 内は前回
 2. 参加登録者 142名 (368)
 3. 延参加者数 190名 (480)
 4. 1事業所あたり参加人数 1.2名 (1.2)
 5. 1名あたり参加セッション数 1.3セッション (1.3)
 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)	K-1	EXCELを使った熱設計のビジュアル化	41名
	K-2	熱設計に活用するシミュレーション技術	28名
4月16日(水)	K-3	熱設計・対策製品事例	32名
	K-4	新しい放熱材料と冷却デバイス	24名
4月17日(水)	K-5	熱設計高度化のためのキー技術	33名
	K-6	カーエレクトロニクスと熱	32名
合計			190名



■プログラム

第9回 熱設計・対策技術シンポジウム

C:コーディネータ S:スピーカー (敬称略)

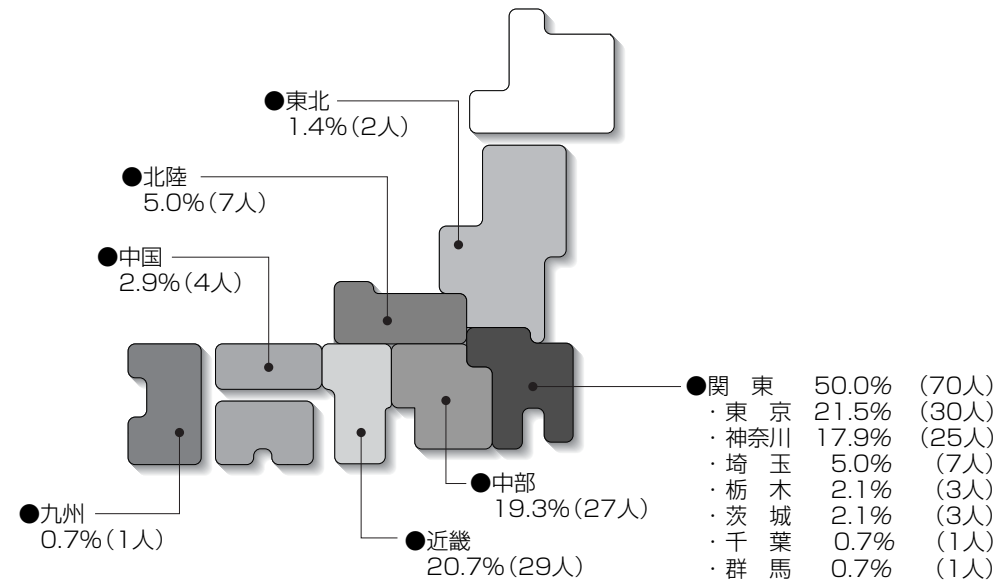
10:00 ~ 12:45	14:15 ~ 17:00
<p>K1 EXCELを使った熱設計のビジュアル化</p> <p>C:平澤 茂樹 神戸大学大学院 工学研究科 機械工学専攻 教授</p> <p>1 EXCELによる熱設計の基礎と応用</p> <ul style="list-style-type: none"> ●熱設計のための基礎と使用法 ●プログラミングを必要としないEXCEL解析のための基礎と応用 ●熱回路網法と差分法へのEXCEL解析の適用例 <p>S:斎村 勇夫 熊本大学 大学院自然科学研究科 産業創造工学専攻 教授</p> <p>2 EXCELによる熱設計の実務と熱回路網法の応用</p> <ul style="list-style-type: none"> ●EXCELを使った電子機器の熱計算手法 ●熱回路網法の設計応用事例 ●EXCELベースの上流熱設計事例 <p>S:國筆 尚樹 (株)サマル デザイン ラボ 代表取締役</p> <p>3 熱設計にEXCELを活かす</p> <ul style="list-style-type: none"> ●マクロによる作業の自動化 ●熱設計計算のプレゼンテーションに使える結果表示法 ●発熱パッケージの熱と流れのシミュレーション <p>S:小林 健一 明治大学 理工学部 機械工学科 准教授</p> <p>近年、熱設計に3次元熱流体解析が不可欠であるが、一方で複雑な実機を全体を大づかみにとらえた全体システムの上流設計も重要である。EXCELの計算機能(計算、マクロ、関数など)を使い、あらかじめビジュアルな全体システム熱設計計算を自分で短時間で行うことが可能であり、計算結果のビジュアルなプレゼンテーション・熱設計技術の展開も容易である。本セッションでは、EXCELによる熱設計方法の基礎、プログラミングを必要としない解析方法、熱回路網法の設計応用、複雑な実機のモデル化・熱設計事例、実務に役に立つ活用テクニックについて解説する。EXCELの視覚支援型の熱設計ツールが、各種の電子機器の上流熱設計に広く活用されることを期待する。(平澤茂樹 神戸大学)</p>	<p>K2 熱設計に活用するシミュレーション技術</p> <p>C:國筆 尚樹 (株)サマル デザイン ラボ 代表取締役</p> <p>1 熱解析における半導体モデルのコンパクト化</p> <ul style="list-style-type: none"> ●半導体構造のコンパクト化 ●コンパクト化に関するJEDEC規格 ●プリント板実装時の重ね合わせ <p>S:伊東 誠 NECエレクトロニクス(株) 生産本部 実装技術部 主任</p> <p>2 電子・情報機器の熱設計最適化</p> <ul style="list-style-type: none"> ●カーエレクトロニクスの高放熱技術の必要性 ●高精度な熱シミュレーションと最適化ツールの連携 ●電子部品のレイアウト最適化と他事例 <p>S:稲田 卓也 (株)デンソー 電子技術本部 第1技術企画室</p> <p>3 熱流体解析における電子部品のシミュレーションモデルの簡略化</p> <ul style="list-style-type: none"> ●TQ20、SOPパッケージ実装基板 ●測定結果と解析結果の比較 ●電子部品、および基板の簡略化モデル <p>S:梶田 欣 名古屋工業大学 電子情報部 電子計測研究室</p> <p>電子機器の熱設計において、熱流体解析ソフトは不可欠なツールになりつつある。しかし、電子機器はその構造が複雑であり、放熱や温度を予測するために目的に応じたモデル選定や簡略化、構造物の考え方や多くの短絡を必要とする。このためシミュレーションソフトを導入してから熱設計に活用できるようなるまでに時間がかかるケースも少なくない。本セッションでは、この分野の経験が豊富な3人の講師から、精度を落とさずモデル規模を抑えるための部品や基板のモデリングテクニックを解説していただく。また、単に温度を予測するだけでなく最適化ツールを用いた設計パラメータ選定について開発事例をベースに紹介していただく。シミュレーションを活用した熱設計プロセスの構築を目指す技術者にとって有用なヒントを提供できるものと思える。(國筆尚樹 (株)サマル デザイン ラボ)</p>

<p>K3 熱設計・対策製品事例</p> <p>C:新 隆之 (株)日立製作所 機械研究所 第一部 冷却実装ユニット ユニトリダ</p> <p>1 薄型液晶テレビにおける放熱設計</p> <ul style="list-style-type: none"> ●薄型液晶テレビにおける放熱上の課題 ●狭スペースでのファンレス自然放熱の考え方 ●シミュレーションによる熱設計及び最適化 <p>S:大橋 繁男 (株)日立製作所 機械研究所 第一部 主任研究員</p> <p>2 ThinkPadの熱設計</p> <ul style="list-style-type: none"> ●ヒートパイプを利用した冷却装置 ●ファンを利用した冷却装置 ●システム設計技術 <p>S:中村 聡伸 レノボジャパン(株) 先端技術研究所 テクニカルマスター</p> <p>3 サーマルリレーの伝熱解析</p> <ul style="list-style-type: none"> ●サーマルリレー概説 ●熱回路網法による解析事例 ●今後の取り組み <p>S:古畑 幸生 富士電機機器制御(株) 開発企画本部 開発部 開発機器グループ 主任</p> <p>米国新機種樹立により地球環境問題は一気に加速され、グリーンITを始めとした電子機器の省エネ・省電力化への圧力は一層強まりつつある。そのような中で、冷却に必要な電力も削減する必要があり、今後はファンレス化やポンプレス化が重要な開発課題となっている。一方、薄型テレビやミニノートPCの例に見られるように、他社差別化の目的で、機器の小型化・薄型化が加速しつつあり、そのため機器の発熱密度は依然として上昇傾向にある。このような背景の下、企業における熱設計の現場では、CFD解析や熱回路網解析を適宜使い分けながら、いかに製品開発の上流部で熱設計を完了させるかに苦心しているのが現状である。本セッションでは、薄型液晶テレビ、ノートPC、サーマルリレーを事例として、企業における最新の熱設計・熱対策の現状を紹介していただく。(新 隆之 (株)日立製作所)</p>	<p>K4 新しい放熱材料と冷却デバイス</p> <p>C:小林 孝 三菱電機(株) 設計システム技術センター 熱設計チームリーダー</p> <p>1 高熱伝導性バイオプラスチックの可能性と展望</p> <ul style="list-style-type: none"> ●電子機器筐体における発熱対策のニーズと課題 ●高熱伝導性バイオプラスチックの開発状況 ●高熱伝導性バイオプラスチックの課題 <p>S:中村 彰博 日本電気(株) ナノエレクトロニクス研究所 主任</p> <p>2 高熱伝導性非シリコングリースの開発</p> <ul style="list-style-type: none"> ●設計コンセプト ●組成と特徴 ●非シリコン系熱伝導グリースの性能 <p>S:渡辺 佳久 コスモ石油ルブリカンツ(株) 新商品開発室 研究開発チーム リーダー</p> <p>3 最新のヒートパイプ技術とその応用</p> <ul style="list-style-type: none"> ●ヒートパイプの種類・一般の特徴 ●サーマルソリューションのニューズ(薄型化・低消費電力・低ノイズ) ●最新のヒートパイプ適用事例 <p>S:島田 守 古河電工工業(株) 研究開発本部 環境・エネルギー研究所 部品・実装技術開発部 主管</p> <p>近年の設計製造活動では、低炭素社会や環境負荷低減を意図した製品実現アプローチが重要になっている。したがって、機器の熱設計分野においても、冷却高信頼性と環境負荷を考慮した冷媒(作動液)デバイスの選定や放熱材料の活用による環境適合設計(DfE: Design for Environment)の視点が必要となっている。本セッションでは最新の材料ソリューションとして高熱伝導性のバイオプラスチックや、シリコン・シリコンフリーの非シリコングリースを紹介いたします。また、高性能化する機器の冷却キーデバイスとしてますます重要性が増しているヒートパイプについても最新技術と先端適用事例を紹介していただく。(小林 孝 三菱電機(株))</p>
--	--

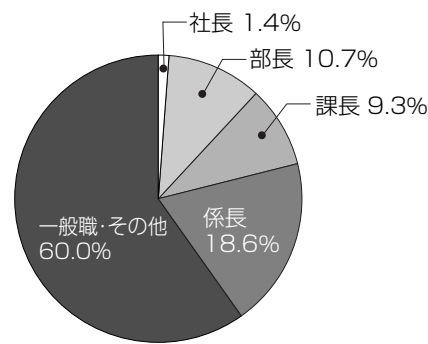
<p>K5 熱設計高度化のためのキー技術</p> <p>C:石塚 勝 富山県立大学 工学部 機械システム工学科 教授</p> <p>1 接触熱抵抗の測定法と測定例</p> <ul style="list-style-type: none"> ●一方向熱流体温比較法による測定装置と方法 ●金属間の接触熱抵抗測定例 ●フィラーを使用した場合の接触熱抵抗測定法 <p>S:大串 哲朗 広島国際大学 工学部 機械ロボティクス学科 教授</p> <p>2 赤外線放射温度計による熱計測の最前線</p> <ul style="list-style-type: none"> ●温度を正確に測定するノウハウ ●熱設計の検証法 ●最新の熱流計測技術 <p>S:中村 元 防衛大学校 機械工学科 准教授</p> <p>3 空力騒音の予測と低減技術</p> <ul style="list-style-type: none"> ●空力騒音の予測手法 ●空力騒音の対策手法 ●事例紹介 <p>S:飯田 明由 豊橋技術科学大学 機械システム工学系 教授</p> <p>機器の熱設計・熱対策も設計・対策期間の短縮化の上に質の向上を求められている。そのためには、設計段階と対策段階でキー技術・対策を押さえておく必要がある。今回はキー技術・対策技術として、接触熱抵抗技術、非接触温度測定技術、騒音対策技術に焦点を絞った、いずれも一度は熱設計、フィールド実装段階で経験が必要とするものであり、量を取り換えるための意義をこの分野の3人の専門家から遠くでほしい。(石塚 勝 富山県立大学)</p>	<p>K6 カーエレクトロニクスと熱 (カーエレクトロニクス技術シンポジウムK6セッションと同じ内容です)</p> <p>C:重松 浩一 アンソソフト・ジャパン(株) シニアアプリケーションエンジニア</p> <p>1 EV用インバータ研究開発におけるシミュレーション技術の紹介</p> <ul style="list-style-type: none"> ●シミュレーションフローの紹介 ●機械系エンジニアによる冷却設計と電気系エンジニアによる回路設計の融合 <p>S:関子 祐輔 日産自動車(株) 総合研究所 電動駆動研究所</p> <p>2 ハイブリッド車用パワーコントロールユニットの熱解析</p> <ul style="list-style-type: none"> ●パワーコントロールユニットの構造と冷却設計 ●パワーコントロールユニットの放熱系の検証 ●熱解析の精度検証 <p>S:大江 哲之 トヨタテクニカルディベロップメント(株) 第2CAE技術部 第25解析室</p> <p>3 車載用LEDランプの熱対策と熱流体シミュレーション</p> <ul style="list-style-type: none"> ●LEDヘッドランプおよびLEDリアランプの基本的な放熱構造について ●熱流体シミュレーションのためのLEDランプの熱解析モデルについて ●LEDランプの熱流体シミュレーション事例の紹介および課題について <p>S:菊池 和重 市光工業(株) 研究開発部 光源技術課 主任技師</p> <p>カーエレクトロニクスにおける熱設計は近年の小型化、高出力化の背景の中ますます重要な技術となっており、一般に「エレクトロニクス設計のなかで下流工程にしか寄せがきかない熱」の問題は製品設計の中でもっと上流工程から議論されるべき技術課題である。本セッションではカーエレクトロニクスにおける熱設計に関して最新技術および取り組みについて解説する。最初にインバータ設計に関する電気と熱との協調設計について講演をいただき、次にハイブリッド車用のパワーコントロールユニットについての詳細設計、そして最後に車載用LEDランプの設計についてシミュレーションを中心に説明をいただく。これらの解説を通じて、車載設計と熱に関する知識を習得していただき、設計の初期段階から熱に対する考察の一端に役立てていただきたい。(重松浩一 アンソソフト・ジャパン(株))</p>
--	---

第9回 熱設計・対策技術シンポジウム
 第17回 モーター技術展
 第18回 モーター・エンジニアリング展
 メカトロニクス
 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16回 ボード・コンピュータ展
 第11回 熱対策技術展
 ESD生産
 電子機器部品
 洗浄技術展
 EMI/RFI対策展
 特別企画
 第2回 開発技術総研究会

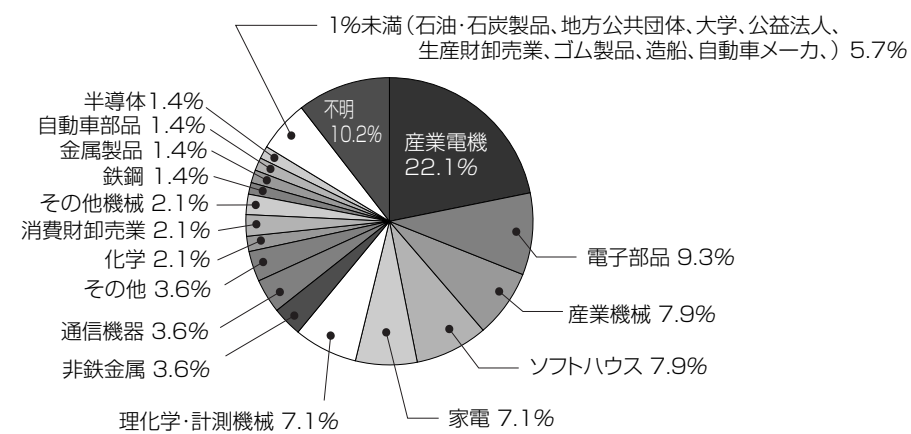
▶ 地域別分類



▶ 役職別分類



▶ 業種別分類



【第9回】2009熱設計・対策技術シンポジウム企画委員会委員案一覧

(順不同・敬称略)

委員長	石塚 勝	富山県立大学 工学部 機械システム工学科 教授
副委員長	国峯 尚樹	(株)サーマル デザイン ラボ 代表取締役
委員	大串 哲朗	広島国際大学 工学部 機械ロボティクス学科 教授
	中村 元	防衛大学校 機械工学科 熱工学講座 准教授
	平澤 茂樹	神戸大学大学院 工学研究科 機械工学専攻 教授
	富村 寿夫	熊本大学 大学院自然科学研究科 産業創造工学専攻 先端機械システム講座 教授
	飯田 明由	豊橋技術科学大学 機械システム工学系 教授
	魏 杰	富士通(株) テクノロジセンター 実装技術統括システム実装技術グループ
	野村 太一郎	日本アイ・ピー・エム(株) 機構・ソリューション技術開発 担当部長
	関 研一	ソニー(株) モノ作り技術センター 技術開発室 担当部長
	横野 泰之	(株)東芝 研究開発センター 機械・システムラボラトリー 主任研究員
	伊東 誠	NECエレクトロニクス(株) 生産本部 実装技術部 設計環境・解析グループ
	小林 孝	三菱電機(株) 設計システム技術センター 熱設計チームリーダー
	加藤 豊	パナソニック(株) セミコンダクター社 生産本部 生産技術センター 要素技術第一グループ パッケージ設計技術チーム 主任技師
	新 隆之	(株)日立製作所 機械研究所 企画室 研究企画ユニット 主任研究員
	木村 裕一	古河電気工業(株) 研究開発本部 環境・エネルギー研究所 部品・実装技術開発部 主査
田坂 誠均	住友金属工業(株) 総合技術研究所 利用技術研究開発部 主任研究員	
重松 浩一	アンソフト・ジャパン(株) シニアアプリケーションエンジニア	
福田 雅樹	信越化学工業(株) シリコン事業本部 営業第三部 開発製品グループ グループマネージャー	
益子 耕一	(株)フジクラ サーマルテック事業部 開発部 開発部長	
松木 隆一	新光電気工業(株) 開発統括部 技術部プロジェクト課長	
三輪 誠	(株)豊田自動織機 エレクトロニクス事業部 技術部 信頼性評価室 グループリーダー	
名誉顧問	中山 恒	Therm Tech International 代表 元東京工業大学 教授

第1回 EMI/EMC 対策技術展
 第2回 EMI/EMC 対策技術展
 第3回 EMI/EMC 対策技術展
 第4回 EMI/EMC 対策技術展
 第5回 EMI/EMC 対策技術展
 第6回 EMI/EMC 対策技術展
 第7回 EMI/EMC 対策技術展
 第8回 EMI/EMC 対策技術展
 第9回 EMI/EMC 対策技術展
 第10回 EMI/EMC 対策技術展
 第11回 EMI/EMC 対策技術展
 第12回 EMI/EMC 対策技術展
 第13回 EMI/EMC 対策技術展
 第14回 EMI/EMC 対策技術展
 第15回 EMI/EMC 対策技術展
 第16回 EMI/EMC 対策技術展
 第17回 EMI/EMC 対策技術展
 第18回 EMI/EMC 対策技術展
 第19回 EMI/EMC 対策技術展
 第20回 EMI/EMC 対策技術展
 第21回 EMI/EMC 対策技術展
 第22回 EMI/EMC 対策技術展
 第23回 EMI/EMC 対策技術展
 第24回 EMI/EMC 対策技術展
 第25回 EMI/EMC 対策技術展
 第26回 EMI/EMC 対策技術展
 第27回 EMI/EMC 対策技術展
 第28回 EMI/EMC 対策技術展
 第29回 EMI/EMC 対策技術展
 第30回 EMI/EMC 対策技術展
 第31回 EMI/EMC 対策技術展
 第32回 EMI/EMC 対策技術展
 第33回 EMI/EMC 対策技術展
 第34回 EMI/EMC 対策技術展
 第35回 EMI/EMC 対策技術展
 第36回 EMI/EMC 対策技術展
 第37回 EMI/EMC 対策技術展
 第38回 EMI/EMC 対策技術展
 第39回 EMI/EMC 対策技術展
 第40回 EMI/EMC 対策技術展
 第41回 EMI/EMC 対策技術展
 第42回 EMI/EMC 対策技術展
 第43回 EMI/EMC 対策技術展
 第44回 EMI/EMC 対策技術展
 第45回 EMI/EMC 対策技術展
 第46回 EMI/EMC 対策技術展
 第47回 EMI/EMC 対策技術展
 第48回 EMI/EMC 対策技術展
 第49回 EMI/EMC 対策技術展
 第50回 EMI/EMC 対策技術展
 第51回 EMI/EMC 対策技術展
 第52回 EMI/EMC 対策技術展
 第53回 EMI/EMC 対策技術展
 第54回 EMI/EMC 対策技術展
 第55回 EMI/EMC 対策技術展
 第56回 EMI/EMC 対策技術展
 第57回 EMI/EMC 対策技術展
 第58回 EMI/EMC 対策技術展
 第59回 EMI/EMC 対策技術展
 第60回 EMI/EMC 対策技術展
 第61回 EMI/EMC 対策技術展
 第62回 EMI/EMC 対策技術展
 第63回 EMI/EMC 対策技術展
 第64回 EMI/EMC 対策技術展
 第65回 EMI/EMC 対策技術展
 第66回 EMI/EMC 対策技術展
 第67回 EMI/EMC 対策技術展
 第68回 EMI/EMC 対策技術展
 第69回 EMI/EMC 対策技術展
 第70回 EMI/EMC 対策技術展
 第71回 EMI/EMC 対策技術展
 第72回 EMI/EMC 対策技術展
 第73回 EMI/EMC 対策技術展
 第74回 EMI/EMC 対策技術展
 第75回 EMI/EMC 対策技術展
 第76回 EMI/EMC 対策技術展
 第77回 EMI/EMC 対策技術展
 第78回 EMI/EMC 対策技術展
 第79回 EMI/EMC 対策技術展
 第80回 EMI/EMC 対策技術展
 第81回 EMI/EMC 対策技術展
 第82回 EMI/EMC 対策技術展
 第83回 EMI/EMC 対策技術展
 第84回 EMI/EMC 対策技術展
 第85回 EMI/EMC 対策技術展
 第86回 EMI/EMC 対策技術展
 第87回 EMI/EMC 対策技術展
 第88回 EMI/EMC 対策技術展
 第89回 EMI/EMC 対策技術展
 第90回 EMI/EMC 対策技術展
 第91回 EMI/EMC 対策技術展
 第92回 EMI/EMC 対策技術展
 第93回 EMI/EMC 対策技術展
 第94回 EMI/EMC 対策技術展
 第95回 EMI/EMC 対策技術展
 第96回 EMI/EMC 対策技術展
 第97回 EMI/EMC 対策技術展
 第98回 EMI/EMC 対策技術展
 第99回 EMI/EMC 対策技術展
 第100回 EMI/EMC 対策技術展