

CONTENTS

NEWS	解説編
01 ●社長 本社事務所移転のご案内 (AKIBAから“ものづくり支援におけるOne Stop Solutionの実現!”)	08 ●ピエゾ式インクジェットの双方向FSI解析
02 ●本社 秋葉原新オフィス紹介	10 ●「内部犯行による」情報漏洩事件の考察
03 ●人とくるまのテクノロジー展 出展レポート ●イノベーション支援ソリューション製品: Goldfire Innovator™販売開始のご案内	技術編
04 ●MATLAB関連イベント ～特別技術セミナー開催のご案内～ ●MATLABサードパーティ製品 Sampled-Data Control Toolboxバージョンアップのお知らせ	11 ●MapleNETを用いた計算アプリケーションのウェブコンテンツ化
05 ●「OrCAD CaptureCIS/パーツシンボルダウンロードサービス」開始!	12 ●エレクトロニクス実装CAE「SUNDYCIRCUIT」のご紹介
06 ●光学分野受託サービスのご紹介	14 ●イノベーション支援ソリューション製品: Goldfire Innovator™のご紹介
07 ●スマートフォンの情報漏えい対策ソリューション Pointsec for PocketPC	16 ●要求トレーサビリティツール ecTRACE
	INFORMATION
	17 ●セミナー紹介
	21 ●各種イベント紹介
	22 ●サイバネット主催イベント紹介

AKIBAから“ものづくり支援におけるOne Stop Solutionの実現!” ■ NEWS

この度当社は業務拡大に備えるとともに、分散していた本社オフィスを集約し、社内コミュニケーションの向上ならびに業務の効率化を図るとともに、お客様の利便性向上のために本社を千代田区秋葉原へ移転いたしました。これを機により一層のサービスと技術の向上に努めてまいります。

秋葉原地区は近年ITの新たな発信地となっており、産学共同推進地区としても計画され、今後大きな発展が期待される地域であります。

当社はこの新しい本社オフィスを起点として、新たなチャレンジを展開してまいります。まずは7月下旬に、「日本の製造業における課題」をテーマとし、当社としての初めての試みである、CAEソリューションにフォーカスした「サイバネット ソリューション セミナー 2007」を当ビル内にありますセミナーホールにて開催いたします。

また、10月からはいよいよCAE技術者の育成を目的とした「CAE University」を開設し、CAEにおける“人づくり”においても本格的に取り組んでまいります。

当社はコーポレートメッセージである「つくる情熱を、支える情熱。」の下、「最も信頼できるパートナー」として、「最も安心できる専門家」として、そして「だれよりも情熱に満ちたプライド」を

持ち、「ものづくり支援におけるOne Stop Solutionの実現！」を目指してまいります。引き続きご愛顧賜りますようお願い申し上げます。

敬具



サイバネットシステム株式会社
代表取締役社長

田中邦明

本記事についてのお問い合わせは

広報室

TEL 03-5297-3066

交通利便性の高い秋葉原駅前に移転し、アクセスが格段に良くなりました。また、今まで分散していた本社と別館が一つになった事で効率性も向上しました。



18階受付

移転にあたっては、単なる「オフィスの移動」ではなく、当社の経営方針やブランドイメージ(サイバネットらしさ)を社内外に発信できるオフィス、従業員の「こう働きたい」という思いを具現化させたオフィス作りに注力しました。

- セミナールームや商談スペースを有する18階のカスタムフロアは、来訪いただく皆様にとって、快適な空間となるよう意識した作りになっています。



商談室



セミナールーム前ホワイエ

- CAEラウンジは、CAE関連専門書や当社発行書籍、セミナーやコンファレンスの資料、各学会誌、当社事業に関する雑誌類をそろえ、来社



CAEラウンジ

ただきました皆様に自由に閲覧いただける場として新設いたしました。さらに、このCAEラウンジや周辺のホワイエはホットスポットとして、無線・有線ネットワークを完備しております。ぜひセミナーの休憩時間等にこれら設備をご活用いただき、有意義な時間をお過ごしください。

- 従業員が使用する執務エリアも、事前にアンケート調査やワークショップ、経営陣へのヒアリングを行い、コンセプトづくりの段階から、「本来あるべき姿(働き方)」が実現できるオフィス作りに注力いたしました。セキュリティ強化、利便性・生産性の向上、コスト削減、オープンなコミュニケーション等を意識した環境・設備を整え、より一層、質の高いサービスと技術の提供に努めてまいります。

- 18Fエントランスに展示してある書「つくる情熱を、支える情熱。」は、当社のコーポレートメッセージであり、私たちの想いを力強く表した作品です。お立ち寄りの際はぜひご覧ください。



書

所在地

〒101-0022
東京都千代田区神田練堀町3番地
富士ソフトビル
電話番号:03-5297-3010
FAX番号:03-5297-3609



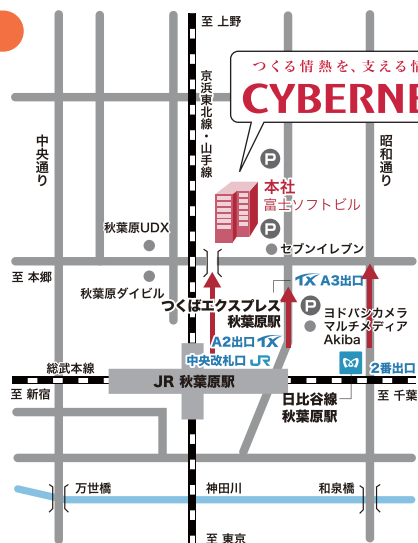
ご来訪時のお願い

新オフィスへご来訪の際は、4階のビル総合受付にて、弊社担当者をお呼び出してください。

交通アクセス

- JR秋葉原駅 中央改札口より 徒歩3分
- 東京メトロ日比谷線 秋葉原駅 2番出口より 徒歩4分
- つくばエクスプレス 秋葉原駅 A3番出口より 徒歩2分
- 都営新宿線 岩本町駅 A3番出口より 徒歩11分
- 東京メトロ銀座線 末広町駅 1番出口より 徒歩11分

MAP



本記事についてのお問い合わせは

総合管理部

TEL 03-5297-3790

去る5月23日(水)から25日(金)までの3日間、パシフィック横浜にて開催された「人とくるまのテクノロジー展2007」(主催:社団法人自動車技術会)に出展しました。

「人とくるまのテクノロジー展」は、自動車産業に関係する人々と企業が一堂に会し、最先端の技術について発表、情報交換を行う国内有数の展示会であり、その注目度は年々上昇しています。今年は昨年を13%上回る65,386名が来場され、大盛況のうちに終了しました。

当社は自動車産業に不可欠な多様なCAEソリューションを提供していますが、同展示会はそのラインアップを総合的に紹介する年に一度の機会となっています。

今年は、当社の複数の製品を使用しました『自動車業界の課題

解決のためのソリューション』コーナーを設け、「車両のダイナミクス」「モータのセンサレス制御」「基板の反り解析」に関する3つのソリューションを紹介しました。

また、プロダクトコーナーではMATLAB、ANSYS、OrCADなどの様々な製品の最新技術情報を提供いたしました。

新製品・新技術紹介コーナーでは、1日2枠、計6枠のセミナーを開催させていただきました。その中でも特に「JMAAB ～ モデルベース開発を推進する、自動車業界のMATLABユーザコミュニティ」は、2回とも満席になるほどにご好評いただきました。

サイバネットシステムは、「つくる情熱を、支える情熱。」のコーポレートメッセージの下、今後も皆様を強力にサポートする製品・サービス・ソリューションをご提案してまいります



サイバネットブース正面



ブース内の様子



紹介セミナーの様子

本記事についてのお問い合わせは

営業企画管理室

TEL 03-5297-3608

E-mail cybernet-event@cybernet.co.jp

イノベーション支援ソリューション製品:Goldfire Innovator™販売開始のご案内

米国Invention Machine社(以下IM社)のイノベーション支援ソリューション製品であるGoldfire Innovator™ならびにGoldfire Researcher™を6月1日より販売する運びとなりました。Goldfire Innovatorは、製品革新(イノベーション)を加速します。さらに、製品革新に高い効率と予見性をもたらすために、社内外の専門知識を有効活用したイノベーション(Knowledge-Enabled Innovation)と、問題解決のための優れたアイデア生成をシステムティックに行うことを支援します。同社の製品は、既にHP、サムスン、ゼネラルエレクトリック、ダウ、フィリップス、ノースロップグラマン、ヘンケル、サイペム、ワールプール、NECなどの世界1,200社以上のグローバル企業に採用されており、次のような製品革新の分野で利用されています。

- 新製品の開発
- 製品の機能強化と拡張
- 不具合の解決と防止
- 生産プロセスの改善
- 戦略的な製品と技術の調査
- 市場障壁の排除
- 知的財産の保護

Goldfire Innovatorは、下記要素で構成されています。

● イノベーターワークベンチ

問題解決のための方法理論でプロセスを重視したアプローチを行ないます。

本記事についてのお問い合わせは

新事業統括部 イノベーションソリューション室

TEL 03- 5297-3269

E-mail Goldfire-info@cybernet.co.jp

● リサーチャ

知識ベースの作成、潜在する情報の抽出ができ、セマンテックエンジンをコアとしています。

● 革新トレンド分析

特許データに基づく技術トレンドや企業プロフィール調査を行ないます。

アクセスできる知識データベースには、科学的効果・法則、世界中の特許、WEBサイトとして公開されているホームページの内容、ネットワーク上または個人のPC上の任意の技術情報、汎用データベースを利用し構成された企業内の基幹知識ベースなどがあり、いかなる形態の情報もアイデア発見のために再利用することができます。

動作環境

Windows-XP、Windows-2000でのスタンドアロン形態、あるいはクライアント/サーバ形態での利用が可能です。また、インベンション・マシン社提供の知識データベースアクセスのため、インターネットへの接続環境が必要です。

製品の詳細については、技術編に解説がありますので、それ合わせてご覧ください。

応用システム第1事業部では、来る7月に下記のMATLABに関連するイベント、および特別技術セミナーを3日間連続で同会場にて開催いたします。

MATLAB World Tour 2007

『MATLAB World Tour 2007』は日本を含む世界17都市にて開催され、ヨーロッパおよびアジアにおいて3,000名以上が参加する一大イベントです。MATLABの開発元であるThe MathWorks社の支援の下、各国・地域で開催された内容に基づき、本開催では、科学・工学分野における新しい要求事項を踏まえたMATLABの最新機能について国内のお客様に幅広くご紹介してまいります。

特別技術セミナー -Part.1-

無線通信システム設計セミナー2007

本セミナーは、無線通信システムの研究・開発に携わる研究者、開発エンジニアの方々を対象とした技術交流を目的として開催されます。近年、注目されているWiMAXをはじめとする次世代無線通信技術の最新動向や、無線通信システム開発の課題を踏まえた、MATLAB/Simulinkの応用事例の解説、最新バージョンR2007aの新機能など多面的に取り上げます。

特別技術セミナー -Part.2-

制御系設計セミナー 2007

The MathWorks社のMATLABプロダクトファミリーは、世界で最も広く利用されている制御系設計支援ツールです。MATLABは古典制御、現代制御、ロバスト制御、モデル予測制御等様々な制御理論をサポートするオプションのToolboxを提供しています。これらの制御理論を用いた制御系設計に対してMATLABがどのように利用されているかを各制御理論の解説を通してご紹介いたします。また、MATLABの最新バージョンR2007aでリリースされた新製品および機能拡張された制御系設計ツールをご紹介します。

開催概要

日	時: 各日12:55~17:20の開催となります。 MATLAB World Tour 2007 / 2007年7月11日(水) 無線通信システム設計セミナー2007 / 2007年7月12日(木) 制御系設計セミナー2007 / 2007年7月13日(金)
会	場: 富士ソフトビル 5F 大会議室 (秋葉原)
主	催: サイバネットシステム株式会社、The MathWorks社
参加	申込: http://www.cybernet.co.jp/matlab/

本記事についてのお問い合わせは

応用システム第1事業部

TEL 03-5297-3562

FAX 03-5972-3648

E-mail mat-mktg@cybernet.co.jp

Sampled-Data Control Toolboxバージョンアップのお知らせ

Sampled-Data Control Toolbox Version 1.2がリリースされました。バージョンアップの主な内容は下記の通りです。

1. バージョン対応

Release 14 Service Pack 1のみの対応でしたが、下記バージョンに対応しました。また、最新のバグフィクスが含まれています。

Release 14 SP1/SP2/SP3, Release 2006a / 2006b

2. 対応OSの拡張

サポートするOSはWindowsのみでしたが、各MATLABバージョンでサポートするOS (UNIX, Linux等) 全てに対応しました。

3. 機能改良

周波数応答ゲイン計算法の改良により、 H_{∞} 設計/解析で使用する上界の精度が向上しました。それに伴い、反復計算回数が減少し、解析/設計の高速化を実現しました。

<Sampled-Data Control Toolboxとは>

Sampled-Data Control Toolboxは、SDCグループ(東京大学 原教授、京都大学 山本教授、藤岡助教授らで構成される開発グループ)で開発されたツールで、サンプル点間応答を考慮したサンプル値フィードバック制御系の解析・設計を行うため

のライブラリ(MATLABサードパーティ製品)です。Sampled-Data Control Toolboxには最新のサンプル値制御理論が実装されており、サンプル値制御系の時間応答解析、周波数応答解析、 H_2 最適設計、 H_{∞} 最適設計、最適サーボ系設計などを近似なく行うことができます。さらに、入出力むだ時間、一般化ホールド、一般化サンプラなどを含む広いクラスのサンプル値制御系を扱うことができます。詳しくは、下記URLを参照ください。

<http://www.cybernet.co.jp/matlab/products/thirdparty/sampled/index.shtml>

<Sampled-Data Control Toolbox関連書籍情報>

「運動と振動の制御の最前線」

出版社: 共立出版

著者: 日本機械学会(編) 吉田和夫、野波健蔵、小池裕二、横山誠、西村秀和、平田光男、大川一也、高橋正樹、藤井飛光
運動・振動の制御に関する最先端の内容を、現在も一線で活躍する著者が解説する書籍です。第1編では、制振制御技術の建築構造物への応用に関して解説され、第2編ではさまざまなシステムへ制御技術を応用していくために欠かせない先端的制御理論に関して解説されています。その中には、サンプル値制御理論応用およびSampled-Data Control Toolboxの紹介も含まれます。

本記事についてのお問い合わせは

応用システム第1事業部

TEL 03-5297-3565

FAX 03-5972-3648

E-mail infomatlab@cybernet.co.jp

弊社では、多くのユーザー様からご要望をいただいております「CaptureCISパーツ・シンボルダウンロードサービス」を5月15日から開始いたしました。これはCaptureCISの購入・保守契約と電子部品情報サイト「ELISNET」の定額料金制有料会員にご加入いただくだけで、CaptureCISパーツシンボルをダウンロードできるサービスです。

OrCAD Captureには標準でも40000点以上のパーツシンボルが装備されております。しかし標準装備されていないパーツシンボルはユーザー様ご自身で作成する必要があり、設計以外の工数を増大させてしまっておりました。また、近年は基板の小型化、基板実装の高密度化によって半導体部品の多ピン化の傾向が強まり、1つのパーツシンボルを作成する工数自体も増しております。そこで弊社ではELISNETと協力し、メモリやマイコンを中心としたCaptureシンボルをELISNETサイトからダウンロードできるサービスを開始いたしました。本サービス対象のお客様は、部品情報検索サイトELISNETから部品情報を検索・閲覧するだけでなく、該当する半導体部品のCapture用パーツシンボルをダウンロードし、Captureで利用することが可能となります。現在は2000個のパーツシンボルをご利用いただけますが、月1回・約1000個をアップデートし、最新の部品にも対応していく計画です。また定額料金契約ですので、契約期間内はどのパーツシンボルでも自由にご利用いただけます。OrCAD製品の更なる有効活用にお役立てください。

■サービス利用フロー

使用契約	OrCAD CaptureCISの購入・保守契約とELISNETの定額料金サービスにご加入いただきます
部品情報の検索	ELISNETサイトにて、ダウンロードしたい部品の情報を検索します。
Captureパーツの有無確認	部品情報詳細画面からOrCADパーツシンボルの有無を確認します。
ダウンロード	ダウンロードしたパーツシンボルはCaptureCIS上でそのまま使用できます。
CaptureCISで使用	

■利用イメージ

パーツ情報詳細画面

パーツシンボル外形確認

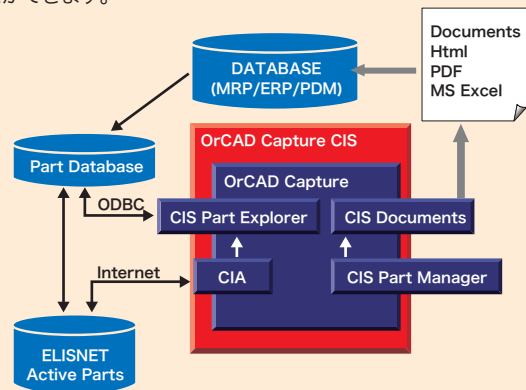
ダウンロード

OrCAD CaptureCISは、業界標準回路図エントリツールOrCAD Captureに強力な部品管理機能を搭載したシステムです。本ツールをご利用いただくことで、回路設計の大幅な効率化が実現可能です。CaptureCISの主な機能をご紹介します。

■CaptureCISのシステム概要

OrCAD Capture CISはデータベースシステムにODBC経由でダイレクトにアクセスし部品を検索、選定した部品をそのまま回路図上に配置することができます。

- 設計者はCaptureCISを使用し資材、経理など各セクションにより選定された部品データベースから部品を検索することができます。
- データベースはODBCに対応したデータベースシステムであれば、Microsoft® Access、Microsoft Excel、Oracleなどメーカを問わず使用が可能です。
- ウィザードを使用した簡単な操作でデータベースとの統合を行うことができます。



■部品選定機能

ITインフラ整備により、技術(設計・生産)部門と経理部門、資材部門の各システムのデータベース化と情報の共有化が必須課題となりつつあります。また昨今の鉛フリー化の流れによるRosh、WEEEなどの使用部品規制の指令により設計者が部品の選定にかかる工数が増大しています。CaptureCISでは、データベースと連携することで、全ての部品情報を参照した形で部品の選定が可能です。また、部品検索時には、クエリ検索機能を用いて、膨大な部品データベースから即座に目的のパーツを見つけ出すことができます。これらの機能により、設計の後戻り防止、部品選定工数の削減、部品の標準化等の効果が見込めます。

クエリ検索機能

Property	Compare	Value
1 Part type	=	Carbon Film
2 Value	=	1k
3 Tolerance	<=	5%
4 Price	<=	0.75
5 Availability	is	生産完了品

抵抗の定数が1kΩ、誤差が5%以下、1個単価が75銭以下で、生産完了していない部品条件を満たす部品を即座に検索可能です。

<CaptureCISの部品選定画面>
環境情報や、コスト情報、フットプリント形状などを一覧で確認することができます。

■部品表出力機能

CaptureCISでは、データベースに登録されている各種部品情報を部品表として出力することができます。また、Crystal Reportを用いることで、ユーザー様指定のフォーマットにて部品表を出力することができます。これにより、部品表作成時の手作業の介入、ミスの防止が可能になり、部品表出力の効率化が見込めます。

※Crystal Report出力の書式や出力データベースフィールドの変更を行う場合には、別途Crystal Reportが必要です。

本記事についてのお問い合わせは

応用システム第2事業部 EDASソリューション部 OrCAD営業グループ

TEL 03-5297-3324

E-mail orcad@cybernet.co.jp

1. はじめに

オプティカルソリューション部では、光学分野の受託サービスを行っております。弊社のエンジニアがお客様の代わりに設計、解析、マクロ作成、モデル作成、測定などを実施いたします。この記事ではそれぞれのサービス内容を簡単にご紹介いたします。

2. 設計

結像光学系、照明光学系のどちらのタイプの設計でも対応可能です。例えば次のような設計業務をお受けすることができます。

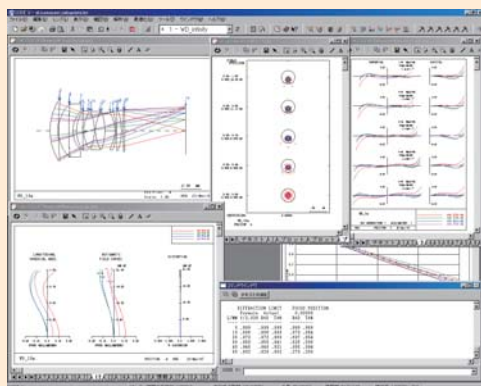
● 結像光学系

- カメラレンズ(魚眼、広角、望遠、ズームレンズなど)
- 軸外シミラーを複数枚組み合わせた複雑な光学系
- 赤外レンズ
- 回折レンズ、回折光学素子(DOE)
- テレセントリックレンズ

● 照明光学系

- 複雑な3次元形状を持ったライトパイプ(インジケータや光るボタンスイッチなどの内部)
- 一様な照度を得るための光学系
- バックライト導光板のドットパターン配置
- 多分割ミラー、多分割レンズ、フレネルレンズ
- LED用レンズ、ミラー

『設計したいものは決まっているけれども、そこからどうやって光学の仕様を決めるのかわからない』というような場合も、まずはご相談ください。仕様作成や原理検討からお手伝いいたします。



カメラレンズの設計例

3. 解析

オプティカルソリューション部で取り扱っているCAEツール(CODE V、LightTools、Optiwaveなど)を使用して解析を行います。これらのツール単独での解析だけでなく、複数のツールを組み合わせた解析も行っております。例えば次のような解析が可能です。

- 迷光解析
- バックライトの輝度分布
- 公差解析
- 赤外センサーの感度分布
- 結合効率計算

また、ANSYSやMATLABなどと組み合わせた解析、例えば、熱や振動が光学系に与える影響や、制御や画像解析との組み合わせなども可能です。

さらに、既存のツールでは解析が困難な場合には、専用のプログラムを開発して解析します。

4. マクロ作成、モデル作成

CODE VやLightToolsは非常に強力なマクロ機能を持っており、マクロを使用することにより効率的に設計、解析を進めることが可能です。CODE VやLightToolsのユーザを対象に、マクロ作成を行っております。設計、解析の効率アップのためにご利用ください。

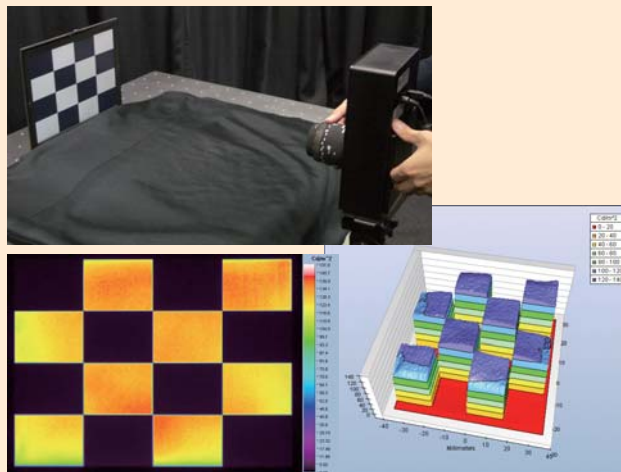
また、モデリングのみも行っております。どのようにモデルを作ったら良いかわからない、モデルを作成する時間が無いなどの場合にお役に立ちます。

5. 測定サービス

主にRadiantImaging社の製品を用いて測定します。次のような測定が可能です。

- 光源の配光分布(ファーフールド、ニアフィールド)
- 拡散板の散乱特性(BRDF, BTDF)
- ディスプレイの視野角、輝度分布、色度分布
- プロジェクタの照度分布、色度分布

また、測定データをLightToolsで使用するためのモデリングも行っています。



ディスプレイ輝度分布測定

6. おわりに

この記事でご紹介した以外にも実施可能な内容は多数あります。光(可視光だけでなくテラヘルツ光からX線まで)にからんだ問題でお困りのことがありましたら、お気軽にご相談ください。また、光学分野受託サービスのWebページ

<http://www.cybernet.co.jp/optservice/>

もご覧ください。

本記事についてのお問い合わせは

応用システム第2事業部 オプティカルソリューション部

TEL 03-5297-3405

E-mail optsales@cybernet.co.jp

<製品概要>

通信環境が整備され、モバイル用WindowsOS搭載のスマートフォンと言われるPocket PCの利用シーンが増えてきました。Pocket PCはPCと比べて小型・軽量のため持ち出しに適した端末ですが、情報漏洩の危険性はPCと変わらないどころか、PCより小型のゆえ紛失しやすいとも言えます。

Pointsec for Pocket PCはそれらスマートフォンやPocket PCのデータを暗号化し、強固な認証を施すことで、よりセキュアなモバイル環境を提供します。

<製品特徴>

① 内部メモリの暗号化

- PocketPC内部のフラッシュメモリーを暗号化します。
- 暗号化はフォルダ・ファイル単位、拡張子指定で実行します。
- Outlookなどのアプリケーションデータも暗号化します。

② 外部メモリの暗号化

- PocketPCに挿入されたSDカードも丸ごと暗号化しますので、SDカード盗難・紛失時も安心です。

③ PicturePINによる認証



- あらかじめ決めた順番で図柄をタップします。
- 画面上で図柄の並ぶ順番は毎回ランダムなため手の動きなどからパスワードを推測される心配もありません。



- 図柄はカスタマイズ可能です。

④ ポリシーの一元管理

- 各種ポリシー（暗号化の設定、パスワード長、トライ回数）などを部門 / ユーザごとに一元管理可能です。
- ユーザは設定されたポリシーの変更を勝手にできません。
- ユーザはPocketPCからPointsecのアンインストールを勝手にできません。

<SymbianOS搭載スマートフォンにも対応>

Pointsec社はモバイル用WindowsOSのみならず、SymbianOS搭載のスマートフォンに対応したPointsec for Symbian OS もリリースしました。機能は記憶領域の暗号化のみですが情報漏えいの防御は強固に実現することができます。

製品詳細については、下記URLをご参照ください。

<http://www.cybernet.co.jp/pointsec/product/index.shtml>

本記事についてのお問い合わせは

ITソリューション部 ITインフラ営業グループ

TEL 03-5297-3487

E-mail rinfo@cybernet.co.jp

1. はじめに

インクジェットヘッド装置には、大別してピエゾ方式とサーマル方式があります。ピエゾ方式は圧電素子に電圧を印加して変形させることでチャンネル内圧力を上昇させてインクを吐出させる方式であり、サーマル方式はチャンネル内に設けた発熱体を加熱し、インクを発泡させることでチャンネル内圧力を上昇させ、インクを吐出させる方式です。

インクを吐出させる原理上、構造体と流体に強い相関があるのはピエゾ方式で、アクチュエータの変形挙動とインクの流動特性を精度よく解析するには両者の相互作用を正確に考慮しなければなりません。そこで、ピエゾ方式の中でシェアモードと呼ばれるヘッドを対象として双方向FSI解析を試み、解析の妥当性を検討しました。

2. シェアモードピエゾヘッドのインク吐出原理

図1にヘッドの概略図を示します。ヘッドはPZT基板に分極方向を反転したPZT薄板を接着し、櫛歯状の溝を作成したものにカバープレート、ノズル板、電極を接着した構造になっています。形成された溝がチャンネルであり、チャンネルを挟むPZT基板および薄板がアクチュエータです。アクチュエータは、側面に貼り付けた電極に電圧を印加することで屈曲変形します。

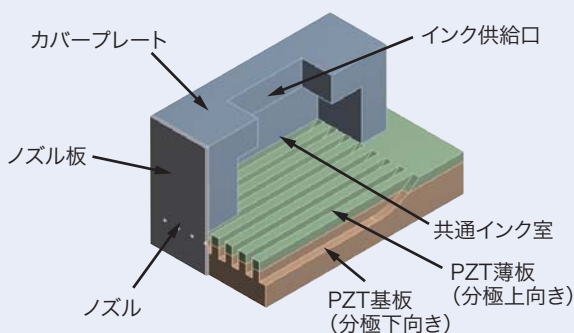


図1：インクジェットヘッド概略

次に、チャンネル流路方向と直角に切断したアクチュエータの断面を図2に示します。ここはノズル付近のカバープレートとPZTが接着されている部分であり、この領域のチャンネルを圧力室と呼びます。圧力室は他のチャンネル領域とは異なり、上部をカバープレートで塞がれているため圧力が共振しやすい箇所となります。

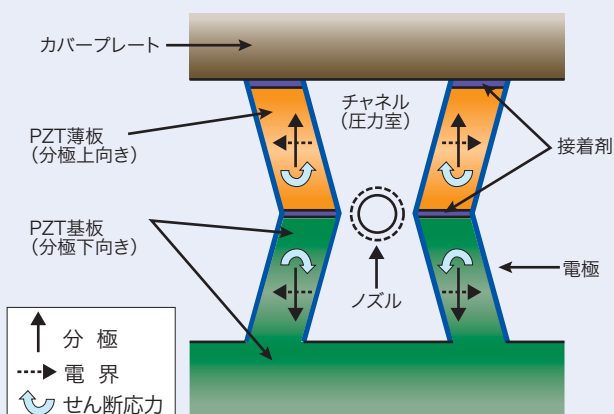


図2：PZTアクチュエータ概略

アクチュエータは上部と下部で分極方向が反転していますので、アクチュエータ側面に貼り付けられた電極に電圧を印加すると屈曲変形します。これによりチャンネル内のインクが加圧され、発生した圧力波がノズル、共通インク室との各境界で反射し、共振します。この共振により十分大きな圧力が発生することでインクが吐出します。

3. 解析モデル概要

本事例ではANSYS MFX マルチフィールドソルバーを使用して、圧電解析(ANSYSによる計算)と流体解析(CFXによる計算)の双方向連成解析を行いました。

3.1. 流体解析モデル

流体解析モデルの概略を図3に示します。モデルはアクチュエータの挙動が対称とみなせるため、1/2対称としてモデル化しました。ノズルは中央のチャンネルにのみ設けており、またインクを吐出する上で重要な圧力共振は、そのほとんどが圧力室で発生すると仮定して、共通インク室側のチャンネル領域は全て省略しました。

本事例はノズルからのインク吐出を再現することを主目的としたので、時間依存性を考慮した非定常計算とし、大気中へインクを吐出することからインクと空気の流れとしました。またチャンネル内の圧力共振を表現するためにインクの圧縮性も考慮しています。なお、初期条件として流入出面からノズル先端までインクを充填し、同時に静水圧分布も定義しました。

圧電解析から転送される変位情報はFSIインターフェースで受け取り、領域の変形はメッシュモーフィング機能により計算に反映されます。

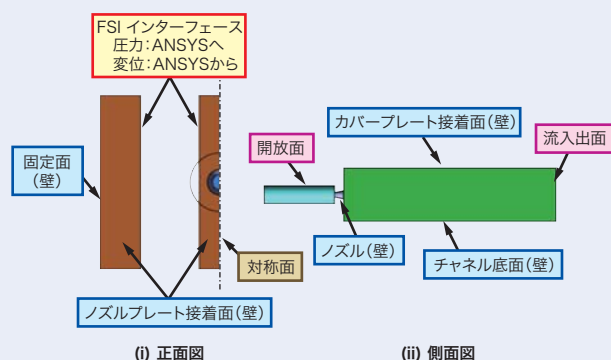


図3：CFX流体解析モデル概略

3.2. 圧電解析モデル

圧電解析モデルの概略を図4に示します。アクチュエータはチャンネルとチャンネルの間に収まるよう配置し、流体解析モデルと同様に共通インク室側の部位は省略しました。また変形をより正確に表現するために、電極や接着剤などの各部材も全てモデル化しました。電圧はアクチュエータ両側面の電極に印加し、一方を0Vに固定し、もう一方に駆動パルスを印加しました。印加した駆動電圧パルスは図5に示すように1周期のみとしました。

流体解析から転送される流体力は、FSIインターフェースで受け取り、圧電解析に反映されます。

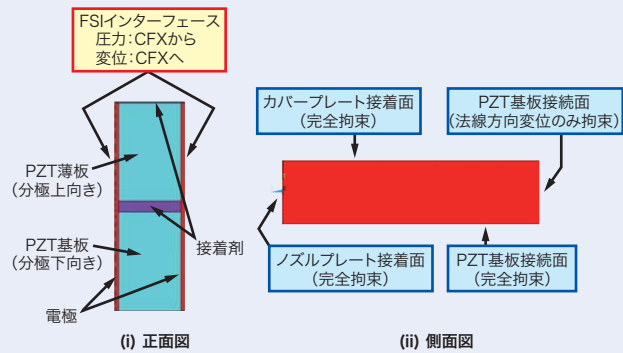


図4：ANSYS圧電解析モデル概略



図5：アクチュエータの駆動電圧パルス

4. 計算結果および考察

ノズルの圧力振動特性とインク液滴形状の時間変化を図6に示します。計算初期ではノズルを設けたチャンネルの容積が大きくなるため負圧が発生し、それに合わせてインクがチャンネル内に逆流します。

その約半周期後、負圧から正圧のピークに達するタイミングに合わせて、印加電圧の極性を反転させ、チャンネル容積を小さくします。これによってノズルに加わる圧力がさらに増大し、吐出可能圧に達します。

正圧の第1ピークを迎えたあたりからインクは徐々に吐出し始め、負圧の第2ピークを迎えた辺りで吐出速度が最大に達します。その後、吐出速度は徐々に遅くなり、逆流が始まります。この時ノズル内のインク液面は徐々に上昇しますが、インク液滴自体は吐出に十分な運動エネルギーを保持していますので、そのまま吐出し続けます。その結果、インクは細長い液滴形状となり、最終的にノズル内のインクから分離します。

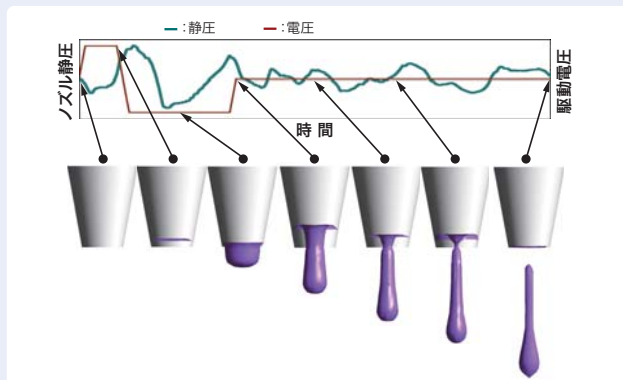


図6：ノズルの圧力特性とインクの液滴形状変化

本記事についてのお問い合わせは

メカニカルCAE事業部営業技術推進部

次にアクチュエータの変形特性を図7に示します。アクチュエータの側面に2つの計測点を設け、各々の計測点において出力した各軸方向の変位動特性です。計算初期では印加した電界パルスにより屈曲変形し、電界を解除した後はチャンネル内の圧力共振の影響を受けてアクチュエータが振動していることがわかります。

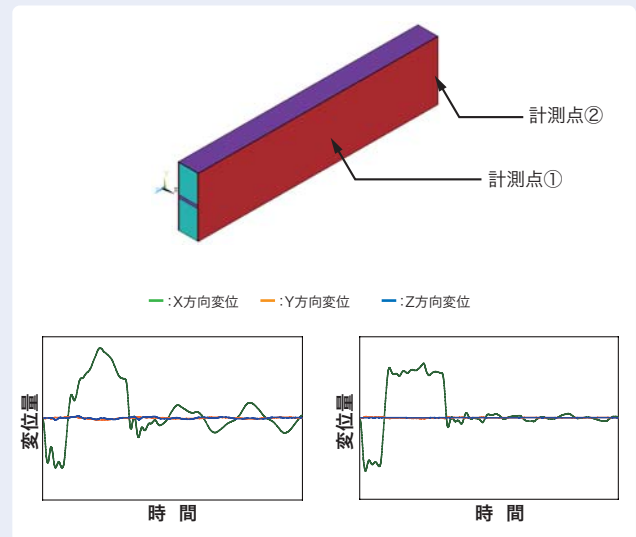


図7：アクチュエータの変形特性

5. まとめ

ANSYSの提供するMFXマルチフィールドソルバーを使用して piezo 式インクジェットヘッドの双方向FSI解析を実施し、解析結果を検討したことで次のことがわかりました。

- (1) インク吐出の再現が可能である。
- (2) 圧電解析、流体解析双方の詳細な結果が得られる。
- (3) 構造体と流体の相関が非常に強い解析であっても精度良く且つロバストに相互作用を計算できる。

以上のことから、本手法を用いたFSI解析は、piezo 式インクジェット装置の設計・開発を行う上で十分なアウトプットを提供できるものと期待しています。

相変わらず、連日の様に「情報漏洩事件」が報道されています。2005年4月の個人情報保護法施行により、多くの企業、官公庁、自治体において情報漏洩対策の検討が行われ、そして、対策ソリューションが導入されました。

しかし「情報漏洩事件」は発生し続けています。最近発生した（正確には「発覚」した）情報漏洩事件を検証し、「今求められる情報漏洩対策」を考察してみました。

● 情報漏洩事件のほとんどが内部犯行

情報漏洩事件の多くが「内部犯行」です。また、「私物PC内のWinnyがウイルス感染し、情報漏洩」のケースにおいても、多くの会社・官公庁・自治体で禁止されている「情報の持ち出し・私物PCへのコピー」を違反行為と認識の上行っていることから、「犯行」と呼んでも過言ではないと思います。

ある調査によると「情報漏洩事件の約8割が内部犯行」との結果が出ています。そのため今後は「内部者」の「犯行」や「ルール違反行為」を考慮した情報漏洩防止体制が求められます。

● 権限所有者を対象とした管理体制の難しさ

権限所有者を対象とした管理体制の確立は難易度が高いです。権限所有者によるデータベースへのアクセス行為に対し、何をもって「犯行」「違反行為」と判断したらよいのでしょうか？最近、業務委託先の社員（これも内部者です）による大規模な情報漏洩被害に遭った企業は、今後の管理体制について以下の発表を行いました。

「データ記憶媒体に書き出す作業員を現状よりさらに少数化するとともに、当社および子会社社員に限定しました。また、記憶媒体への書き出しログのチェック頻度を高めるなど、その管理をより強化しました。」

つまり、DBへのアクセスログは取得していても、アクセス権限所有者による業務を止めることはできないので、「犯行」の発見を早めるために「ログの監視体制を強化する」ということです。同様の管理体制を構築するために、人的リソース・費用を充当できる企業は多くないと推察されます。

「機密情報へのアクセス権限所有者」を対象とした「情報漏洩対策」は口で言うほど、容易ではありません。

● 漏洩した情報は戻らない

もう一つ重要な事実があります。それは「漏洩した情報は戻らない」ということです。機密情報の「漏洩経路」については、DBへのアクセスログの取得などの管理体制が布かれています。実際、取得したログの分析により、犯行が発覚、そして犯人逮捕に到っています。しかし、持ち出された「機密情報」は回収できていません。

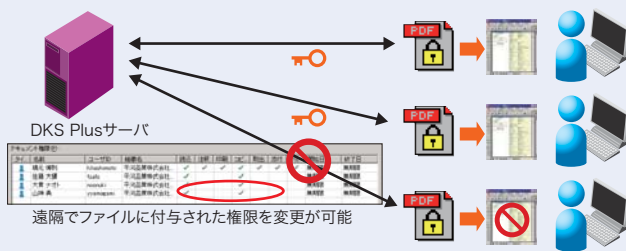
「Winnyによる漏洩事件」も同様であり、漏洩経路が判明しても、インターネット上に公開された情報は複製が自由であるため、回収は不可能です。

● 漏れることを前提とした情報漏洩防止体制

いかに強固な金庫でも、鍵を持った人間（権限所有者）による犯行には無抵抗です。そして金庫から持ち出されてしまった宝物自体（機密情報）の利用（複製、印刷、閲覧など）は管理不可能です。宝物（機密情報）そのものにセキュリティを設定し、宝物がいかなる場所にあるとも所有者がコントロール（回収など）できる。そのような体制が望ましいです。

そのような管理体制構築を支援するツールをご紹介します。クオリティ社が提供する「DKS Plus」です。

ファイルの操作ログも「遠隔」で回収可能

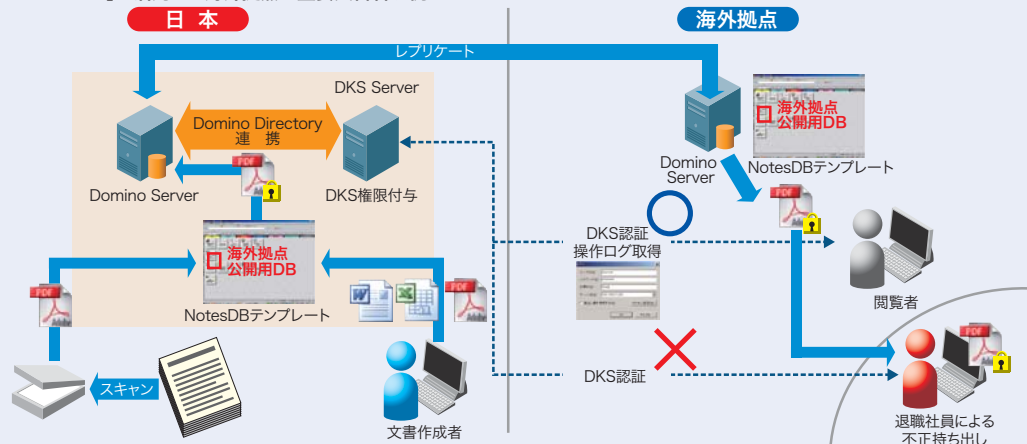


- ファイルの所有者
- 過去アクセス権限を持っていた人の「権限停止」・「変更」が可能

また、Lotus Notes Dominoを活用したソリューション事例も合わせてご紹介します。この仕組みを活用すれば、社員の流動が早く機密情報の持ち出しが心配な海外拠点における機密情報管理体制も容易に構築可能です。

原稿協力 クオリティ株式会社

「DKS Plus」を活用した海外拠点の重要文書管理例



本記事についてのお問い合わせは

ITソリューション部 ITインフラ営業グループ

TEL 03-5297-3487

E-mail rinfo@cybernet.co.jp

1. 解析部門に求められる迅速な解析結果の報告

CAEの浸透と共に、解析部門は社内外の設計・開発部門から依頼された解析結果を可能な限り迅速に、そして正確に報告する必要があります。しかし、報告書(または解析アプリケーション)作成のために人、時間、お金をかけることは極力避けたいものです。

数式モデル設計ツール『Maple』の関連製品『MapleNET』は、まさにそのようなニーズを解決します。

【従来の解析アプリ開発／報告書作成の流れ】

机上計算・理論計算

→ 解析CAEによる計算(および繰返し)

→ 解析結果の検討

→ 報告書作成、または解析アプリケーション開発

【MapleとMapleNETによる解決方法】

① 机上計算・理論計算

数式処理エンジンを搭載したMapleにより、式変形から高度な解析計算などの理論計算を手軽に実現します。

② 解析CAEによる計算(および繰返し)

Mapleはそれ自身がプログラム言語として利用できます。Maple上から他のアプリケーションの実行・結果の取得・レポート化が可能です。

③ 解析結果の検討

Mapleワークシート上のグラフや数式、データには、注釈やハイパーリンクを設定できます。結果の解釈を統一することに役立ちます。

④ 報告書作成または解析アプリケーション開発

MapleワークシートをMapleNET用ディレクトリにコピーすれば、自動的にウェブコンテンツ化が実施されます。ブラウザ内で表示されるコンテンツは対話操作が可能なので、設計者がパラメータ値を変更して再計算させることもできます。

2. MapleNETの特徴

MapleNETは、数式処理エンジンMapleをインターネット上で利用可能にするためのフレームワークを提供します。MapleNETでは、Mapleエンジンを以下の4形態で利用可能にします；

- ① Maple ワークシートで利用
- ② Java Appletで利用
- ③ JSPで利用
- ④ Mapletで利用

この中で、もっとも手軽に、そして迅速に解析報告書やアプリケーションを作成できるのが「①Mapleワークシートで利用」の方法です。MapleNETのインストールには、以下のアプリケーションが必要です；

- a. JDK 1.5.x以降
- b. Apache Tomcat 1.4.x
またはその他のアプリケーションサーバ

本記事についてのお問い合わせは

新事業統括部 新事業推進室 MATLAB/パートナープロダクトグループ

TEL 03-5297-3255

E-mail infomaple@cybernet.co.jp

これらのアプリケーションの設定方法は、以下の当社サイトにて技術解説資料を用意しています。

■ MapleNETによるウェブ計算環境の構築

<http://www.cybernet.co.jp/maple/support/documents/>

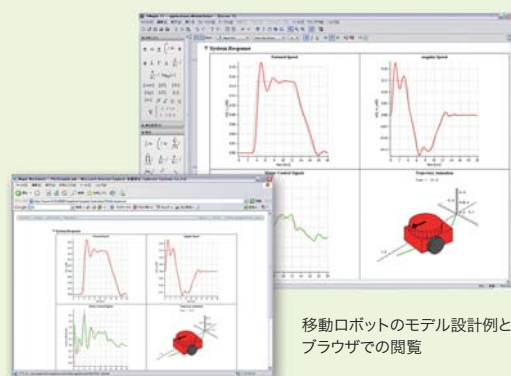
3. MapleNETでのウェブコンテンツ作成手順

MapleとMapleNETでのウェブコンテンツはとて簡単に作成できます。流れは以下の2ステップだけです。

① Mapleワークシートの作成

② ワークシートをMapleNETサーバへコピー

あとはお手元のブラウザ上でMapleNETサーバへアクセスすれば誰もが作成したワークシートと同等なウェブコンテンツを閲覧・計算実行できます。(計算はサーバサイドで行われますので、クライアントにMapleは必要ありません)



移動ロボットのモデル設計例とブラウザでの閲覧

簡単なアプリケーション開発方法が、上述の「MapleNETによるウェブ計算環境の構築」資料に記載されていますので、ぜひ参照してみてください。

4. MapleNETを使うには？

MapleNETは、Maple 11 Professional(一般向けライセンス)をお買い求めいただいた場合にはMaple 11に同梱されています。また、MapleNETは、普段利用するPCでもご利用いただけます。(複数のユーザがMapleNETコンテンツを利用する場合は別途専用サーバの設置をお勧めします)

MapleNETの推奨動作環境は以下のサイトをご覧ください。

http://www.cybernet.co.jp/maple/product/maple_net/system.shtml

5. MapleNETを使ったサンプル

当社Mapleサイトには、以下のサンプルをご用意しています。また、開発元Maplesoft社のサイトにも豊富な例を用意しています。

- MapleNETを用いた対話的3次元アニメーション
- 蒸気熱機関によるオイル流れの解析例
- 効率的な信号生成例

いずれもMapleNETサーバ上で動いているので、パラメータの変更などの対話操作が可能です。詳細は以下のサイトをご覧ください。

http://www.cybernet.co.jp/maple/product/maple_net/maplenet.shtml

Maplesoft製品についてのご質問は下記の担当部署までお気軽にご連絡ください。

1. はじめに

半導体業界では近年、半導体高集積化に伴うパッケージング技術の向上や地球環境保護のための封止材料変更など樹脂成形加工に関わるイノベーションの要求が強まっています。こうした要求に伴いマイクロメータ・スケールの微細な世界で起こる封止成形品不良問題やその他種々の成形加工上の困難への克服は注目すべき課題として日々技術者の頭を悩ませているのではないのでしょうか。このような問題を迅速に発見し解決していくためには、これまで手間の掛かった製品試作実験を繰り返す方法ではなく、過去の知見やデータをコンピュータ上で展開しながら新規成形プロセスを数理モデルに基づきシミュレートし可視化する方法へ転向していくことが肝要だと考えられます。特に封止成形品不良を起こす複雑に絡み合った原因を一つ一つ解きほぐしその主たる要因を究明するためには、数理モデルに基づき演繹的に試行シミュレーションを繰り返し可視化の方が遥かに作業効率を高められるのではないのでしょうか。

半導体業界に関わらず、今後ますます増えていくであろうMEMS(Micro Electro Mechanical Systems)技術におけるイノベーションの一助として、また激しい製品開発競争に生き残っていく一つの手段として本CAEツールを最大限にご利用いただければ光栄に存じます。

2. SUNDY CIRCUITの主な用途展開

現状SUNDY CIRCUITは主に以下のような用途展開に実績を持っております。

① ICチップ パッケージング プロセス

プランジャーから流入する溶融樹脂の流動挙動がICチップ、ボンディング・ワイヤー、リード・フレームなどに与える影響を検討できます。構造体変形挙動に関しては繊維配向プログラムSUNDY FIBER(離散要素法に基いた粒子解析モデルによりワイヤー変形挙動を解析)を併用することにより可能となります。SUNDY CIRCUIT上で樹脂流動解析を行ったのち構造体(ワイヤー)への流体力を求め、SUNDY FIBER上で構造体変形挙動をシミュレーションし、流体構造体連成反復計算を行います。主に以下の解析が可能です。

- 温度分布、熱硬化樹脂の硬化反応率分布、粘度分布
- ワイヤー・スリーブの予測
- リード・フレームの変形予測
- パドルシフトの予測
- ボイド(エア溜り)の予測
- キャビティ・フロー内における繊維の挙動予測

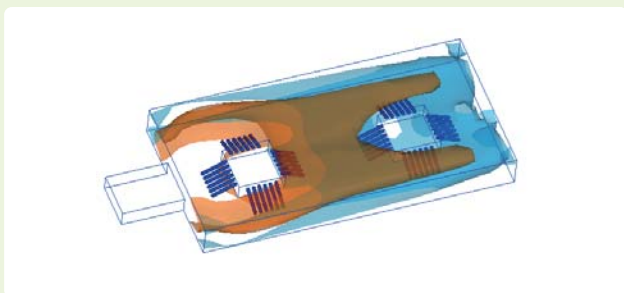


図2.1 ワイヤー付きICチップと樹脂流動挙動

② フリップチップ成形プロセス

フリップチップ実装プロセスに対し、コンベンショナルフロー型とノーフロー型の両方の解析に対応しています。

- コンベンショナルフロー型のフリップチップ・パッケージング工法におけるアンダーフィル樹脂流動状態の解析
- ノーフロー型のフリップチップ・パッケージング工法におけるポッティングされた樹脂の流動状態の解析
- フリップチップ圧接過程での荷重制御、速度制御の両方に対応

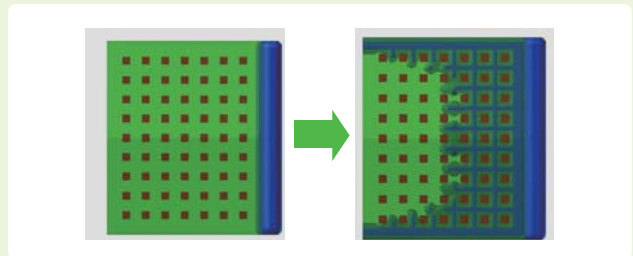


図2.2 コンベンショナルフロー封止成形の樹脂流動挙動(矢印は時間経過を表す)

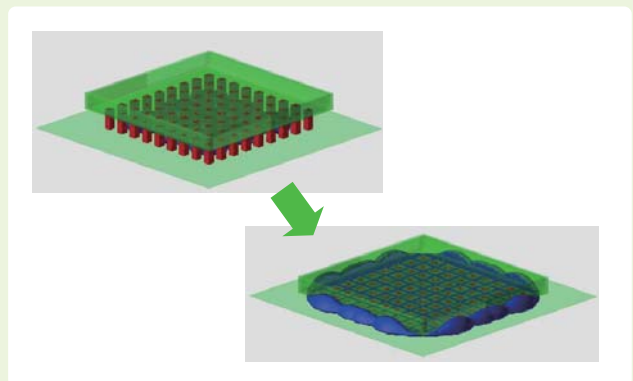


図2.3 ノーフロー封止成形の樹脂流動挙動

③ 充填プロセスにおけるインサート部品弾性変形解析

線形構造解析プログラムSUNDY STRUCTと連携(樹脂流動解析部:SUNDY CIRCUIT、構造体解析部:SUNDY STRUCTの連成解析)をとることで、キャビティ・フロー内にインサートされた弾性構造体の変形挙動を予測します。SUNDY STRUCTでは解析状況に応じて弱連成解析か強連成解析の選定利用が可能です。前者は流体と構造体の支配方程式を個別に解析し流体力と流体領域の変化を介して連成させるため計算負荷の軽減化ができます。一方で後者は両支配方程式を一括処理しますので、高精度な結果が期待できます。



図2.4 充填過程におけるインサート部品弾性変形挙動と樹脂流動(流速)挙動

④ 積層基板シミュレーション

ICチップとエポキシ樹脂が積層状に配置された基板上へ熱圧縮をかけたとき、ICチップの弾性体変形挙動やエポキシ樹脂流動および硬化反応率・粘度変化、それらの温度分布などを検討できます。弾性体変形を可視化するにはSUNDYSTRUCTと連携をとる必要があります。例えば下図のようにICチップと樹脂フィルムシートが積層状に配置された基板上へ荷重圧力をかけたとき、インサート構造体(ICチップ)と流体(樹脂フィルムシート)の連成解析をSUNDYSTRUCTと連携して行うことができます。このとき2次元デローネ三角形要素再分割機能を使って樹脂フィルムシートの変形挙動を高精度に解析することができます。

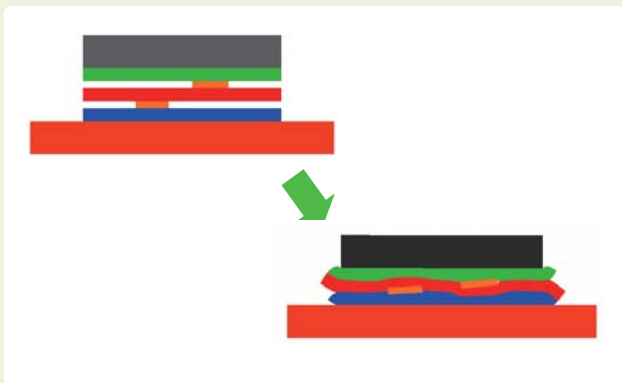


図2.5 2次元圧縮連成(樹脂フィルムとインサート部品)解析
[2次元デローネ自動分割機能搭載]

3. 今後の改良に向けて (マトリックスソルバーの高速化)

SUNDYCIRCUITの解析プログラムはその基幹技術としてSUNDYBASIC(汎用有限要素法高粘性熱流動解析ソフトウェア 1996年4月完成)を踏襲しています。ここに封止成形加工で用いられる熱硬化性樹脂への対応と微細構造の自由表面で重視される表面張力機能を追加し、さらには上記用途展開に対応すべくこの流動解析プログラムにアドオンする形でSUNDYSTRUCTと連携し流体/構造連成解析用Multi Physics Solverを構築することができます。またSUNDYFIBERとの連携によりワイヤー変形挙動との連成解析を行うなど、まさに盛りだくさんの機能が実装されています。ユーザーエクスペリエンスの立場からこうした重い計算負荷を低減化した解析時間の短縮化はもはや急務な課題となっており、本ソフトだけの問題に留まらず全ソフト共通の問題として今弊社技術スタッフ総力を挙げてこの問題に取り掛かっております。

こうした問題を根本的に解決するにはソースコード上の無駄なルーチンを削除し効率化するだけでは解決しません。やはり移流拡散方程式(Navier-Stokes(NS)方程式や連続方程式)に有限要素離散化法を施して得られた連立一次方程式 $AX=B$ (A は全体系での節点数次元を持つ正定値対称係数行列)から、如何に効率よく解 X (流速、圧力、温度変数など)を見

出すかが問われています。例えば流動解析で人気のある解法として流速と圧力を別個に解く分離解法が挙げられますが、この解法は直接法ソルバーに頼らず反復法ソルバーを使うため高速化が計れる反面、SUNDYCIRCUITで扱う自由表面の境界条件を正確に表現できない問題があります。したがって流速と圧力を同時に解く混合解法に頼らざるを得ないのですが、NS方程式や連続方程式を合体させた方程式 $AX=B$ はいわゆる鞍点問題に絡んだ対角項にゼロを含んでいるため、反復法が使えないというデメリットがあります。そのため本解析プログラムでは重い直接法ソルバーを使用している状況です(但し計算安定化の面では利があります)。

混合解法に反復法を適応する手法は世界中のアカデミック機関を中心に議論され様々な手法が提案されています。しかし弊社のように主に高粘性樹脂を取り扱う場合やモデル要素形状が歪んだ(アスペクト比が大きい)場合には非対角項が大きくなる特徴があるため、これらの手法に基づいた反復法がいつも安定な収束解を与えるかどうかは疑問があり、目下テスト計算による試行錯誤を繰り返しながらソルバー開発に従事しています。今後のソルバー高速化自社開発プロジェクトの進展にご期待ください。

4. おわりに

弊社が長年培ってきた3次元高粘性流体解析技術への信頼性と技術力をSUNDYCIRCUITへ結集し、様々な電子部品成形プロセスシミュレーションに対応すべく同ソフトウェアは日々進化し続けています。今後さらなる同ソフトウェア独自の改良を成し遂げていくためには、小型精密機器を対象としたさまざまな解析モデルに対する検証解析を実施し、実測値との対比を通じてシミュレーション結果の妥当性の検討を繰り返しながら、解析精度や安定性向上のためのプログラム改良、計算パラメータの最適化を図っていく所存です。こうした中でお客様からいただく助言は欠くべからざるものであり、とりわけ成形プロセスに関する情報提供はプログラム改良にとって貴重な資材となります。今後ともこれまで以上のご協力をいただければ幸いです。

本記事についてのお問い合わせは

メカニカルCAE事業部 営業部

TEL 03-5297-3081

E-mail anssales@cybernet.co.jp

「あなたは、製品やプロセスの開発/改善に必要なアイデアをどの様に取得し、利用ならびに活用していますか?」、この問いに的確に答えられるソリューションが、米国Invention Machine社(以下IM社)が提供するイノベーション支援ソリューション製品であるGoldfire Innovator™です。Goldfire Innovatorは、この問題を解決するために必要なコンポーネントを統合化し、提供しています。ここでは、その中核となる、問題解決のための手法、情報コンテンツ群、セマンティック(意味検索)エンジンについて、その概要を紹介します。

● 問題解決の手法

- TRIZ(発明的問題解決理論)
- VE(価値工学)
- RCA(根本原因分析)
- FMEA(故障モード影響解析)
- シックスシグマ、DFSS(設計開発のためのシックスシグマ)、QFD(品質機能展開)などの様々なエンジニアリング・品質改善プロセスをサポートします。

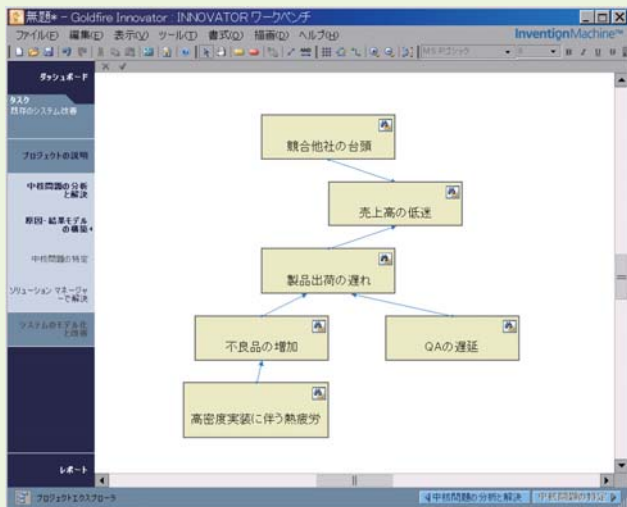


図1：RCA(根本原因分析)機能を利用した画面

従来から評価の高い手法が組み込まれており、図1は、RCA(根本原因分析)の画面で、ブロックダイアグラム入力による分かり易い分析が可能です。

● 情報コンテンツ群

有効なアイデアを導き出し、それをイノベーションに導くためには、豊富で有効な情報コンテンツが必要です。それらは、社内にある場合もあるでしょう、また社外にある場合もあります。

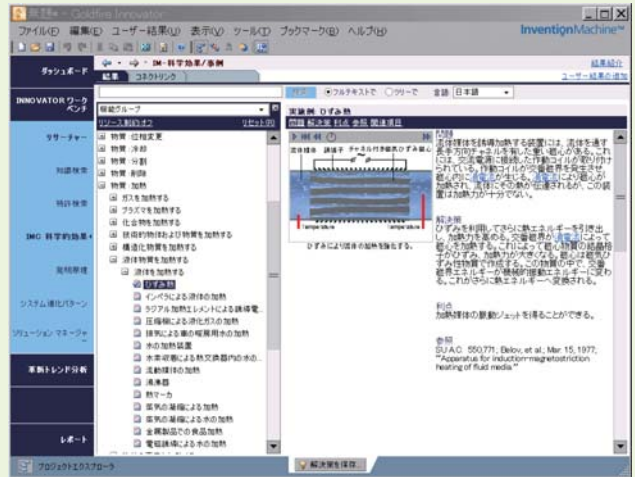


図2：IM社から提供される科学的効果コンテンツ

図3に示すのが、Goldfire Innovatorから閲覧できる知識の宝庫であるコンテンツの関係を示しています。IM社では、同図左側にある、1,500万件以上の特許情報、8,500件以上の科学的効果、発明原理、システム進化パターンなど豊富で有効コンテンツを提供おり、日々更新されています。

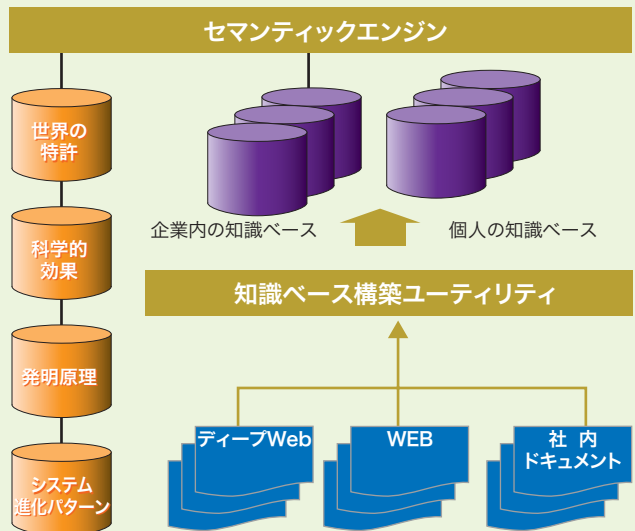


図3：Goldfire Innovatorで閲覧できるコンテンツ群の関係

ユーザ側で構築できるコンテンツとしては、個人の保有する技術資料で、これはWordやメール形式などを含む250種類以上の形式に対応しています。更に、社内/外のホームページの内容を、インデックス化した知識データベースとして保有することができ、効率の良い情報コンテンツの構築が可能です。

● セマンテック(意味検索)エンジン

次に必要なのは、前述の情報コンテンツから、直面している問題をクエリーとして、検索する必要があります。一般的なインターネット上での情報検索と似ている作業ですが、大きな違いがあります。インターネット上での検索は、キーワードの羅列であり、それがクエリーとなり、希望する内容がヒットしない場合があります。例えば、「温度を制御する」をクエリーとすると、「温度を制御する」としてつながったキーワードとして検索されます。一方、同社のセマンテックエンジンでは、「温度を制御する」と入力しても「温度」と「制御する」を分離し、情報コンテンツの中から、これに該当する文章を検索し、リストアップします。具体的な結果として、

- …温度および雰囲気を制御したチャンバー中で…
- …温度のみを制御した土壌-水 反応のカラム実験を実施し…
- …温度が十分制御された高真空中で…
- …25°Cに温度制御された水を…

のような文章がヒットし、その全文をインターネットで検索したと同様に表示し、アイデアの候補とし、活用し保存できます。つまり、より意味のある形での検索が可能となります。最新バージョンのGoldfire Innovatorでは、日本語と英語とで相互に検索できます。日本語で入力したクエリーは、英語に翻訳され英語の特許情報に対して、そのままの意味を保持した形態で自動的に検索します。その逆も可能で、英語で入力したクエリーも、自動的に日本語に翻訳されてクエリーとなります。

■ 応用事例

以下に、代表的な応用事例の一部を紹介します。

ヒューレット・パッカード社 (Hewlett-Packard Development Company)

HP社では、80人のエンジニアが、20億ドルの新規市場にどのように参入するかを何カ月にもわたりブレインストーミングを行いました。結局失敗に終わりました。Invention Machine社の技術を採用後、10人のエンジニアがわずか10日間で140件もの設計概念を発案することができました。その中の17件が実用的な案件となり、2003年に市場向けプロトタイプが完成しました。

P&G社 (プロクター・アンド・ギャンブル、Procter&Gamble)

P&G社は、Goldfire Innovatorを使い、歯のホワイトニング製品Crest Whitestrips®の開発を行いました。すぐに、同製品は4,000万ドルのホワイトニング市場のシェア70%を獲得しました。

SAMSUNG社 (サムスン)

Samsung社は、2機の光ピックアップシステムの機能を結合させました。

レンズを減数することにより、38%(プレイヤー一台あたり3.70ドル)の経費削減につながり、3年間で合計7,700万ドルの経費削減を予測しています。また、同社は新しい特許を13件出願しました。

NEC社

NEC社は、車、テレビ、電話、およびコンピュータ用マイクロプロセッサの主要コンポーネントであるトランジスタの設計を改良しました。

デザイン変更により、新しい構成の特許を取得、また効率を5倍向上することができました。この新しいトランジスタによる収益は、年間800万ドルを超えると予想されています。

■ まとめ

Goldfire Innovatorは、上記機能を有機的に統合化した製品であり、これら用意された手法を組み合わせることで大きな効果を発揮し、高い生産性をもたらします。

本記事についてのお問い合わせは

新事業統括部 イノベーションソリューション室

TEL 03-5297-3269

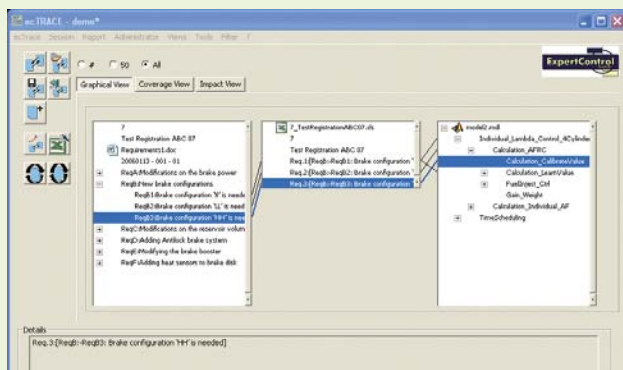
E-mail Goldfire-info@cybernet.co.jp

ドイツExpertControl社の新製品、要求トレーサビリティツールecTRACEをご紹介します。ecTRACEは、異なるレベルで記述された要求定義書や仕様書の関連付けやトレースを行うためのツールです。WordやPDF、Excelといったさまざまなファイル形式から関連性を自動的に見つけ出し、グラフィカルに表示すると同時にこれらのファイル形式での出力も可能です。

さらに、MATLABプロダクトファミリーと組み合わせて使うことで、仕様書からMATLAB/Simulinkの開発、結果のフィードバックまでの、一連の製品開発ライフサイクル全体の管理を強化することができます。

■ 情報管理方法

ecTRACEは、要求仕様書や設計仕様書、変更指示書などの文章と、MATLAB/Simulink関連ファイル(.mdl, mファイル等)を関連づけて管理します。データベースにアクセスし、プロジェクトメンバーや文書の情報を収集することもできます。これにより、エンジニアは要求設計仕様の各項目と、MATLAB/Simulink内の設計モデルをダイレクトに管理・分析・トレースが可能となります。



初期設定として、解析に用いる検出方法のルール(文書形式に応じた検索方法やパラメータの標準的な表記方法)や、レポート方法、ビューを設定します。これらのルールを適用することにより、各企業に応じた内部文書形式にカスタマイズすることができます。

■ 表示方法

抽出したデータを目的に応じて表示することができます。

※Graphic View

すべての文章・ファイルから、抽出したデータの一覧を表示します。

※Coverage View

変更要求に対する作業進捗状況(カバレッジ率)を表示します。

※Impact View

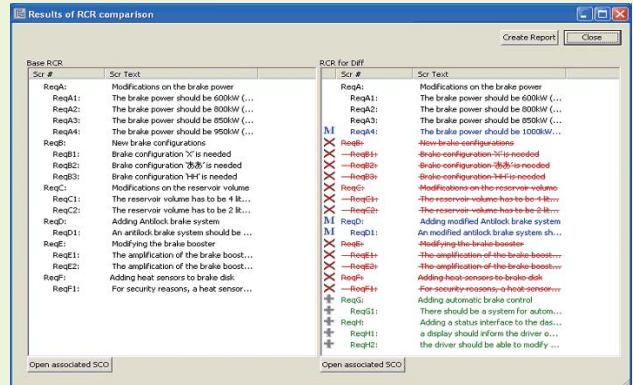
要求仕様の変更や実施した一部が他の項目に与える影響を表示します。

本記事についてのお問い合わせは

新事業推進室 MATLABパートナープロダクトグループ

■ レポート作成

要求仕様の追跡結果に基づき、いくつかのレポート形式で出力します。その際、ecTRACEが文書内を比較し、1つのファイル内の要求仕様の変更でも、異なる複数のファイル間の異なるバージョンの要求仕様の変更でもレポートすることができます。

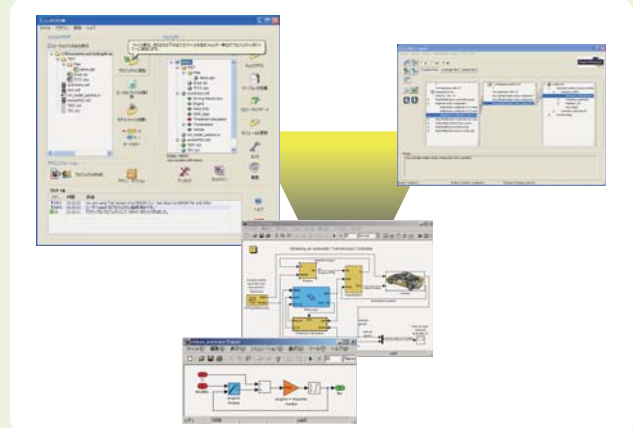


■ ecTRACEの特徴

- クライアント-サーバ構成で、複数のエンジニアによる同時利用が可能
- サポートファイルフォーマット
Word
Excel
PowerPoint
PDF
Simulinkモデルファイル(.mdl)
- 使いやすいGUIで簡単な設定で利用可能
- 文書から要求仕様を自動的に抽出
- 複数のレポート出力
- 文書とグラフィカル表示結果の比較

■ ecVERSIMと連携して統合管理

ecTRACEは、Simulinkバージョン管理ツールecVERSIMとのインタフェース機能がありますので、顧客要求仕様をecTRACEで、そしてSimulinkモデルやプロジェクトをecVERSIMでそれぞれ管理することができ、効率的で統合的な開発環境を構築することが可能です。



TEL 03-5297-3255

E-mail ecsales@cybernet.co.jp

有限要素法解析プログラム

ANSYS関連セミナー

■紹介セミナー

ANSYS/ANSYS Workbenchご紹介セミナー

- 内容: 最新バージョンの機能概要を事例・デモンストレーションをもとに紹介
- 時間: 13:30~17:00
- 場所/日程: **東京** 7/25、8/22、9/26
大阪 8/10
名古屋 7/13、9/14

■技術セミナー

ANSYS Workbench Simulationセミナー ※計算力学技術者認定試験対象(固体力学分野)

- 対象: ANSYSのWorkbench環境を初めて利用される方で、併用する3次元CADの基本操作方法を習得済みの方。または、既にWorkbench環境を使用しているが、さらに高度な機能を使用したいと考えている方
- 内容: 有限要素法の基本概念とANSYS Workbench Simulationの操作についての講義と実習
- 費用: 84,000円(税込)/名 またはセミナー受講券
- 時間: 9:30~17:00
- 場所/日程: **東京** 7/12-7/13、8/6-8/7、9/13-9/14
大阪 7/17-7/18、8/21-8/22 **名古屋** 9/4-9/5

ANSYS入門セミナー ※計算力学技術者認定試験対象(固体力学分野)

- 対象: ANSYSを初めて利用される方、有限要素法ソフトウェアをご存知でない方
- 内容: 有限要素法に関する概念についての講義と、基本的な問題の解析に必要なANSYSの標準機能およびGUI操作についての講義と実習
- 費用: 84,000円(税込)/名 またはセミナー受講券
- 時間: 9:30~17:00
- 場所/日程: **東京** 7/3-7/4、7/19-7/20、7/31-8/1、8/21-8/22、9/18-9/19
大阪 7/10-7/11、8/7-8/8、8/28-8/29、9/11-9/12
名古屋 7/24-7/25

ANSYS中級セミナー ※計算力学技術者認定試験対象(固体力学分野)

- 対象: ANSYS入門セミナーを受講済みの方、ANSYSの基本操作および基本的な解析をご存知の方
- 内容: 有限要素法に関する概念についての講義と、実際に直面する問題に対して必要なANSYSの機能や操作についての講義と実習
- 費用: 84,000円(税込)/名 またはセミナー受講券
- 時間: 9:30~17:00
- 場所/日程: **東京** 7/5-7/6、8/2-8/3、8/23-8/24、9/6-9/7、9/20-9/21
大阪 7/12-7/13、7/19-7/20、8/30-8/31、9/13-9/14、9/27-9/28
名古屋 7/26-7/27

ANSYS ソリッドモデリングセミナー

- 対象: ANSYS入門セミナー、中級セミナーを受講済みの方
- 内容: 各解析分野に特化したANSYSの機能や操作についての講義と実習
- 費用: 84,000円(税込)/名
- 時間: 9:30~17:00
- 場所/日程: **東京** 8/27-8/28 **大阪** 7/5-7/6

ANSYS 構造非線形解析セミナー

- 対象: ANSYS入門セミナー、中級セミナーを受講済みの方
- 内容: 各解析分野に特化したANSYSの機能や操作についての講義と実習
- 費用: 84,000円(税込)/名
- 時間: 9:30~17:00
- 場所/日程: **東京** 7/24-7/25、9/26-9/27 **名古屋** 8/7-8/8

ANSYS 動解析セミナー

- 対象: ANSYS入門セミナー、中級セミナーを受講済みの方
- 内容: 各解析分野に特化したANSYSの機能や操作についての講義と実習
- 費用: 84,000円(税込)/名
- 時間: 9:30~17:00
- 場所/日程: **東京** 9/20-9/21 **大阪** 7/31-8/1 **名古屋** 7/17-7/18

ANSYS 伝熱解析セミナー

- 対象: ANSYS入門セミナー、中級セミナーを受講済みの方
- 内容: 各解析分野に特化したANSYSの機能や操作についての講義と実習
- 費用: 84,000円(税込)/名
- 時間: 9:30~17:00
- 場所/日程: **東京** 8/30-8/31 **大阪** 9/4-9/5

ANSYS 磁場解析セミナー

- 対象: ANSYS入門セミナー、中級セミナーを受講済みの方
- 内容: 各解析分野に特化したANSYSの機能や操作についての講義と実習
- 費用: 84,000円(税込)/名
- 時間: 9:30~17:00
- 場所/日程: **東京** 7/10-7/11 **大阪** 8/23-8/24

ANSYS CFX ベーシックセミナー ※計算力学技術者認定試験対象(熱流体力学分野)

- 対象: ANSYS CFX を初めて利用される方
- 内容: ANSYS CFX のベーシックソルバー機能を中心とした一連の解析手順およびテクニックの講義と実習
- 費用: 105,000円(税込)/名
- 時間: 9:30~17:00
- 場所/日程: **東京** 8/9-8/10 **大阪** 8/2-8/3

設計者のためのCAE入門セミナー

- 対象: 有限要素解析をこれから始められる方。または検討中の方
- 内容: 有限要素解析システムの基礎知識
- 費用: 84,000円(税込)/名
- 時間: 9:30~17:00
- 場所/日程: **東京** 7/10-7/11、9/11-9/12

有限要素法基礎理論セミナー

- 対象: 有限要素解析の基礎理論を学びレベルアップしたい方
- 内容: 有限要素解析の基礎理論
- 費用: 84,000円(税込)/名
- 時間: 9:30~17:00
- 場所/日程: **東京** 7/17-7/18、9/4-9/5

有限要素法振動解析入門セミナー

- 対象: 振動解析をこれから始められる方
- 内容: 振動解析の基礎理論と解析技術の説明
- 費用: 84,000円(税込)/名
- 時間: 9:30~17:00
- 場所/日程: **東京** 9/18-9/19

有限要素法熱解析入門セミナー

- 対象: 熱解析をこれから始められる方
- 内容: 熱解析の基礎理論と解析技術の説明
- 費用: 42,000円(税込)/名
- 時間: 9:30~17:00
- 場所/日程: **東京** 8/29

汎用型 最適設計支援ツール

OPTIMUS関連セミナー

■紹介セミナー

最適設計支援プログラム OPTIMUS紹介セミナー

- 内容: 機能紹介とデモ実演
- 時間: 13:30~16:30
- 場所/日程: **東京** 8/22 **大阪** 7/23 **名古屋** 8/27

■技術セミナー

最適化入門セミナー

- 対象: 最適設計に興味のある方、最適設計を始めたい方
- 内容: 実習を交え、最適設計の概念から、実際の手法やその有効活用について説明
- 費用: 42,000円(税込)/名
- 時間: 10:00~17:15
- 場所/日程: **東京** 7/18、8/21、9/12 **大阪** 9/25

大規模音響解析プログラム

WAON関連セミナー

■ 紹介セミナー

大規模音響解析プログラムWAONのご紹介

- 内容: 機能概要、特徴の紹介とデモンストレーション
- 時間: 時間: 13:30~16:00
- 場所/日程: **東京** 7/9、8/20、9/6
大阪 8/9 **名古屋** 7/26、9/19

統合開発環境

MATLAB/Simulink関連セミナー

■ 紹介セミナー

MATLAB紹介セミナー

MATLAB基本環境/データ解析コース

- 内容: データの読み込みから数値解析、ビジュアライゼーション、アルゴリズム開発までの手順をデモンストレーションを交えて紹介
- 時間: 13:30~16:30
- 場所/日程: **東京** 7/3、8/1、9/3

計測ソリューション体験コース

- 内容: データ収録や計測器制御など、MATLABを用いた計測ソリューションをデモンストレーションを交えて紹介
- 時間: 13:30~16:30
- 場所/日程: **東京** 8/2

制御システム設計/シミュレーションコース

- 内容: 制御系設計におけるMATLABの利用例をデモンストレーションを交えて紹介
- 時間: 13:30~16:30
- 場所/日程: **東京** 7/10、8/9、9/4 **大阪** 8/2 **名古屋** 7/4、9/26

制御システム実装コース

- 内容: 自動コード生成ツールの主な機能および制御システム実装への適用方法について紹介
- 時間: 13:30~16:30
- 場所/日程: **東京** 7/11、9/12 **名古屋** 8/22

信号処理システム設計/シミュレーションコース

- 内容: デジタル信号処理におけるMATLABの利用例をデモンストレーションを交えて紹介
- 時間: 13:30~16:30
- 場所/日程: **東京** 7/18、8/3、9/5 **大阪** 7/25、9/12

画像処理システム設計コース/シミュレーションコース

- 内容: デジタル静止画像処理および動画画像処理を目的とする関連製品の機能概要を紹介
- 時間: 13:30~16:30
- 場所/日程: **東京** 7/20、9/7

通信システム設計/シミュレーションコース

- 内容: 通信システム設計におけるMATLABの利用例をデモンストレーションを交えて紹介
- 時間: 13:30~16:30
- 場所/日程: **東京** 7/31、9/6

■ 技術トレーニング

ベーシックトレーニング

ベーシックトレーニング MATLABコース

- 対象: MATLABを初めて扱う方やビギナーの方
- 内容: データの定義、ファイル入出力、プログラミング、グラフィックスの基本操作方法の演習
- 費用: 31,500円(税込)/名
- 時間: 9:30~16:30
- 場所/日程: **東京** 7/5、7/25、8/6、8/29、9/10、9/26
大阪 8/16 **名古屋** 7/10、9/4

ベーシックトレーニング Simulinkコース

- 対象: MATLABの基本操作を習得している方で、Simulinkを初めて扱う方やビギナーの方
- 内容: 線形システムを中心に、基本操作とモデリング方法の演習
- 費用: 31,500円(税込)/名
- 時間: 9:30~16:30
- 場所/日程: **東京** 7/6、7/26、8/7、8/30、9/11、9/27
大阪 8/17 **名古屋** 7/11、9/5

ベーシックトレーニング Stateflowコース

- 対象: MATLABとSimulinkの基本的な操作方法を習得している方
- 内容: フローチャートとステートチャートの作成
- 費用: 31,500円(税込)/名
- 時間: 9:30~16:30
- 場所/日程: **東京** 8/8 **名古屋** 7/12、9/6

アドバンスドトレーニング

アドバンスドトレーニング MATLAB プログラミングコース

- 対象: MATLABベーシックコースを受講された方、もしくは同等の基本的な操作を習得済みの方
- 内容: より効率的なM-ファイルプログラミングを行うための、さまざまなテクニックの演習
- 費用: 42,000円(税込)/名
- 時間: 9:30~16:30
- 場所/日程: **東京** 8/31

アドバンスドトレーニング MATLAB GUI構築コース

- 対象: M-ファイルによるプログラミング経験がある方
- 内容: Handle Graphic機能および、GUIアプリケーションの構築方法の演習
- 費用: 42,000円(税込)/名
- 時間: 9:30~16:30
- 場所/日程: **東京** 7/27、9/28

アドバンスドトレーニング Simulinkコース

- 対象: Simulinkベーシックコースを受講された方、もしくは基本的な操作を習得済みの方、応用的なSimulinkの機能、活用法を習得したい方
- 内容: モデリングおよびシミュレーションを効率的に実施するための応用的な機能の演習
- 費用: 42,000円(税込)/名
- 時間: 9:30~16:30
- 場所/日程: **東京** 8/13

アドバンスドトレーニング S-Functionコース

- 対象: Simulinkユーザで、C言語でのプログラミング経験のある方
- 内容: ユーザCプログラミングをSimulinkに取り込むためのS-Function作成方法の演習
- 費用: 42,000円(税込)/名
- 時間: 9:30~16:30
- 場所/日程: **東京** 7/13、9/14

アドバンスドトレーニング

Real-Time Workshop Embedded Coder (RTW-EC)コース

- 対象: MATLAB/Simulinkの基本操作を習得している、かつC言語でのプログラミング経験のある方
- 内容: 組み込みシステム向けCコードを生成するRTW-ECの操作環境・基本機能
- 費用: 42,000円(税込)/名
- 時間: 9:30~16:30
- 場所/日程: **東京** 7/12、9/13 **名古屋** 8/23

アプリケーショントレーニング

アプリケーショントレーニング 制御システム設計コース

- 対象: MATLAB/Simulinkの基本操作を習得している制御系エンジニアの方
- 内容: 線形時不変システムに対する各種解析の演習
- 費用: 42,000円(税込)/名
- 時間: 9:30~16:30
- 場所/日程: **東京** 8/14

アプリケーショントレーニング 信号処理システム設計コース

- 対象: MATLAB/Simulinkの基本操作を習得している信号処理系エンジニアの方
- 内容: 信号処理に関する各種解析とシミュレーション方法の演習
- 費用: 42,000円(税込)/名
- 時間: 9:30~16:30
- 場所/日程: **東京** 8/27

アプリケーショントレーニング 通信システム設計コース

- 対象: MATLAB/Simulinkの基本操作を習得している通信系エンジニアの方
- 内容: 通信に関する各種解析とシミュレーション方法の演習
- 費用: 42,000円(税込)/名
- 時間: 9:30~16:30
- 場所/日程: **東京** 8/28

電子・電気回路設計システム

OrCAD関連セミナー

■紹介セミナー

OrCAD紹介セミナー

- 内容:回路設計から基板設計までの一連の流れを紹介
- 時間:13:30~16:30
- 場所/日程: **東京** 7/12、9/4 **大阪** 7/23、9/18

■技術セミナー

PSpiceトレーニングセミナー

- 対象:Pspiceの操作を基礎から学びたいPspiceユーザの方
- 内容:OrCAD PSpice を使用した、回路解析の基礎から応用
- 費用:(メンテナンス加入ユーザの方) 31,500円(税込)/名
(メンテナンス未加入ユーザの方、非ユーザの方) 63,000円(税込)/名
- 時間:10:00~17:00
- 場所/日程: **東京** 7/24、8/21、9/19 **大阪** 8/24 **名古屋** 9/14

Captureトレーニングセミナー

- 対象:Captureの操作を基礎から学びたいCaptureユーザの方
- 内容:OrCAD Captureを使用した、回路図入力、テザイン処理、パーツ作成など
- 費用:(メンテナンス加入ユーザの方) 31,500円(税込)/名
(メンテナンス未加入ユーザの方、非ユーザの方) 63,000円(税込)/名
- 時間:10:00~17:00
- 場所/日程: **東京** 7/23、8/20、9/18 **大阪** 8/23 **名古屋** 9/13

PCB Editorトレーニングセミナー

- 対象:PCB Editorの操作を基礎から学びたいPCB Editorユーザの方
- 内容:OrCAD PCB Editorを使用した、基板作成、自動配線の設定、後工程などの基板設計全般
- 費用:(メンテナンス加入ユーザの方) 31,500円(税込)/名
(メンテナンス未加入ユーザの方、非ユーザの方) 63,000円(税込)/名
- 時間:10:00~17:00
- 場所/日程: **東京** 9/20

実践アナログ回路設計セミナー

- 対象:アナログ回路設計者、およびこれからアナログ回路設計を始めようとしている方。
- 内容:電子回路の解説と検証を行いながら電子回路の基礎を学びます。PSpiceを実際に用いて動作を確認しながら進めますので、アナログ回路の動作を体感しながらマスターすることができます。
- 費用:68,250円(税込)/名
- 時間:10:00~17:00(2日間)
- 場所/日程: **東京** 9/6-9/7

3次元公差解析管理・ソフトウェア

CETOL6σ関連セミナー

■紹介セミナー

公差管理・ツール CETOL6σ紹介セミナー

- 内容:機能概要を事例・デモンストレーションとともに紹介
- 時間:13:30~16:00
- 場所/日程: **東京** 7/17、8/8、9/11 **大阪** 7/24、9/18 **名古屋** 8/28

■技術セミナー

公差管理・ツール CETOL6σ入門セミナー

- 対象:理論セミナーを受講済みの方、もしくは同等の基礎知識を習得されている方で、CETOL6σを初めて利用される方
- 内容:CETOL6σでの公差解析手順と結果の確認・分析・検討の方法を実習
- 費用:126,000円(税込)/名
- 時間:10:00~17:00
- 場所/日程: **東京** 7/11-7/13、9/5-9/7 **大阪** 7/25-7/27、9/19-9/21 **名古屋** 8/29-8/31

公差管理・ツール CETOL6σ理論セミナー

- 対象:公差解析をこれから始められる方、または公差解析の基礎理論を学びレベルアップしたい方
- 内容:公差解析の基礎理論講義と手計算およびPCでの実習
- 費用:84,000円(税込)/名
- 時間:10:00~17:00
- 場所/日程: **東京** 8/9-8/10

高周波回路設計システム

Microwave Office関連セミナー

■紹介セミナー

高周波回路設計ツール 体験セミナー

- 内容:高周波回路設計ツール Microwave Office を用いて、ローノイズアンプの設計を体験できます。
- 時間:10:00~16:30
- 場所/日程: **東京** 7/11、9/10 **大阪** 8/30

システムシミュレーションツール Visual System Simulator 体験セミナー

- 対象:RF/マイクロ波のエンジニアで、システムシミュレーションをご検討の方無線通信のシステム設計に携わる方
- 内容:通信システムシミュレータ Visual System Simulator を用いて、一通りのシステムシミュレーションが体験できます。
- 時間:10:00~16:30
- 場所/日程: **東京** 7/17、9/18 **大阪** 8/31

Microwave Office シグナルインテグリティ体験セミナー

- 対象:PCB設計、SIP設計におけるシグナルインテグリティ問題でお困りの方。
- 内容:高周波回路設計ツール Microwave Office を用いて、シグナルインテグリティに必要な基本的な解析手法を体験していただきます。
- 時間:10:00~16:30
- 場所/日程: **東京** 8/23 **大阪** 7/20、9/13

■技術セミナー

Microwave Office 線形 応用セミナー

- 対象:Microwave Office ユーザ、もしくは、Microwave Office 体験セミナーを過去に受講された方。
- 内容:線形シミュレーション・電磁場解析を中心に、Microwave Office の設計例を用いて、高周波回路設計で考慮すべき技術的なポイントや、電磁場解析の精度と速度のトレードオフ、レイアウトの効果的な使用方法などの実習。
- 費用:31,500円(税込)/名
- 時間:9:30~17:00(昼食つき)
- 場所/日程: **東京** 8/20 **大阪** 9/14

Microwave Office 非線形 応用セミナー

- 対象:Microwave Office ユーザ、もしくは、Microwave Office 体験セミナーを過去に受講された方。
- 内容:非線形シミュレーションを中心に、Microwave Office の設計例を用いて、高周波の非線形回路設計で考慮すべき技術的なポイントや、精度と高速のトレードオフ、ハーモニックバランスオプションの高度な設定などの実習。
- 費用:31,500円(税込)/名
- 時間:9:30~17:00(昼食つき)
- 場所/日程: **東京** 9/21 **大阪** 7/19

Microwave Officeレイアウトセミナー

- 対象:Microwave Office ユーザ、もしくは、Microwave Office 体験セミナーを過去に受講された方。
- 内容:回路とレイアウトの同時設計方法の紹介。回路シミュレーションと完全にリンクするレイアウトの作成方法を中心に、高周波回路のレイアウト設計で考慮すべき技術的なポイント、レイアウトツールの効果的な使用方法などの実習。
- 費用:31,500円(税込)/名
- 時間:9:30~17:00(昼食つき)
- 場所/日程: **東京** 7/13 **大阪** 8/29

Allegro関連セミナー

■紹介セミナー

Allegro紹介セミナー

- 内容:Allegro製品PCBDesign、SIの機能をデモを交えて紹介します。
- 時間:10:00~16:00(昼食つき)
- 場所/日程: **東京** 7/31、8/30、9/26

■技術セミナー

フットプリント作成セミナー

- 対象:Allegro PCB DesignおよびOrCAD PCB Editorのユーザーでフットプリント(シンボルライブラリー)の登録について知識を深めたい方、効率化を行いたい方
- 内容:CADのデータ構造を理解することから始め、フットプリントに求められるデータの必要性、構成などを学び、効率的に作成していただけるようになることを目的としたセミナーです。
- 費用:68,250円(税込)/名
- 時間:10:00~17:00(昼食つき)
- 場所/日程: **東京** 7/30、8/29、9/28

光学設計評価プログラム

CODE V関連セミナー

■紹介セミナー

CODE V紹介セミナー

- 内容: 結像光学系向けの光学設計評価ソフトウェアCODE Vの機能紹介およびデモ実演
- 時間: 13:30~16:30
- 場所/日程: **東京** 7/9、8/1、9/3 **大阪** 7/17、9/27

■技術セミナー

CODE V入門セミナー

- 対象: CODE Vをこれから利用される方
- 内容: 結像光学系におけるCODE Vの基本的な使用方法
- 費用: (ユーザの方) 31,500円(税込)/名・(ユーザ以外) 52,500円(税込)/名
- 時間: 10:00~17:00
- 場所/日程: **東京** 7/10、7/23、8/6、8/27、9/4、9/25
大阪 7/18、8/20、9/28 **名古屋** 8/13

アドバンスセミナー

CODE V ノンシーケンシャル光学系 アドバンスセミナー

- 対象: ユーザの方、ノンシーケンシャル光学系を構築されたい方、興味をお持ちの方。
- 内容: CODE V ノンシーケンシャル面の使い方とポイント
- 費用: (ユーザの方) 31,500円(税込)/名・(ユーザ以外) 52,500円(税込)/名
- 時間: 9:30~12:30
- 場所/日程: **東京** 8/28

CODE V ユーザ定義面設定に関するアドバンスセミナー

- 対象: ユーザの方、特殊な面を作成して解析や設計を行なわれたい方。
- 内容: CODE V UDS(ユーザ定義面)設定
- 費用: (ユーザの方) 31,500円(税込)/名・(ユーザ以外) 52,500円(税込)/名
- 時間: 13:30~16:30
- 場所/日程: **東京** 8/28

CODE V コマンドに関するアドバンスセミナー

- 対象: ユーザの方、CODE VをGUIモードとコマンドの両方で操作されたい方、コマンドモード中心で操作されたい方。基本的にはCODE Vのユーザを対象としています。
- 内容: CODE Vのコマンド構成の説明とその使い方
- 費用: (ユーザの方) 31,500円(税込)/名・(ユーザ以外) 52,500円(税込)/名
本アドバンスセミナーと、下段「CODE V マクロ機能に関するアドバンスセミナー」を1日セミナーとして連続で受講される場合は、下記特別価格が適用されます。
(ユーザの方) 52,500円(税込)/名・(ユーザ以外) 73,500円(税込)/名
- 時間: 9:30~12:30
- 場所/日程: **東京** 7/24、9/10

CODE V マクロ機能に関するアドバンスセミナー

- 対象: CODE Vのマクロ機能を活用されたい方、コマンドモード中心で操作されたい方、「CODE V コマンドに関するアドバンスセミナー」を受講された方
- 内容: CODE V のマクロの使い方と作成方法
- 費用: (ユーザの方) 31,500円(税込)/名・(ユーザ以外) 52,500円(税込)/名
本アドバンスセミナーと、上段「CODE V コマンドに関するアドバンスセミナー」を1日セミナーとして連続で受講される場合は、下記特別価格が適用されます。
(ユーザの方) 52,500円(税込)/名・(ユーザ以外) 73,500円(税込)/名
- 時間: 13:30~16:30
- 場所/日程: **東京** 7/24、9/10

照明設計解析ソフトウェア

LightTools関連セミナー

■紹介セミナー

LightTools紹介セミナー

- 内容: 照明系、結像系等の各種光学系の3次元モデル化、評価およびデモ実演
- 時間: 13:30~16:30(東京)、10:00~13:00(大阪)
- 場所/日程: **東京** 7/18、8/7、9/11 **大阪** 8/10

■技術セミナー

LightTools入門セミナー(1日目)

- 対象: LightToolsをこれから利用される方
- 内容: LightToolsの基本操作から照明解析まで。起動、環境設定(単位系等) / モデリング / 光学特性 / 照明解析 / ライブラリ
- 費用: (ユーザの方) 31,500円(税込)/名・(ユーザ以外) 52,500円(税込)/名
- 時間: 10:00~17:00
- 場所/日程: **東京** 7/19、7/25、8/8、8/22、9/13、9/27
大阪 7/2、8/20、9/25 **名古屋** 7/23、9/10

LightTools入門セミナー(2日目)

- 対象: LightToolsをこれから利用される方
- 内容: 光源の設定 / 散乱の設定 / コーティング / 受光器のフィルター機能 / 3Dテクスチャー/ワークショップ
- 費用: (ユーザの方) 21,000円(税込)/名・(ユーザ以外) 42,000円(税込)/名
- 時間: 10:00~17:00
- 場所/日程: **東京** 7/20、7/26、8/9、8/23、9/14、9/28
大阪 7/3、8/21、9/26 **名古屋** 7/24、9/11

アドバンスセミナー

LightTools最適化 アドバンスセミナー

- 対象: ユーザの方、最適化モジュールを利用されたい方。基本的にはLightToolsのユーザを対象としています。
- 内容: LightToolsの最適化機能紹介およびその効果的な使い方
- 費用: (ユーザの方) 31,500円(税込)/名・(ユーザ以外) 52,500円(税込)/名
- 時間: 10:00~16:00
- 場所/日程: **東京** 7/27

LightTools バックライト設計/解析に関するアドバンスセミナー

- 対象: ユーザの方、バックライトのモデル化や設計を行なわれたい方
- 内容: LightToolsを使ったバックライト設計と解析
- 費用: (ユーザの方) 31,500円(税込)/名・(ユーザ以外) 52,500円(税込)/名
- 時間: 10:00~16:00
- 場所/日程: **東京** 8/24

LightTools マクロ操作に関するアドバンスセミナー

- 対象: ユーザの方、LightToolsをマクロで操作されたい方。
- 内容: LightToolsをExcel-VBAを使ったマクロで操作する方法
- 費用: (ユーザの方) 31,500円(税込)/名・(ユーザ以外) 52,500円(税込)/名
- 時間: 10:00~16:00
- 場所/日程: **東京** 9/12

輝度・照度・色度測定システム

ProMetric関連セミナー

■紹介セミナー

ProMetric 紹介セミナー

- 内容: ProMetricの性能、精度、概要紹介および実際デモ実演
- 時間: 10:00~12:30(東京)、14:00~16:30(大阪)
- 場所/日程: **東京** 7/18、8/7、9/11 **大阪** 8/10

■技術セミナー

ProMetric初心者セミナー

- 対象: ユーザーの方。ProMetric導入後に操作方法を確認されたい方や、新たに操作方法を覚えたい方
- 内容: 実習を交えた、基本的な測定方法および結果の参照方法
- 費用: 無料
- 時間: 13:30~16:30
- 場所/日程: **東京** 7/6、8/17、9/5

光通信デバイス・システム解析ツール Optiwave関連セミナー

■技術セミナー

OptiSystem入門セミナー

- 対象: OptiSystemをこれから利用される方
- 内容: 実習を交えた、OptiSystemの基本的な使用方法
- 費用: 31,500円(税込)/名
- 時間: 10:00~16:30
- 場所/日程: **東京** 8/15

数式処理・数式モデル設計環境 Maple関連セミナー

■紹介セミナー

数式処理システム Maple 体験セミナー

- 内容: Mapleの基本操作から数式処理・数値計算、グラフィックス、プログラミング、パッケージ等について全般的な機能をデモや実践を交えて紹介します。
- 時間: 13:30~16:30
- 場所/日程: **東京** 7/17、8/10、8/31、9/21 **大阪** 7/12、9/6
名古屋 7/13、9/7

IT資産管理/クライアントセキュリティ QND Plus関連セミナー

■紹介セミナー

QND Plus ソリューションセミナー

- 内容: IT資産管理の代表的なツール、QND Plus のハンズオンセミナー。情報セキュリティ向上のヒントが得られます。
- 時間: 13:30~17:00
- 場所/日程: **名古屋** 7/27

PCライフサイクルソリューション WinINSTALL関連セミナー

■紹介セミナー

PCライフサイクルソリューション WinINSTALLセミナー

- 内容: OSセットアップからアプリケーション自動配布、データのバックアップとリストアなどPCのライフサイクルの自動化を体験していただくハンズオンセミナー。
- 時間: 13:30~17:00
- 場所/日程: **東京** 7/20 **大阪** 7/27

各種イベント紹介

2007年7月

第31回 光学シンポジウム 期間: 7/5(木)~6(金)	会場: 東京大学 生産技術研究所 コンベンションホール 主催: 日本光学会(応用物理学会) 内容: CODE V, Virtual Lab URL: http://annex.jsap.or.jp/OSJ/meet/symposium/32nd_sympo/index.shtml
Xtreme DSP 세미나2007 期間: 7/6(金):東京、7/13(金):大阪	会場: 7/6: ベルサール九段 イベントホール、7/13: ニッセイ新大阪ビル13F貸会議室 主催: ザイリンクス株式会社 内容: MATLAB, Simulink URL: http://japan.xilinx.com/japan/events/dsp_seminar_2007/index.htm
InterOpto'07 期間: 7/11(水)~13(金)	会場: 幕張メッセ国際展示場 主催: (財)光産業技術振興協会 内容: CODE V, LightTools, OptiBPMなど URL: http://www.oitda.or.jp/
第33回フラレン・ナノチューブ学会 期間: 7/11(水)~13(金)	会場: 九州大学 医学部 百年講堂 主催: フラレン・ナノチューブ学会 内容: Atomistix社製品、nanotimes社製品 URL: http://nakashima.cstm.kyushu-u.ac.jp/c60nanotube/index.htm
第18回マイクロマシン/MEMS展 期間: 7/25(水)~27(金)	会場: 東京ビッグサイト 主催: マイクロマシンセンター メサゴメッセフランクフルト 内容: ANSYS, MEMS Pro URL: http://www.micromachine.jp/

2007年8月

電気学会産業応用部門大会(JIASC07) 期間: 8/20(月)~22(水)	会場: 大阪工業大学大宮キャンパス(大阪市) 主催: 電気学会産業応用部門 内容: MATLAB, ANSYS, OrCADシリーズ URL: http://www.oit.ac.jp/www-ee/jiasc07/
DSPS教育者会議 期間: 8/29(水)~30(木)	会場: 東京工業大学大岡山キャンパス 主催: デジタル信号処理の教育を考える会 内容: MATLAB URL: http://www.tij.co.jp/jcm/educator/educon.htm

2007年9月

2007年秋季 第68回応用物理学会学術講演会 期間: 9/4(火)~8(土)	会場: 北海道工業大学 主催: 応用物理学会 内容: Atomistix社製品・nanotimes社製品 URL: http://www.jsap.or.jp/activities/annualmeetings/index.html
日本騒音制御工学会・日本モーダル解析協議会 同時開催併設展示会 期間: 9/12(木)~13(金)	会場: 中央大学理工学部 後楽園キャンパス 主催: 日本騒音制御工学会・日本モーダル解析協議会 内容: ANSYS, MATLAB, WAON URL: http://www.mech.chuo-u.ac.jp/~toilab/JMAC/event.html
第25回 日本ロボット学会 学術講演会 期間: 9/13(木)~15(土)	会場: 千葉工業大学 津田沼キャンパス 主催: (社)日本ロボット学会 内容: MATLAB URL: http://www.robotics.it-chiba.ac.jp/RSJ2007/
日本数学会 2007年度秋季総合分科会 期間: 9/21(金)~24(月)予定	会場: 東北大学 理学部 主催: 日本数学会 内容: Maple URL: http://wwwsoc.nii.ac.jp/msj6/
第62回物理学会年次大会 期間: 9/21(金)~24(月)	会場: 北海道大学札幌キャンパス 主催: 日本物理学会 内容: Atomistix社製品・nanotimes社製品 URL: http://wwwsoc.nii.ac.jp/jps/jps/bbs/meetings.html
日本機械学会機械力学・計測制御部門 Dynamics and Design Conference 2007 期間: 9/25(火)~28(金)	会場: 広島大学大学院工学科 主催: (社)日本機械学会 内容: MATLAB URL: http://dezima.ike.tottori-u.ac.jp/dd2007/

サイバネット主催イベント紹介

■ INFORMATION

CAEのある人づくりセミナー 期間: 8/27(月)大阪、8/29(水)東京	会場: 大阪会場:西日本支社、東京会場:秋葉原UDX(仮) 内容: CAE(ANSYS等)の教育推進方法 URL:
---	---

セミナー申込用紙

サイバネットニュース編集行

FAX 03-5978-2201

フリガナ 芳名	TEL
貴社名	FAX
所属	E-mail
役職	受講 セミナー名
ご住所 〒	月 日 東京・大阪・名古屋
	通信欄

CYBERNET

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

サイバネットシステム株式会社

東京本社 / 〒101-0022 東京都千代田区神田練堀町3 富士ソフトビル TEL.03-5297-3010(代表) FAX.03-5297-3609
 西日本支社 / 〒540-0028 大阪市中央区常盤町1丁目3番8号 中央大通FNBビル TEL.06-6940-3600(代表) FAX.06-6940-3601
 中部支社 / 〒460-0003 名古屋市中区錦1丁目6番26号 富士ソフトビル TEL.052-219-5900(代表) FAX.052-219-5970