



地方独立行政法人

東京都立産業技術研究センター  
TOKYO METROPOLITAN INDUSTRIAL TECHNOLOGY RESEARCH INSTITUTE

平成21年1月22日

## 第13回おおた工業フェア

# ものづくりセミナーin大田のお知らせ

地方独立行政法人東京都立産業技術研究センター（都産技研）は、第13回おおた工業フェアにおいて、「ものづくりセミナー in 大田」を開催いたします。

都産技研は、景気低迷の中、懸命に新製品開発に取り組んでいらっしゃる中小企業の皆様のお役に立つよう研究開発事業を進めており、その成果を発表いたします。「ものづくりセミナー in 大田」に是非ご参加下さい。

<日時> 平成21年2月19日（木） 14:00～15:30 途中での出入り可

<会場> 東京都立産業技術研究センター城南支所（大田区産業プラザPiO）  
2階 東京都研修室（大田区南蒲田1-20-20）

<参加費> 無料

<参加申込>

都産技研へFAXでお申し込み下さい。  
FAX申込用紙は都産技研ホームページからダウンロードできます。  
FAX：03-3909-2270

<本セミナーについてのお問い合わせ先>

東京都立産業技術研究センター経営情報室広報係  
TEL：03-3909-2151



京浜急行線・・・京急蒲田駅東口より徒歩3分  
JR京浜東北線・・・蒲田駅東口より徒歩約12分  
東急池上・多摩川線・・・蒲田駅東口より徒歩約12分

第13回おおた工業フェアについては、下記ホームページをご覧ください

<http://www.pio.or.jp/event/k-fair/>

### <プログラム>

- |                                  |              |       |
|----------------------------------|--------------|-------|
| 1. 既存市場に挑むMEMS製品                 | エレクトロニクスグループ | 楊 振   |
| 2. 組込みシステムのセキュリティ向上技術の開発         | 情報技術グループ     | 入月 康晴 |
| 3. DLC（ダイヤモンド・ライク・カーボン）膜の作り方と使い方 | 先端加工グループ     | 森河 和雄 |
| 4. クエン酸ニッケルめっきの工業化               | 資源環境グループ     | 水元 和成 |

発表概要は裏面をご覧ください

<http://www.iri-tokyo.jp/>

【お問い合わせ先】 地方独立行政法人東京都立産業技術研究センター

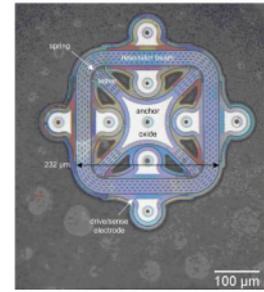
経営企画本部経営情報室 澤近 洋史 TEL 03-3909-2431 FAX 03-3909-2591

## < セミナー概要 >

### 既存市場に挑むMEMS製品

……エレクトロニクスグループ 楊 振

MEMS(micro electro mechanical systems)は、微小な電気機械システムに関する技術の総称で、日本ではマイクロマシンと呼ばれています。MEMSにおける加工方法は、伝統的な切削加工や成形加工と異なり、半導体製造工程で開発された技術を用いています。加工材料には単結晶シリコンが多く使われ、マイクロメートル・スケールの加工を行います。そのため、半導体製品と同様に、一度に数百個、あるいは数千個の部品を同時に加工できるなど優れた量産性が特徴です。MEMS技術を応用した製品化事例として、インクジェットプリンターヘッドや光ミラー・デバイスといった製品や、10年ぐらい前から躍進した物理量センサー(例えばタイヤ用の圧力センサー、エアバッグ用の加速度センサー)などがあります。近年、既存市場に参入したこれらのMEMS技術について概説します。

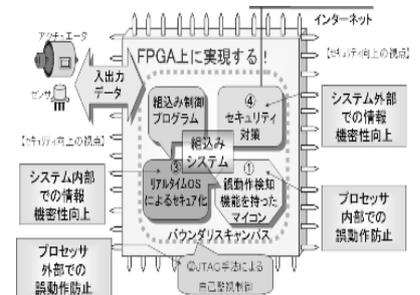


MEMSデバイス

### 組み込みシステムのセキュリティ向上技術の開発

……情報技術グループ 入月 康晴

組み込み技術は家電製品をはじめ産業用機器等に欠かせない存在となっており、近年ネットワークに接続される組み込み機器が急速に増加しています。そこで製品開発においては、安心・安全の確保や外部からの攻撃に対する防護手段などが施された組み込みシステムであることが重要な要求事項となっています。本研究においては、FPGA(Field Programmable Gate Array)上に組み込みシステムを構築することを前提とし、これまでの研究成果を踏まえ、「安心・安全性の確保」や「外部からの攻撃に対する防護」などに対する効果的な対策手法を開発することで、安心・安全性の向上を図りました。

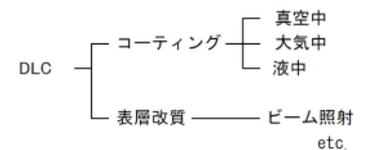


セキュリティ向上の4手法

### DLC(ダイヤモンド・ライク・カーボン)膜の作り方と使い方

……先端加工グループ 森河 和雄

DLC(Diamond-Like Carbon)は、その名の通り“ダイヤモンドに似た炭素”であり、炭素を主成分とし、気相合成等によって得られる非晶質系物質の総称です。この低摩擦係数、低比摩耗量、耐食性等を有する薄膜材料として注目されているドライコーティング膜は、近年多岐に渡る分野で応用されており、特に自動車部品として採用されるようになってきました。DLC膜の特性の把握は、高価な分析装置を駆使しながら行われますが、DLC膜は、一つの組成・構造を持つものではなく、作り方によって様々な組成・構造となるため、広範な特性の膜が存在します。本セミナーでは、作り方による特性把握や用途などについて概説します。



DLC膜の作り方

### クエン酸ニッケルめっきの工業化

……資源環境グループ 水元 和成

電気ニッケルめっきは、皮膜の特性から機能性や耐食性に優れ、加えて光沢、半光沢、つや消しなどめっき外観のバリエーションに富むことから、金や銀、クロムめっきなどの装飾性や機能性を目的とした仕上げめっきの下地めっきとして、広い分野で使用されています。一般的なめっき工場で使用されるワット浴と呼ばれるニッケルめっき浴では、ニッケル塩とホウ酸が主成分となっています。ところが、ホウ酸に含まれるホウ素は、人の健康に被害を生じる恐れのある物質として新たに環境基準に追加され、水質汚濁防止法によるホウ素の排水規制が始まろうとしています。ワット浴では、浴中のホウ酸の添加濃度が高いため、そのままでは基準値を超えてしまう危険性があります。ホウ素の排水処理は難しいことから、東京都鍍金工業組合から研究の要請を受け、都産技研は、ホウ酸を使用しないニッケルめっき浴の開発に取り組みました。



クエン酸めっきの優れた特性のひとつ  
- つきまわり性 -