

# カーボンが創り出すナノエレクトロニクスの世界

富士通ブースでは、カーボンナノチューブやグラフェンなど新しいナノカーボン材料の合成技術とそのデバイス応用をご紹介します。次世代の環境調和型ナノエレクトロニクスの世界の一端をお見せします。また、今までに富士通が産学独連携を深めてきた大学・独法研究機関から、いくつか最新の研究をご紹介します。



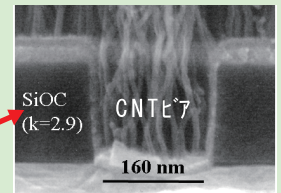
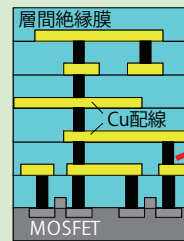
## 展示の見どころ

裏に講演会のご案内があります

### カーボン配線技術 ～将来の半導体LSI 向けカーボンナノチューブ配線・グラフェン配線～

32nm世代以降のLSI配線の課題解決をめざし、金属カーボンナノチューブ(CNT)を用いた配線ビアの研究を進めています。富士通が先行開発してきたこの技術は、半導体コンソーシアムSeleteに展開され(富士通、東芝、パナソニック、ルネサステクノロジ、アルバック、早稲田大学が参加)、NEDOのMIRAIプロジェクトの一環として、実用化を見据えた研究を進めております。また、最近注目されているグラフェンを横配線として用いる研究をCREST-JSTで開始しました。

(展示ご協力:Selete、東北大学)

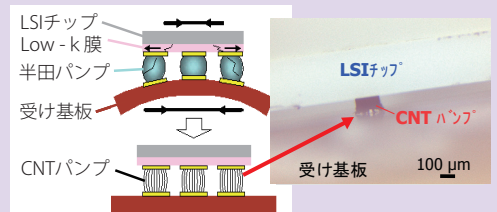


Seleteが受託したNEDOのMIRAIプロジェクトの成果を含みます。

### カーボン実装・放熱技術 ～LSI・高出力増幅器向けフレキシブルバンプ～

カーボンナノチューブ(CNT)の特性である強靱な撓み性、高熱伝導性を利用し、CNTバンプを用いたフレキシブル・放熱実装技術の開発を進めています。CNTバンプの撓み性により、LSIチップ-受け基板間に加わる機械的ストレスを吸収できると期待されています。また良好な放熱性により、フリップチップ高出力増幅器などの放熱実装応用も期待できます。

(展示ご協力:三菱ガス化学)

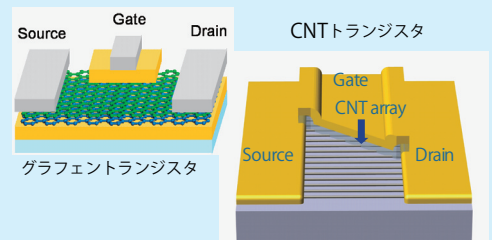


三菱ガス化学との共同研究によるNEDOプロジェクトの成果を含みます。

### カーボントランジスタ応用 ～グラフェン・カーボンナノチューブをチャンネルに～

グラフェンやカーボンナノチューブ(CNT)中の電子は、シリコン中の10倍以上の速さで移動することができるため、それらをトランジスタのチャンネル材料として利用すると、非常に高速、あるいは低消費電力のトランジスタができると考えられています。展示では、グラフェン・CNTトランジスタや、それらを利用したセンサー技術についてご紹介します。

(展示ご協力:大阪大学、名古屋大学、九州大学、NIMS)

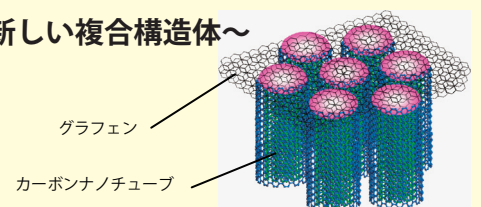


名大水谷研提供

### ナノカーボン合成技術 ～ナノチューブとグラフェンの新しい複合構造体～

グラフェン、カーボンナノチューブ、またはそれら複合構造に関する最新の合成技術や、デバイス応用を目指した材料技術についてご紹介します。

(展示ご協力:AIST(スーパーグローブ))



# 講演会プログラム

各講演の前にブース全体説明(10分)があります

CNT: カーボンナノチューブ

日	時	タイトル
18日(水)	11:10	「カーボンが創り出すナノエレクトロニクスの世界」 主席研究員 粟野 祐二
	13:10	<b>招待講演</b> 「CNT成長技術—方向制御」 九州大学 先導物質化学研究所 准教授 吾郷 浩樹
	14:10	<b>招待講演</b> 「CNTセンサー技術」 大阪大学 産業科学研究所 教授 松本 和彦
	15:10	「CNT実装・放熱技術」 主任研究員 岩井 大介
	16:10	「カーボン配線技術」 主任研究員 二瓶 瑞久
19日(木)	11:10	「CNT実装・放熱技術」 主任研究員 岩井 大介
	13:10	<b>招待講演</b> 「CNTスーパーグロース技術」 産業技術総合研究所(AIST)ナノチューブ応用研究センター チーム長 畠 賢治
	14:10	<b>招待講演</b> 「CNTトランジスタ技術」 名古屋大学 工学研究科 教授 水谷 孝
	15:10	「CNT・グラフェン複合構造体合成技術」 主任研究員 佐藤 信太郎
	16:10	「カーボンが創り出すナノエレクトロニクスの世界」 主席研究員 粟野 祐二
20日(金)	11:10	「CNT・グラフェン複合構造体合成技術」 主任研究員 佐藤 信太郎
	12:10	「カーボン配線技術」 主任研究員 二瓶 瑞久
	13:10	<b>招待講演</b> 「グラフェン成長技術」 東北大学 多元物質科学研究所 准教授 高桑 雄二
	14:10	<b>招待講演</b> 「グラフェンFET技術」 物質・材料研究機構(NIMS)国際ナノアーキテクトニクス研究拠点(MANA) 主任研究者 塚越 一仁
	15:10	「カーボンが創り出すナノエレクトロニクスの世界」 主席研究員 粟野 祐二

富士通株式会社 / 株式会社 富士通研究所

URL <http://jp.fujitsu.com/labs/> or <http://jp.fujitsu.com/labs/en/>

お問い合わせ先: ナノテクノロジー研究センター(粟野)

Phone: 046-250-8234 Fax: 046-250-8844

E-mail: nanotech-RC@labs.fujitsu.com

このパンフレットには、森林認証紙、大豆インキ、有害な廃液を出さない水なし印刷方式を採用しています。