

## 「BEANSプロジェクト」成果・トピックス

BEANSプロジェクトでは5つのセンター（Life BEANSセンター、Life BEANSセンター九州、3D BEANSセンター、3D BEANSセンター滋賀、Macro BEANSセンター）およびBEANS研究所本部において、それぞれバイオ融合プロセス技術、有機材料融合プロセス技術、3次元ナノ構造形成プロセス技術、宇宙適用3次元ナノ構造形成プロセス技術、マイクロ・ナノ構造大面積・連続製造プロセス技術の研究開発および異分野融合型次世代デバイス製造技術知識データベースの整備を進めています。これまでにTransducers2009をはじめとして国内外の学会に研究成果を22件発表するとともに、5件の特許出願を完了しています。また、その成果を広報普及するため、7月29日～31日に開催されましたマイクロナノ2009では第20回マイクロマシン/MEMS展で出展するとともに第3回BEANSプロジェクトセミナーを開催しました。さらに、記者発表等を行い、新聞や雑誌等に掲載されるとともにテレビ放映もされました。ここでは、「BEANSプロジェクト」成果・トピックスとして、マイクロナノ2009の内容および記者発表内容に関して報告します。

### 1. マイクロナノ2009

#### (1) 第20回マイクロマシン/MEMS展

各センターの研究開発成果をポスターおよび現物のデモ展示等で紹介しました。説明の難しい中性粒子ビームエッチングや超臨界製膜技術に関しては模型を作って原理・法則を「見える化」して分かりやすく説明しました。また、有機デバイスを搭載した機能スーツや機能性繊維を織って作ったタッチセンサ布のデモによりBEANS技術の展開イメージを分かりやすく紹介しました。さらに、通路に面する側にはBEANS本部の全体紹介、内側にはプロジェクトに参画する研究員全員のプロフィールを中心に九州、滋賀、つくば、駒場にある各センターの位置づけを紹介しました。シンボルの豆とグリーンの色調でゾーニングされたブースは連日超満員で、熱心な質疑応答が行われました。



BEANSブース外観



機能スーツデモ

#### (2) 第3回BEANSプロジェクトセミナー

7月30日（木）13:10-17:00に特設会場Bにて開催されました。NEDOの上原明理事、プロジェクトリーダーの遊佐厚所長の挨拶に続き、招待講演として東北大学江刺正喜教授から「MEMSの展望とBEANSプロジェクトへの期待」、日経マイクロデバイスの三宅常之副編集長から「MEMS市場・技術最新動向」の御講演を頂きました。その後、サブプロジェクトリーダーの東京大学の藤田博之教授より「BEANSプロジェクトの構想と意義」について紹介頂き、続いて各センター長など主要研究員（竹内昌治准教授、安達千波矢教授、杉山正和准教授、寒川誠二教授、木股雅章教授、伊藤寿浩グループ長）がそれぞれ中心課題に絞り込んでプロジェクトの成果について分かりやすく紹介しました。休憩時間のない長時間の連続講演でしたが、200人収容の会場は超満員で立ち見での聴講者も多くおられました。



会場風景（開会の挨拶：遊佐 厚PL）

### 2. 記者発表内容

#### (1) 「光る耳!? ~体内で光る血糖値センサの開発」

6月19日にLife BEANSセンターから記者発表が行われ、マスコミ12社が参加しました。NHKとフジテレビジョンではTV取材も同時に行い、その夜のニュースやインターネットで配信されました。

血糖値に応じて光の強度を変化させるハイドロゲルを微細加工し、直径100ミクロン程度に揃ったビーズを作製することに成功し、さらに、これらのビーズをマウスの耳に埋め込み、写真のように蛍光を観察することが可能になりました。また、周辺のブドウ糖の濃度に応じて変化するビーズの輝度を体外から計測することもでき、将来の体内埋め込み型血糖値センサにつながる技術といえます。



埋め込まれた蛍光ゲルビーズにより光るマウスの耳