

テクノブリッジフェアin関西2016(12月6日)ラボツアー コース

コース番号		13:30~13:50	14:00~14:20	14:30~14:50
①	電池技術コース	A-イ「蓄電池」	A-ロ「TEM・AFM」	A-ハ「X線CT」
②	医療技術コース	B-イ「金の卵」	B-ハ「バイオ電顕」	B-ニ「遺伝子検査」
③	材料技術コース	C-ハ「ダイヤモンド」	C-ロ「ガラス」	C-イ「CNTファイバー」
④	エネルギーコース	A-ニ「燃料電池」	A-イ「蓄電池」	C-ハ「ダイヤモンド」
⑤	分析コース	B-ニ「遺伝子検査」	A-ハ「X線CT」	B-ハ「バイオ電顕」
⑥	ナノテクコース	B-ロ「ガスセンサー」	C-イ「CNTファイバー」	A-ロ「TEM・AFM」
⑦	ガラス・バイオコース	C-ロ「ガラス」	B-ロ「ガスセンサー」	B-イ「金の卵」
⑧	材料・燃料電池コース	C-イ「CNTファイバー」	A-ニ「燃料電池」	C-ロ「ガラス」
⑨	電池・バイオコース	A-ハ「X線CT」	B-イ「金の卵」	B-ロ「ガスセンサー」
⑩	分野融合コース1	D-イ「セキュリティ」	B-ニ「遺伝子検査」	A-ニ「燃料電池」
⑪	分野融合コース2	A-ロ「TEM・AFM」	C-ハ「ダイヤモンド」	D-イ「セキュリティ」
⑫	分野融合コース3	B-ハ「バイオ電顕」	D-イ「セキュリティ」	A-イ「蓄電池」

テクノブリッジフェアin関西2016(12月6日)ラボツアー 一覧

A. 電池技術		
番号	タイトル	概要
A-イ (蓄電池)	次世代蓄電池研究施設	産学官連携で次世代蓄電池の研究開発を行う拠点としての産総研の研究施設を紹介しします。
A-ロ (TEM,AFM)	電池技術におけるナノ構造解析(TEM, AFM)	機能材料の微視的な構造や現象を顕微鏡による測定技術と理論計算を用いて、原子・電子レベルから解明し、そのメカニズムを明らかにすることは、機能材料の飛躍的な高性能化や優れた新規材料の開発を可能にします。高分解能電子顕微鏡と環境制御型原子間力顕微鏡を用いた研究と関連の研究設備を紹介しします。
A-ハ (X線CT)	X線CTによる電池内部の非破壊観察	筐体を開放せずに電池の内部構造をそのまま観察できる、産業用としては国内最高クラスの透過性能を誇るX線CT装置を紹介しします。
A-ニ (燃料電池)	固体高分子形燃料電池と水電解水素製造技術研究	固体高分子形燃料電池と固体高分子形水電解技術に関する研究と関連する設備を紹介する。

B. 医療技術		
B-イ (金の卵)	鶏卵バイオリクター: 「金の卵」でバイオ医薬を大量生産	ヒト抗体医薬や酵素複合体など有用組換え蛋白質を「超低コストかつ大量」に鶏卵に生産させる技術をニワトリ遺伝子組み換えにより開発しています。技術の紹介を行うとともに、卵1個に市価数億円分のサイトカインが含まれる「金の卵」を割卵してお見せしします。
B-ロ (ガスセンサー)	次世代蛍光利用光学式ガスセンサー	オゾンやシックハウスガス等の生体影響物質に応答して変化するナノ複合材料の蛍光を利用した光学式のセンサを開発しています。センサ素子への電気配線がないので非接触で信号読み出しができ、電磁気的ノイズに強い次世代センサとして期待されています。
B-ハ (バイオ電顕)	水中のナノ構造のフリーズ・レプリカ電子顕微鏡法による解析	フリーズ・レプリカ法では、水中に分散化したを急速凍結して非晶質水中に固定した後、ナイフで割断して露出した物質の構造を白金の薄膜に写し取るにより、水中にあった構造を高分解能(ナノメートル・スケール)で電子顕微鏡観察することができる。この方法で得たナノ構造体の画像例を紹介しします。[細胞膜の他、セルロースやキチンのナノファイバー、エマルジョン、リポソーム、ファインバブルなど]

B-二 (遺伝子検査)	オンサイト検査用リアルタイムPCR装置の紹介	我々は超小型高速のリアルタイムPCR装置を開発しました。新規に開発した方法により重量600 g程度、測定時間は約10分で、サイズも20 x 10 x 5 cmと、従来の装置と比べ格段に小型化した装置です。逆転写反応も可能でウイルスも測定できます。本装置は電池でも駆動でき、ベッドサイド、食品工場、空港、航空機内、森林地帯等どこでも簡単に細菌やウイルス検査ができる時代が来ます。
----------------	------------------------	--

### C. 材料技術

C-イ (CNTファイバー)	カーボンナノチューブファイバーの開発	独自の湿式紡糸法による高導電性カーボンナノチューブファイバーの開発を行っています。説明と実物の展示を行います。
C-ロ (ガラス)	ガラス微細加工技術	新規な光学素子を得ることを目的としてガラスの精密プレス加工技術の開発を行っています。加工及び評価装置等のラボ見学も行います。
C-ハ (ダイヤモンド)	大型単結晶ダイヤモンドウェハ開発	マイクロ波プラズマCVD法や熱フィラメントCVD法によるダイヤモンド合成を行っている実験室をご覧ください。

### D. 情報技術

D-イ (セキュリティ)	IoTをのセキュリティを向上させる技術	IoTやCPS(サイバーフィジカルシステム)の時代におけるソフトウェア開発のあり方やそれを支える技術の展望についていくつかの開発支援ツールのデモを行います。
-----------------	---------------------	--