



HOKKAIDO UNIVERSITY

設備は、
共用の時代。

第1回 北海道大学 オープンファシリティシンポジウム

～最先端共用機器による社会貢献とイノベーション創出～

とき 2014年3月10日(月) 13:30~17:10
ところ 京王プラザホテル札幌 地下1階プラザホール
札幌市中央区北5条西7丁目 TEL.011-271-0111

参加無料
[要予約]

北海道大学における共用機器事業の新戦略

石森 浩一郎 北海道大学大学院理学研究院 教授 (研究戦略室)

■ 事業紹介

文部科学省:先端研究基盤共用・プラットフォーム形成事業

安定同位元素イメージング技術による産業イノベーション

[共用装置] ●同位体顕微鏡システム ●次世代同位体顕微鏡システム

根本 尚義 北海道大学大学院理学研究院 教授 (産業利用拡大支援室(IIL))
久我 ゆかり 広島大学 総合科学研究科 教授



文部科学省:先端研究基盤共用・プラットフォーム形成事業

先端NMRファシリティの共用促進プログラム

[共用装置] ●核磁気共鳴装置 (NMR)

出村 誠 北海道大学大学院先端生命科学研究院 教授 / 研究院長(先端NMRファシリティ)
津田 栄 産業技術総合研究所 生物プロセス研究部門 上級主任研究員



文部科学省:ナノテクノロジープラットフォーム事業

微細加工ナノプラットフォームコンソーシアム/ 微細構造解析プラットフォーム

[新規共用装置] ●収差補正透過電子顕微鏡 ●超高速スキャン電子線描画装置 ●バルスレーザー堆積装置

松尾 保孝 北海道大学電子科学研究所 准教授 (ナノテクノロジー連携研究推進室)
熊倉 祐一郎 株式会社日本アレフ 開発1部開発2課



北海道大学では「オープンファシリティ」として、学内、学外の方による共同利用のために高度な研究・分析用機器を用意しています。このたび、これら最先端機器について企業等の多くの研究者の方々による更なる共同利用・活用を目的として「第1回オープンファシリティシンポジウム」を開催いたします。

[お申込み]

北海道大学 産学連携本部ウェブサイト
トップページバナーより、専用フォームにてお申込みください。

<http://www.mcip.hokudai.ac.jp/>

[お問合わせ]

北海道大学 創成研究機構 研究支援室

担当: 大和田 TEL.011-706-9279

o-facility@cris.hokudai.ac.jp

主催: 北海道大学 大学力強化推進本部

共催: 北海道大学 産学連携本部

協賛: 北海道大学 創成研究機構 産業利用拡大支援室(IIL)

北海道大学 大学院先端生命科学研究院・

大学院理学研究院 先端NMRファシリティ

北海道大学 創成研究機構 ナノテクノロジー連携研究推進室

当シンポジウムは、文部科学省「研究大学強化促進事業」により実施いたします。

懇親会 (会費: 5,000円) 地下1階チェリールーム

第1回 北海道大学 オープンファシリティシンポジウム

2014年3月10日(月) 13:30~17:10

京王プラザホテル札幌 地下1階プラザホール
札幌市中央区北5条西7丁目 TEL.011-271-0111

～最先端共用機器による社会貢献とイノベーション創出～

■プログラム

13:30~13:45

開会挨拶 **北海道大学における共用機器事業の新戦略**

北海道大学 大学院理学研究院 教授(研究戦略室) **石森 浩一郎**

13:45~17:05

事業紹介

文部科学省:先端研究基盤共用・プラットフォーム形成事業

安定同位元素イメージング技術による産業イノベーション

事業実施者:北海道大学 創成研究機構 産業利用拡大支援室(ILL)

[共用装置] ●同位体顕微鏡システム ●次世代同位体顕微鏡システム

13:45~

安定同位元素イメージング技術による産業イノベーション

～基礎科学から食と健康まで～

14:15~

同位体顕微鏡を用いた植物-真菌共生細胞における元素輸送の解析

坂本 尚義 北海道大学 大学院理学研究院 教授(産業利用拡大支援室(ILL))

久我 ゆかり 広島大学 総合科学研究科 教授

安定同位元素によるラベリングを用いた観察は、媒体内の媒質の原子や分子の動態を直接とらえる方法です。この方法は他の多くのトレーサー法と異なり、媒体へ化学的に無用な影響を与えないことに特徴があります。北海道大学が共用に供している同位体顕微鏡システムは、ほとんどの固形物内の物質動態をサブミクロンの分解能で可視化して定量的にとらえることができます。その共用範囲は小惑星探査機はやぶさ採取試料から次世代高機能材料や細胞の分析まで渡り、基礎科学から食と健康まで支援しています。

菌根は植物の根と真菌類が形成する共生器官で、生物圏におけるC固定および環境中へのC循環の起点として重要な機能を持つ。本研究では¹³Cおよび¹⁵N安定同位体トレーサー-微細構造観察用試料-同位体顕微鏡を用い、同位体比の細胞内分布をもとに、真菌細胞から植物細胞へのCおよびNの流れを解析した。その結果、菌の感染が引き金となり脱分化過程にあるアミロプラストに一過的なCの輸送があるなど、他の生物学的手法では得られない新規現象がとらえられた。

文部科学省:先端研究基盤共用・プラットフォーム形成事業

先端NMRファシリティの共用促進プログラム

事業実施者:北海道大学 大学院先端生命科学研究院・大学院理学研究院 先端NMRファシリティ

[共用装置] ●核磁気共鳴装置(NMR)

14:45~

北海道発・先端NMRファシリティの共用促進

出村 誠 北海道大学 大学院先端生命科学研究院 教授 / 研究院長(先端NMRファシリティ)

15:15~

不凍蛋白質の機能解明に基づく技術創生

津田 栄 産業技術総合研究所 生物プロセス研究部門 上級主任研究員

先端研究基盤共用・プラットフォーム形成事業として、放射光施設とNMR施設では共用プラットフォーム形成事業が進行している。NMRでは全国3研究機関で実施されている。一方、北海道大学では新たに「先端NMRファシリティの共用促進プログラム」を開始した。地域産業界の研究開発への貢献とともに全国レベルの技術ネットワークの一躍を担うべく北海道発の先端NMRファシリティとして社会貢献を目指します。

北海道など寒冷地に生息する動植物は不凍蛋白質と呼ばれる有用機能性分子を体内に有している。不凍蛋白質は氷結晶に対して特異的に結合し、その成長を強く抑制する。更に、魚類の不凍蛋白質は脂質二重膜にも結合して、細胞の寿命を延ばす働きをする。本講演では、これらの機能を発揮する魚類AFPの応用技術開発の現況について紹介すると共に、NMR解析が当該技術開発に果たす役割等について概説する。

休 憩

文部科学省:ナノテクノロジープラットフォーム事業

微細加工ナノプラットフォームコンソーシアム/ 微細構造解析プラットフォーム

事業実施者:北海道大学 運営体:北海道大学 ナノテクノロジー連携研究推進室

[新規共用装置] ●収差補正透過電子顕微鏡 ●超高速スキャン電子線描画装置 ●パルスレーザー増積装置

16:05~

ナノテクノロジープラットフォーム事業と新規導入装置の紹介

松尾 保孝 北海道大学 電子科学研究所 准教授(ナノテクノロジー連携研究推進室)

16:35~

ナノテクノロジープラットフォームを利用した研究開発

熊倉 祐一郎 株式会社日本アレフ 開発1部開発2課

北海道大学が所有する微細加工・微細構造解析に関する最先端設備とその活用ノウハウを提供するナノテクノロジープラットフォーム事業について、利用方法やどのようなサポートが受けられるか、どのようなことが実現できるかについてご紹介いたします。また、今年度末に導入される最新鋭の装置について機能や応用を含めてご紹介いたします。

研究開発過程において、新規材料開発や新規構造体作製とその機能評価が適切かつ迅速に行わなければ開発スピードの低下は避けられません。しかしながら次々と新たに見つかる未知の課題を解決するにあたり、汎用的な装置から最先端の設備を適宜活用できれば最小限のコスト負担でスピーディーな研究開発が可能になります。今回の講演では利用に至った経緯や利用結果、今後ナノテクノロジープラットフォームに期待することなどをお話いたします。

17:05 閉 会 17:30~19:30 懇親会(会費5,000円) 京王プラザホテル札幌 地下1階チェリールーム

主催:北海道大学 大学力強化推進本部 共催:北海道大学 産学連携本部

協賛:北海道大学 創成研究機構 産業利用拡大支援室(ILL) / 北海道大学 大学院先端生命科学研究院・大学院理学研究院 先端NMRファシリティ / 北海道大学 創成研究機構 ナノテクノロジー連携研究推進室

※当シンポジウムは、文部科学省「研究大学強化促進事業」により実施いたします。