

平成28年9月28日

会員各位

金沢大学先端科学・イノベーション推進機構協力会  
会長 中村 健一

第4回金沢大学研究室見学会のご案内（再送）

拝啓

時下ますますご清栄のこととお慶び申し上げます。日頃より当会の運営に格別のご理解・ご支援を賜り、厚くお礼申し上げます。

さて、協力会では、会員企業の技術者と金沢大学の研究者の交流促進、産学連携による共同研究・開発のきっかけ作りのため、平成27年度より「金沢大学研究室見学会」を開催しています。今回、下記のとおり第4回金沢大学研究室見学会を開催することになりましたので、ご案内申し上げます。

なお、募集定員を超えた場合は、調整をさせていただく場合がございます。  
ご多用とは存じますが、ぜひご参加くださいますようお願いいたします。

敬具

記

日時：平成28年10月14日（金）15:00～17:20

場所：金沢大学人間社会3号館2階 会議室（1217号室）

（駐車場は添付キャンパス案内の「P・C駐車場」をご利用ください。）

募集定員：40名

内容：

15:00～15:05 開催挨拶等

15:05～15:50 各研究室の概要説明

①X線を用いたリアルタイム残留応力測定装置の開発

量子ビーム材料評価研究室（佐々木教授）

リアルタイムに残留応力を測ることで、鉄道、自動車部品、その他溶接部分等の損傷や硬さを短時間に高精度で検出できる装置の開発を目指しています。

②バーチャルリアリティ（VR）によるマヤ遺跡の復元やフレスコ画の復元

国際文化資源学研究センター（中村教授・田村助教・安藤協力研究員）  
凸版印刷様と産学連携で取り組んだ、マヤ文明を代表するコパン遺跡のVRによる復元の取り組みや、イタリアのフレスコ壁画の復元をご紹介します。

15:50～16:50 各研究室の見学（2～3グループに分かれて見学）

量子ビーム材料評価研究室、国際文化資源学研究センター

16:50～17:20 懇談会（会議室）

各研究室からのパネルや展示品を見ながら懇談。

参加申込：別紙の申込書に必要事項をご記入の上、10月4日（火）までにメールまたはFAXで協力会事務局までお申し込みください。

以上

【お申し込み・お問い合わせ先】

金沢大学先端科学・イノベーション推進機構協力会事務局 牛江  
〒920-1192 金沢市角間町  
TEL 076-264-6109 FAX 076-234-4019  
E-mail kyouryokukai@adm.kanazawa-u.ac.jp

## 各研究室の概要等

### 【量子ビーム材料評価研究室】 佐々木 敏彦 教授

当研究室では、重要部品の材料強度や材質評価が可能な X 線、中性子、放射光を用いた非破壊検査技術（回折応力測定法）、とくに、二次元検出器を使用する方法について研究しています。研究成果として、2009 年に JST 新技術説明会で装置化を提唱したことを契機に、2012 年にパルステック工業から製品化が実現し、従来技術に比べて装置占有面積及び測定時間が 1/10 にすることが可能になり、これまで困難とされてきた現場適用が進みつつあります。また、その後、新型半導体センサー（SOI 検出器）の適用により X 線応力測定を 1 秒で行う技術を開発中です。二次元検出器方式の X 線応力測定技術は主要部のソフト、ハード共に日本独自の技術であり、まだ海外製はありません。

見学会では、X 線応力測定従来技術から最新の技術までを紹介し、自動車部品、溶接部、原子力機器、鉄道などへの適用例も説明します。

**従来技術**  
1970頃～  
測定時間：  
10分以上

**本研究**  
2012～  
測定時間：  
1分以上

**本研究**  
2016～  
測定時間：  
1秒以下

2009年金沢大・新技術説明会(CST)

2014年科研SOI新学術領域(金沢大)

2012年文科省原子力プロジェクト(金沢大)

2005年SOIプロジェクト(KEK)

従来機  
日本製(リガク)  
外国製(Stress tech)

新X線技術(IP式)  
IP式cosα法装置  
(パルステック, 2012)

現場適用が実現  
半導体センサー式  
(リガク, 2014)  
IP式cosα法装置  
(新東工業, 2014)

新X線技術(SOI式)  
金沢大:  
応力測定用SOI検出器(2015)  
15cm

産業基盤・インフラへの応用  
インライン高速全数検査(自動車部品製造等)

鉄道レールの疲労検査  
→走行状態で高速検査可能

ハンディ型

従来技術と金沢大学の新 X 線技術の概要

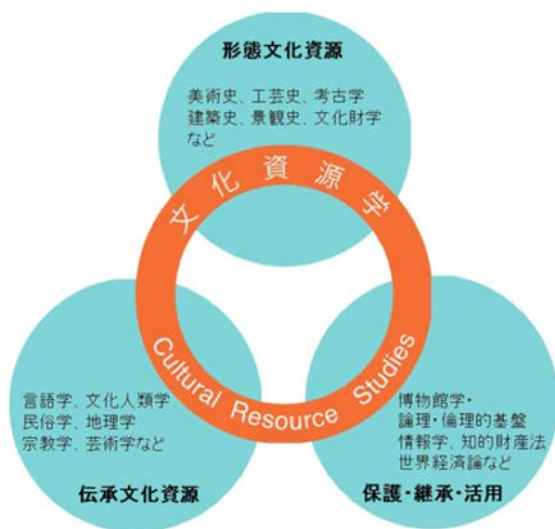
【国際文化資源学研究センター】 中村誠一教授、田村特任助教、安藤協力研究員

金沢大学国際文化資源学研究センターは平成 23 年 2 月に金沢大学人間社会研究附属の研究施設として発足しました。

本センターの目的とするところは、経済開発やグローバル化の進展で世界各地において変化を余儀なくされている有形・無形の文化遺産を、新たな価値を創造するための「文化資源」ととらえなおし、その総合的・多角的な研究と保護・活用法の開発を行うことにあります。基本的に海外の研究機関と共同で事業を実施することで、本学の国際連携・貢献を強化するという大きな役割も担っています。

本センターは「形態文化資源部門」「伝承文化資源部門」「文化資源情報部門」の 3 部門から構成されます。それぞれ、有形文化資源に関する調査・研究、無形文化資源に関する調査・研究、文化資源についての情報の収集・分析・社会還元をミッションとしています。ただし、3 つの部門は個別に存在するのではなく、「課題ユニット」と名付けられた特定のプロジェクトにおいて相互が有機的に連携し、合同調査、データの共有、共同研究、情報発信などを活発におこなっています。つねに領域横断的な研究体制のもとで、学際的な調査・研究が進められているのです。とりわけ、文化遺産の保存と活用、データの採取とデータベースの構築などにおいては、最新のテクノロジーを駆使した文理融合の研究のスタイルを確立し、文化資源学のモデルとなる研究を推し進めています。

今回の研究室見学会においては、センター教員が凸版印刷と行っている産学連携研究について説明するとともに、バーチャル・リアリティ (VR) 技術を使って復元した中米ホンジュラスの世界遺産コパンのマヤ遺跡の映像や、トルコの世界遺産カップドキアの洞窟壁画の復元映像をご紹介します (説明は中村誠一教授)。さらに、イタリアにおけるフレスコ壁画の調査研究や復元成果の紹介 (説明は安藤協力研究員)、センター教員が担当する教育活動である 5 年一貫の大学院博士課程教育リーディングプログラム「文化資源マネージャー養成プログラム」の紹介をいたします。



マヤ遺跡の測量調査



壁画面の凹凸を 3D スキャナで計測記録