国立研究開発法人
量子科学技術研究開発機構
KPSI Kansai Photon Science Institute

# 関西研だより

関西光科学研究所（平成30年10月31日発行）

10月はノーベル賞受賞に湧きました。本庶佑博士のがん免疫療法は多くの方の治療と希望の下支えとなっています。一方、巷ではあまり報道されませんでしたが、ノーベル物理学賞では、レーザー増幅法の発明で、Gerard Mourou博士が受賞されています。J-KARENはじめ、関西研の主要なレーザーにはこの方法が用いられていますし、何より、関西研設立に際しては、Mourou博士ご自身が来日され、レーザー開発の重要性についてご助言戴いています。

近年、ノーベル賞は、明確に人の役に立つ研究が受賞対象になっているものが多いようです。人の考え方見方そのものを変えたり、今まで知られていなかった宇宙万物の法則を発見したりというものが最近は少ないように思えます。その中で、関西研で行っているレーザー研究は、この両方に直接結び付く研究であり、その無限の可能性を日々感じています。J-KARENを用いることで初めて可能となるレーザー加速技術では、高エネルギーの重イオンを作り、宇宙の成り立ちなども調べることができますし、また一方では、粒子線がん治療に役立つイオンも作ることができるすぐれものです。どちらもまだまだ開発途中ですが、夢を達成するために、皆さん、頑張りましょう。　【副所長　田中　淳】

第15回X線レーザー国際会議（主催：関西研他、奈良春日野フォーラム甍 2016年）
左からBulanov博士（QST研究フェロー）、G. Mourouご夫妻、Barty博士（LLNL, USA）

## 2018年10月の主な動き

10月4日（木）、5（金）　けいはんなビジネスメッセ（けいはんなプラザ）
10月4日（木）、5（金）　京都スマートシティエキスポ2018（KICK）
10月6日（土）　所内全域計画停電作業（木津）
10月9日（火）　平成30年度第1回残留ひずみ・応力解析研究会/微細構造解析プラットフォーム第1回放射光利用研究セミナー（於：エッサム神田ホール1号館）
10月10日（水）　第9回QST播磨セミナー（播磨）
10月15日（月）　未来社会創造事業　PI（研究主幹者）会議（木津）
10月17日（水）　施設周辺美化運動（木津）
10月18日（木）　第10回QST播磨セミナー（播磨）。中学出前授業（播磨）。
10月25（木）～27（土）　けいはんな情報通信フェア2018（けいはんなプラザ）
10月28日（日）　関西研（木津地区）施設公開“1104名の方々が参加”
10月29（月）、30（火）　QST監事監査

## 今後の主な予定

11月5日（月）　QST理事会議開催（播磨地区）
11月7日（水）　東京都立産業技術高等専門学校40名見学受入（木津地区）
11月25日（日）　次世代放射光施設シンポジウム（仙台国際センター）
11月26日（月）～27日（火）　第8回レーザープラズマ加速・輻射に関するアジアサマースクール＆シンポジウム（ASSS-8）（木津地区、奈良市）
11月27日（月）　ドイツHZDR・阪大ILE・KPSI-QSTの研究会（木津地区）
11月28日（水）～29日（木）　第2回QST国際シンポジウム開催（奈良市）

関西研ホームページ　http://www.kansai.qst.go.jp/
関西研ブログ　http://www.kansai.qst.go.jp/kpsiblog/
関西研Facebook　http://www.facebook.com/KPSIkouhou/

# 祝　Gérard Mourou（ジェラルド　ムルー）先生　2018年度ノーベル物理学賞受賞

Gérard Mourou has pioneered the field of ultrafast lasers and their applications in scientific, engineering and medical disciplines. He is an inventor of chirped pulse amplification (CPA), which allowed for amplifying an ultrashort laser pulse to very high optical powers (presently petawatt) with the laser pulse being stretched out temporally and spectrally prior to amplification. CPA opened a new branch of optics called relativistic optics, one of the most active fields of physics today. Mourou also pioneered the field of femtosecond ophthalmology.

今年のノーベル物理学賞を受賞された３氏の内、Gérard Mourou（ジェラルド　ムルー）先生とStrickland先生は、現代の高強度レーザーの心臓部ともいえるCPA(チャープドパルス増幅）技術を発明された方です。

CPA技術は1985年に基本原理が発明されて以降、関西研のJ-KARENレーザーを含む世界のほぼ全てのTW（テラワット）～PW（ペタワット）級レーザーに導入され、高強度場科学やレーザー加速などの基礎科学から、眼のレーザー治療や非熱的レーザー加工等の医療・産業利用まで広く使われる技術に育っています。

特にムルー先生には、関西光科学研究所設立の際に当時在籍されていた米国ミシガン大から何度か来日していただき、極短パルスレーザーの開発拠点の重要性について助言を頂く等、関西研設立前から非常に助けていただいています。また、関西研第四代所長の田島俊樹先生とは、長年の共同研究者であり、田島先生が提唱したレーザー加速が実現可能になったのもムルー先生によるCPA技術の実現があってこそといえます。

現在もムルー先生と関西研の交流は続いており、国際学会等でお会いした際の研究員との意見交換や、関西研からの招聘にも何度も応じていただいております。直近では、2016年に開催したＸ線レーザー国際会議（開催地は奈良市）の際に来日され、性能がアップしたJ-KARENの見学と、今後の研究方向についてご意見をいただいています。

ムルー先生は、現在、欧州で進められている極短パルス高強度レーザーをベースとしたELI（Extreme Light Infrastructure）プロジェクトの創始者でもあります。このプロジェクトでは、10PW級の大強度レーザーを東欧3カ国に整備することを計画しており、チェコにおける ELI-Beamlines（ELI-BL）、ハンガリーにおけるELI-Attosecond Light Pulse Source（ELI-ALPS)、ルーマニアにおけるELI-Nuclear Physics（ELI-NP)が現在建設中です。関西研はELI-NPとELI-BLと研究協力の覚書を締結しており、建設中のレーザー装置やそれらを用いた利用研究の検討についても、協力を行っています。

今回の先生のノーベル賞受賞を、関西研一同、心よりお祝い申し上げます。

【関西研究所 所長　河内 哲哉】

# “スクール・シンポジウム” 開催案内

【第2回QST国際シンポジウム開催】

テーマ：「高出力レーザーを用いた量子ビーム科学のフロンティア」
会期：平成30年11月28日（水曜日）、29日（木曜日）
会場：奈良春日野国際フォーラム”甍”（奈良県奈良市）
大会長：平野 俊夫（量子科学技術研究開発機構 理事長）
主催：QST 関西光科学研究所 （共催：大阪大学レーザー科学研究所）
内容：高強度レーザー、レーザー粒子加速、高磁場物理学、
高出力レーザーアプリケーション、その他
基調講演（下記3名）、招待講演12件、ポスターセッション50件程度（予定）
Dr. Roland Sauerbrey (HZDR, Germany)
“The HIBEF Facility and Strong Field QED Effects”
Dr. Tomas Mocek (HiLASE, Czech)
“Technology and Applications of kW-class DPSSLs at HiLASE”
Dr. Tetsuya Kawachi (QST, Japan)
“Study on High Power Lasers in Japan”
参加登録：Webサイト参照（事前登録締切 2018年11月9日）
Web：http://www.kansai.qst.go.jp/qst2018/

本シンポジウムの直前（11月26日、27日）、関西光科学研究所（木津地区）において当該分野の若手研究者対象のスクール（ASSS-8）を開催します。関西光科学研究所でのASSSの開催はASSS-6（2013年）に続いて2回目となります。
Webサイト：http://www.kansai.qst.go.jp/ASSS-8/index.html
※ASSS-8：The 8th Asian Summer (Momiji：紅葉) School & Symposium on Laser Plasma Acceleration and Radiation
校長：河内哲哉（関西光科学研究所長）
主催：関西光科学研究所、アジア高強度レーザーネットワーク

【量子ビーム科学研究部門 研究企画室（木津） 織茂 聡】

# イベント紹介

## 関西光科学研究所（木津地区）施設公開を開催しました

10月28日（日）、関西光科学研究所（木津地区）の施設公開を開催いたしました。昨年度は台風の影響でやむを得ず中止となりましたが、今年度は天候にも恵まれ1,104名もの方々にお越しいただきました。

世界トップクラスの高強度レーザー施設の見学や、光の実験ショー、工作教室などに加え、高崎量子応用研究所からのブース出展もあり、ご来場いただいた皆様には好評をいただきました。これを機に、関西研を身近に感じていただければなによりです。

来年度も開催予定ですので、皆様お誘いあわせのうえご来場ください。

ふぉとんくんとお友達

工作教室：紙コップロケット

工作教室：紙コップカメラ

実験棟見学で興味津々

光の実験ショー

レーザー打音検査トラック展示

あめのつかみどり

セグウェイ試乗会

高崎研ブース

【管理部　庶務課　野口 拓実】

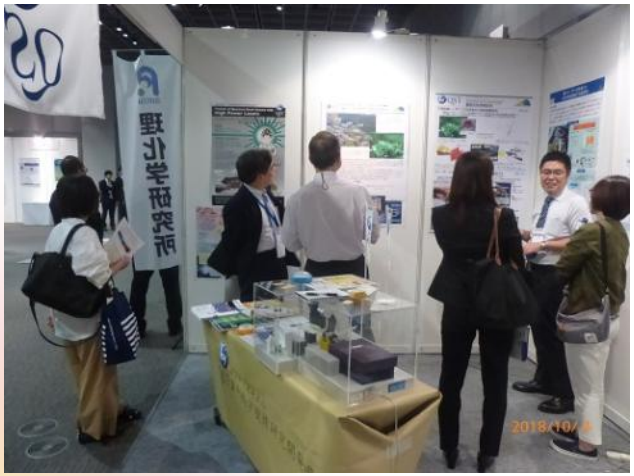
# イベント紹介

## 【出展報告】京都スマートシティエキスポ2018、けいはんなビジネスメッセ2018

京都府精華町で実施された2件の展示会「京都スマートシティエキスポ2018」(10/4～10/5 けいはんなオープンイノベーションセンター: KICK) および「けいはんなビジネスメッセ」(10/4～10/5 けいはんなプラザ) に於いて、関西研ブースを出展しました。

関西研が有する最先端のレーザー技術を活用した学術研究や産業応用に向けた取組み・成果(内閣府SIPプログラムの1つ「レーザーを活用した高性能・非破壊劣化インフラ診断技術の研究開発」や文科省・JSTによる未来社会創造事業・大規模プロジェクトである「レーザー駆動による量子ビーム加速器の開発と実証」、等)を、来場者の皆様にご紹介させていただきました。また、透過型回折格子フィルムを貼り付けた分光シートを配布させていただき、その場で光科学を楽しんでいただくことが出来ました。

双方の展示会で、2日間を通して合計約400人の方々にお立ち寄りいただくことが出来ました。京都スマートシティエキスポでは、河井規子 木津川市長、松本紘 国際高等研究所所長/理化学研究所理事長にもご来訪賜りました。今後も、関西研では積極的な情報発信に努めると共に、成果の日進月歩を感じていただけるよう研究活動を推進して参ります。



活況な展示ブース
(京都スマートシティエキスポ2018)

来訪者への説明の様子:
(京都スマートシティエキスポ2018)

出展ブース外観
(けいはんなビジネスメッセ2018)

【光量子科学研究部 X線レーザー研究グループ 三上 勝大】

# イベント紹介

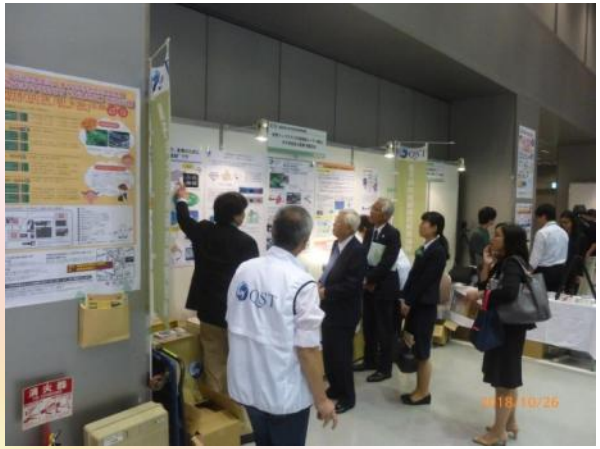
## 【出展報告】けいはんな情報通信フェア2018

10月25日から27日にかけてけいはんなプラザにて開催された「けいはんな情報通信フェア2018」に出展しました。このイベントはけいはんな地区に立地する研究機関や大学、企業などが情報通信分野を中心に、さまざまな最先端技術や研究成果等を講演や展示を通して来場者へ紹介するイベントです。

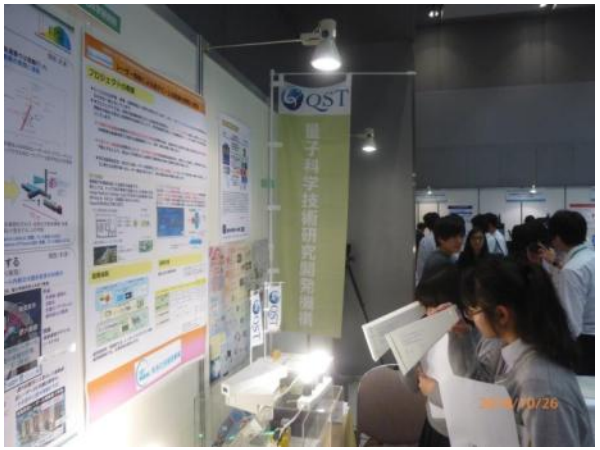
今年の量研関西研のブースは、QSTおよび関西研の研究紹介に加え、高崎量子応用研究所（高崎研）の研究成果も紹介いたしました。説明員も関西研スタッフだけでなく、高崎研と量研本部（千葉）のスタッフも加わり、去年よりパワーアップ（？）したブースになりました。 3日間で延べ500名以上の方々に訪問いただきました。

今回の情報通信フェアでは、QST全体の紹介、トピックとして高崎研の「ダイアモンドのNVセンター」、関西研の「高強度レーザーの研究開発」、「未来社会創造事業 ～レーザー駆動による量子ビーム加速器の開発と実証」、「レーザーによるコンクリート内部欠陥検出技術」等について説明しました。また一家に1枚シリーズ「量子ビームの図鑑」、「QST未来基金」の紹介も行いました。 お立ち寄りいただいた皆様に分光シートや簡易型分光器を用いて光源の観察をしていただいたり、QSTのシーズ集（3日間：398冊）をお配りしました。（3日間：398冊）

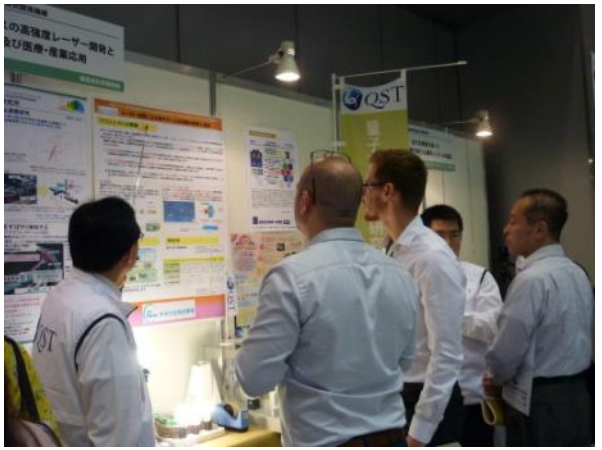
このようなイベントに出展するたびに研究開発成果をキャッチ―で分かりやすく説明することの重要性と難しさを感じます。今後も量研職員一同で研究成果の普及に努めて参りたいと思います。



量研ブースの様子（QSTベストを着用）



簡易型分光器を用いた光源観察の様子
「蛍光灯、LED、白熱球を観察する熱心な地元高校生」



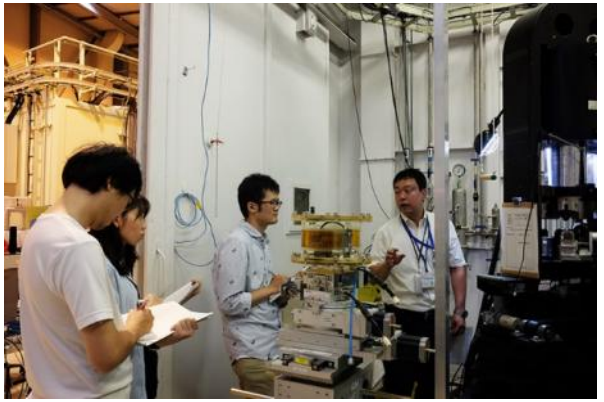
外国の方々にもお立ち寄りいただきました
未来社会創造事業の説明中

【量子ビーム科学研究部門 研究企画室（木津） 野田 佳保子 】

# イベント紹介

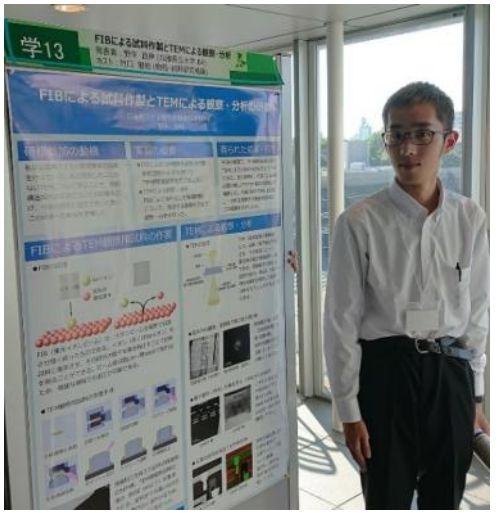
## ナノテクノロジープラットフォーム学生研修プログラム

文部科学省ナノテクノロジープラットフォーム事業では毎年学生研修プログラムを実施しています。11の実施機関に研修テーマを出してもらい、希望した学生さんを受け入れて、1テーマ当たり5日間ほど講義と実習を行う企画です。放射光科学研究センターでは8月27日から31日の間に、 3名の学生(東北大・修士1年、岩手大・学部4年、横浜国立大・学部2年)を受け入れ、高圧科学の分野に関する講義と実習を行いました。9月28日には学生さん自身による成果発表会「平成30年度学生研修・米国NNCI 施設利用研修プログラム成果発表会」が東京で行われました。この成果発表会では高圧・応力研究グループの野牛学生実習生も物質・材料研究機構で行った学生研修プログラムの成果を発表しました。



放射光ビームラインでの高圧科学の実習

研修では学部2年生、留学生、すでに大学院で研究を行っている修士の学生と幅広いバックグラウンドの学生たちが高圧合成実験を行いました。実験回数も多く非常に盛りだくさんの実習でしたが、皆さん非常に意欲的に実習に取り組んでいました。成果発表会ではしっかりと実習内容を紹介するとともに、他の参加者と意見交換を行っていました。筆者もポスター発表の際に多くの学生の説明を聞きましたが、学生の皆さんは実習の成果をご自身の今後の研究にどの様に活かせば良いかということまでしっかり考えていて、とても感心しました。一部の参加者の学生からは、放射光利用実験について後日メールでの相談を受けたりもしました。本プログラムの目的の一つである人的なネットワーク作りもしっかり達成されていることを実感しました。




ポスター発表を行う野牛政伸学生実習生

【放射光科学研究センター　高圧・応力科学研究グループ　上席研究員　齋藤 寛之】

## 水素ガス雰囲気下でのその場測定の実現

エネルギーの安定的な確保とエネルギー利用の効率化の一環として、再生可能エネルギーにより得た電力を一旦水素に変換して貯蔵し、必要に応じて電力に再変換して利用するための技術開発が進められています。水素を高効率かつ安全に貯蔵や輸送をする方法として水素貯蔵合金の利用が有力な候補です。近年、水素吸蔵合金を利用した水素エネルギー供給システムが実用化され、国内の一部企業や自治体で導入されています。しかしながらその普及拡大には材料の高性能化も必要であり、その開発に向けて解決すべき課題も多くあります。

X線回折測定から結晶構造の周期平均構造が得られますが、 X線全散乱測定から導出される原子二体分布関数(atomic Pair Distribution Function: PDF)からはナノメートルオーダーの局所構造(平均構造からのずれ)の情報が得られ、水素吸蔵合金の水素吸蔵放出による劣化に関わる格子欠陥の導入などを調べるうえで重要な知見を与えます。水素吸蔵合金が水素を吸蔵した状態は通常、水素ガス圧力下で保持されます。そのため、水素化物の状態あるいは水素吸蔵放出過程における状態の変化を観測するためには、水素ガス圧力下における「その場観察」を実施することが必要となります。

PDFを導出するためには試料セルからの散乱を正確に除去する必要があります。そのためには広い散乱の範囲のプロファイルにおいて、シャープなピーク構造などが無いことが必要となります。それに加えて、水素ガス雰囲気下で測定するためには破損しにくく、かつ水素ガスを封入できる材料でなければならないという条件も付きます。X線の散乱パターンに回折線が現れないポリイミドで水素ガスを封入できることがわかり、文科省の光・量子融合連携研究開発プログラム(H25年度からH29年度)において、ポリイミドチューブを利用した試料セルを開発しました。SPring-8のBL22XUに構築したシステムを利用して10気圧(ゲージ圧)未満の水素ガス雰囲気下でその場測定を実現し、水素吸蔵合金の高度化に向けた水素吸蔵放出過程の局所構造研究を進めています。

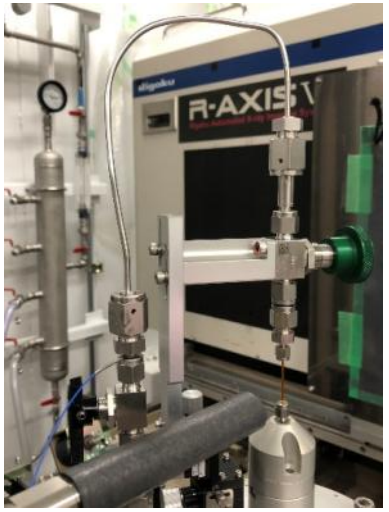



図1 SPring-8 BL22XUの回折計にセットした水素ガス雰囲気下その場測定用試料セル

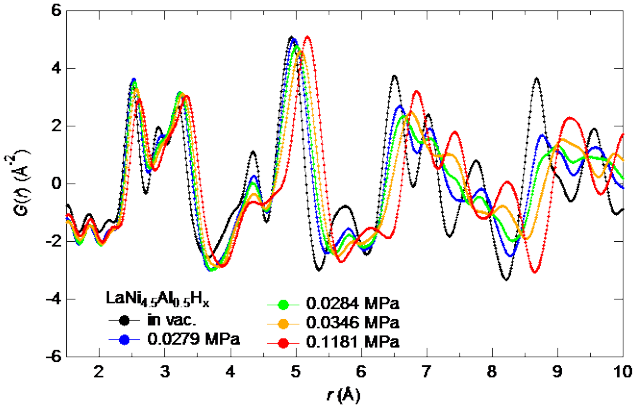



図2 定型的な水素貯蔵合金である$LaNi_{4.5}Al_{0.5}$合金のPDFの水素圧力による変化

【放射光科学研究センター 高圧・応力科学研究グループ 上席研究員 町田 晃彦】

# 放射光科学

## 第9回および第10回QST播磨セミナー

10月10日(水)に量研播磨地区の放射光物性研究棟で第9回QST播磨セミナーを開催しました。講師は量研関西研の小池雅人客員研究員です。小池雅人客員研究員は今年春の褒章において紫綬褒章を受章されました。講演では「軟X線高分解・高回折効率ホログラフィック回折格子及びそれを応用した分光器の開発」と題して、これまでの研究歴も含めてお話いただきました。

従来軟X線領域で用いられてきた分光器の回折格子では溝間隔が等間隔の球面回折格子でした。小池客員研究員はレーザー光の波面を非球面に整形した2光束干渉を用いたホログラフィック法で不等間隔溝回折格子を作製し、収差を打消し、高分解能スペクトルが得られる技術、並びに多層膜を利用して高回折効率を実現しました。開発した回折格子を用いた斜入射分光器は、放射光源や電子顕微鏡に応用されて、高機能鋼板の材料評価研究や次世代リチウム電池の開発等に貢献しています。

小池雅人客員研究員のセミナー

10月18日(木)には第10回QST播磨セミナーを開催しました。講師は広島大学大学院理学研究科物理科学専攻の岩澤英明特任准教授です。講演では「最先端放射光ARPESの現状と展望」と題して、イギリスの放射光施設DIAMONDでの研究経験に基づいた角度分解光電子分光(ARPES: angle-resolved photoemission spectroscopy)を中心に講演していただきました。

ARPESでは、エネルギー・波数分解能が著しく向上したことで、バンド分散・フェルミ面・エネルギーギャップ・多体相互作用など、微細な電子状態の研究が可能となっています。最先端のARPES装置開発は、国外の第三世代・中型の高輝度放射光施設を中心に進められています。ARPES装置開発の将来展望についても述べていただきました。我が国の次世代放射光施設建設にも大いに参考になりました。

岩澤英明特任准教授のセミナー

【量子ビーム科学研究部門　研究企画室(播磨)　室長代理　安田 良、
放射光科学研究センター　磁性科学研究グループ　主任研究員　上野 哲朗】

# 放射光科学

## 放射光科学研究施設　2018年度第2回(2019A期)利用課題の定期募集

量研は文部科学省ナノテクノロジープラットフォーム事業の実施機関として、また、自主事業(施設共用制度)として、保有する施設・設備を広範な利用に供しています。2019A期分の放射光科学研究センターの共用施設の利用課題を公募いたします。

募集期間:　2018年11月1日から30日(必着)
対象期間:　2019年4月から8月初旬(予定)の放射光実験期間
対象施設:　以下の共用施設

QST極限量子ダイナミクスⅠビームライン(BL11XU)
- ・放射光メスバウアー分光装置
- ・共鳴非弾性X線散乱装置
- ・表面X線回折計

QST極限量子ダイナミクスⅡビームライン(BL14B1)
- ・高温高圧プレス装置

JAEA重元素科学Ⅰビームライン(BL22XU)
- ・ダイヤモンドアンビルセル回折計
- ・大型X線回折計

SPring-8放射光ビームライン　BL11XU

SPring-8放射光ビームライン　BL14B1

【問合せ先】
e-mail: ml-qst-nanoinfo[at]qst.go.jp
TEL：0791-58-2640、 FAX：0791-58-0311
〒679-5148　兵庫県佐用郡佐用町光都1-1-1
国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構
量子ビーム科学研究部門　研究企画室(播磨地区)
QST微細構造解析プラットフォーム事務局

URL: http://www.kansai.qst.go.jp/nano/

【量子ビーム科学研究部門　研究企画室(播磨地区)　室長代理　安田 良】

# 読み物

## 物性物理四方山話

今年度のノーベル物理学賞はレーザーに関する研究でしたね。今回は、2年前のノーベル物理学賞についてのお話をします。2016年のノーベル物理学賞は、トポロジーの概念を物性物理に導入した功績で、Kosterlitz, Thouless, Haldaneという3人の英国人が受賞しました。最初の2人は、トポロジーが変わる新しい相転移を理論的に提唱しました。スピンによって記述される磁性体、例えば隣接スピンを反平行にそろえる反強磁性体では、図1のようなネール秩序が生じる相転移が知られていましたが、このような秩序ができなくても、渦が生成することによってトポロジーが変わる相転移が起きることを示したのです。この論文は1973年に出版され、いまではKosterlitz-Thouless転移として教科書にも載る有名な業績です。もう一人のHaldaneは、全く違う非常に難解なトポロジーの理論を展開しました。以前は、図1のようなネール秩序ができる反強磁性体では、図2のように隣接スピンが少しずつ回転したスピン波と呼ばれる励起が存在し、この回転角を無限小にすることで、いくらでもエネルギーの低い励起が作れるため、エネルギースペクトルにはギャップがない、つまりギャップレスと考えられていました。ところがHaldaneは、難しい場の理論を展開して、一次元反強磁性鎖では、スピンの大きさがS=1/2, 3/2, ・・・のように半奇数のときは、従来どおりギャップレスだけど、S=1, 2, ・・・のように整数のときはギャップが開いていると主張したのです。ただし、Haldaneが最初の論文を1981年に投稿したところ、あまりにも難解なうえに定説を覆すものであったため、これは間違っていると、リジェクトされたそうです。しばらくいじけてたらしいのですが、気を取り直して1983年に論文出版に成功しました。当時はコンピューターが進歩していて、整数スピンの中でも一番小さいS=1の反強磁性鎖について、すぐに数値計算でギャップの存在が立証されました。実は、私もこのHaldaneの予言を数値計算で立証し、1992年に博士の学位を取得しています。S=1の量子スピンは、z成分が-1, 0, 1の3状態をとるため、例えば、図3のように並んでいます。このままだと、ばらばらに並んでいるように見えますが、実はある種のトポロジカルな隠れた秩序があるため、この中から「0」を除くと、図4のようにネール秩序が現れます。Haldaneはこの隠れた秩序を難しい場の理論で解明しました。昨年Haldaneが京大基研の会議に来た折の懇親会での写真をお見せします。私がもっているのがノーベル賞のメダルです。

図1. 反強磁性体のネール秩序

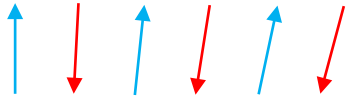


図2. ネール秩序から少しずつ回転するスピン波励起

－1　0　0　＋1　－1　0　＋1　0　－1

図3. S=1反強磁性鎖における、あるスピン配置。このままでは、秩序があるようには見えない。

－1　　＋1　－1　　＋1　　－1

図4. 図3の配置から「0」を除くと、ネール秩序になる。

京大基礎物理学研究所の国際会議の懇親会。中央がHaldane先生、私の手にノーベル賞メダル。

【放射光科学研究センター　量子シミュレーション研究グループ　グループリーダー　坂井 徹】

# 連携活動

## 播磨高原東中学校出前授業

10月18日(木)に、播磨科学公園都市内にある播磨高原広域事務組合立播磨高原東中学校において、恒例の出前授業が行なわれました。昨年に引き続き、放射光科学研究センター　コヒーレントX線利用研究グループの高橋正光グループリーダー(GL)が、3年生を対象に授業を行いました。

「自然界の放射線を霧箱法という方法で観察する」という実験では、教室を暗くして霧箱の中に現れる放射線の飛跡を見ようと、生徒も最後まで必死でした。最初は少し緊張していた様子の生徒たちですが、放射線が見えると「あ～見えた！」と教室のあちこちから歓声が上がりました。授業の最後に、「放射線はどんな風に見えたか？」という高橋グループリーダーの質問にも、生徒たちは、「細い線のようだった。」、「ベールのようだった。」、「固まっていた。」などと、何人も積極的に手を挙げて発表していました。生徒、講師ともに一緒に取り組んだ、活気のある充実した出前授業でした。また、齋藤寛之上席研究員以下、兵庫県立大学の学生さんにもお手伝いいただきました。

【学生実習生】杉谷寛弥、土井美野里、野牛政伸、松野夏奈
【連携大学院生】谷上真唯、村上心
【リサーチアシスタント】宇野和仁

高橋正光GLの話に聞き入る生徒のみなさん

製作した霧箱

霧箱製作の様子

【量子ビーム科学研究部門　研究企画室(播磨)　石原 有希子】

# ふぉとん Happy Halloween 2nd 2018 開催しました

きっづ光科学館ふぉとん
The Kids' Science Museum of Photons

10月に入り、ハロウィン気分がいっそう盛り上がりをみせ、館内では、帽子やマントなど仮想グッズと撮影コーナーを常設し、親子で楽しく撮影している姿が毎日のようにみられました♪　工作も、ハロウィンのデザインがかわいいミニ空気砲や万華鏡、相変わらず大人気のレジンに、寒くなりつつある朝から行列ができました♫

さらに28日の施設公開日には、研究所での工作や実験と科学館の両方をめいっぱい楽しもう！とスケジュールを事前に考えてきてくれた子どもたちで賑わいました‼　またこの日には、当館の大人気映像「恐竜の記憶」を3回上映し、それを目当てに来館されたお客様にも喜んでいただくことができました

http://www.kansai.qst.go.jp/kids-photon/

# 人事往来

## 人事往来（転入）

今園　孝志（いまぞの　たかし）

主幹研究員

高輝度放射光源推進準備室（播磨）

平成30年10月1日異動

15年半を過ごした関西研木津地区を離れ、この10月から次世代放射光施設推進のため播磨地区へ参りました。大型プロジェクトの一員として参加できることは不安もありますが、楽しみでもあります（今風には、「ありよりのあり」？）。宜しくお願いします。

今夏、京都貴船の川床にて名物「鮎の笹焼き」を堪能

## 人事往来（採用）

小林　創（こばやし　はじめ）

派遣職員

関西光科学研究所（播磨）

平成30年10月1日採用

3年半、六ヶ所核融合研究所の方でお世話になっておりましたが、10月から播磨でお世話になります。主に高輝度放射光源で図面作成支援を行います。播磨は星が綺麗だと伺いましたので、まだ始めたばかりですがカメラで星空を撮影したいと思います。どうぞよろしくお願いいたします。

秋田駒ヶ岳にて

## 人事往来（採用）

大貫　孝哉（おおぬき　たかや）

技術統括

管理部　保安管理課

平成30年10月1日採用（原子力機構原科研から）

初めまして。これまで、原科研、那珂研、高崎研など、主に施設の放射線管理を担当してきました。QSTの皆様とご縁があるようです。近畿地方での生活は初めてとなります。この機会にいろいろな所へ行ってみたいです。

岡山サーキットにて

## 人事往来（採用）

細見　百（ほそみ　もも）

事務職

量子ビーム科学研究部門研究企画室（木津）

平成30年10月1日採用

4年間の営業職を経て、このたび中途採用にて採用となりました。社会貢献につながる仕事がしたいという思いがあったので、QSTに入職することができ大変嬉しく思ってます。京都に住むのは初めてなので、京都巡りも沢山したいです。どうぞ宜しくお願い致します。

# 人事往来・ギャラリー

## 人事往来（受入）

塩川　桂一郎（しおかわ　けいいちろう）

連携大学院生

高強度レーザー科学研究グループ

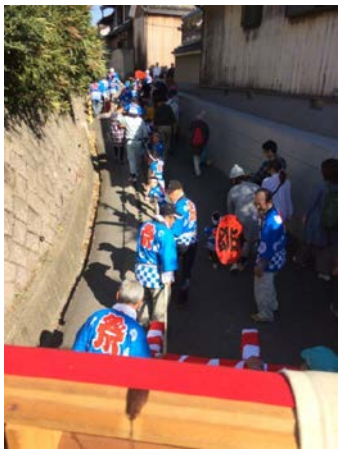
平成30年10月31日採用

九州大学大学院から連携大学院生として1年半、関西研（木津地区）でお世話になります。今までずっと福岡で生きてきた九州男児なので初の関西での生活に緊張しています。よろしくお願い致します。

藤原宮跡のコスモスと畝傍山
（奈良県橿原市）

関西研近くのススキ（京都府木津川市）

【撮影：管理部　井上 茜】



“こども神輿”（木津川市　幣羅坂神社・市坂地区　10月21日）
今回、私はお神輿に載っての掛け声“ヨーィ　ヨーィ　ヨイ　、ソーレッ♪”と誘導係を行いました。 古事記にも記載のある幣羅坂神社（上）、狭い小道を進むお神輿（左下）、 神輿にのる筆者（織茂聡）

編集後記： 2018年10月はノーベル賞の話題に盛り上がり、木津地区施設公開、所内行事、また関西光科学研究所（木津地区）が立地する「けいはんな（京・阪・奈）」地区への出展3件や出前事業（播磨地区）等イベントも多く、あわただしい1カ月となりました。また、 私自身も小学校の運動会や木津・市坂地区のお神輿など、秋は多くの行事が続きます。 お隣、奈良市では毎年恒例の正倉院展が始まり、週末は車も人も大渋滞です。 季節は移り変わり、朝晩の冷え込み、等、皆様お身体等ご自愛ください。 （QuBS研究企画室　織茂聡）