

関西光科学研究所(令和2年9月30日発行)

メッセージ

9月は、初旬の重なる台風を契機として、様々な変化が生起してきたように思えます。長い、灼熱の夏がようやく過ぎ、日を追うごとに涼しさや寒さまでも覚える季節になってきました。時を合わせて、新型コロナウイルスの感染拡大も緩やかに減少傾向にあるように見えます。季節の移り変わりだけでなく、久しぶりの内閣の交代があり、身近なところでも人事の異動があり、生活も研究も変わってくるのではないかと感じています。最近、頓に「新しい生活様式」が根付いてきたのではないかと思います。とりわけ、研究面ではウェブ会議について想い抱くことがしばしばあります。

QSTでは、今月当初に平野理事長から新型コロナウイルスに関する講演会が開催され、その中で、ウェブ会議、テレワーク、在宅勤務の継続と、それらの改善と効率化を継続することが述べられました。関西研でも、ウェブ会議が定着し、従来行っていた定例会議がウェブになるだけでなく、今まで対面で行うか、もしくは機会を逃がしてきた、研究についての相談や議論、また、外部資金応募に関する検討やプレゼン資料の練習などもウェブ会議で開催する機会が圧倒的に増えました。時間や場所にあまりとられないという利点に加えて、会議の中身も、メンバー構成を少なからず変更させて自由に組むことができ、議論の内容もおのずと広がりを見せてきています。ひょっとすると、ウェブ会議は組織内の情報共有、意思疎通、そして議論に多くのプラス材料をもたらすかもしれません。コロナを奇貨として、会議の枠組みそのものを見直す良い機会ではないかと考えています。



桔梗 @ 晴明神社

【関西光科学研究所 副所長 田中 淳】

2020年9月の主な動き

- 9月3日(木)、4日(金)の両日の午後 文科省ナノテクノロジープラットフォーム事業利用成果発表会(web開催)
- 9月15日(火) 文科省ナノテクノロジープラットフォーム事業学生研修プログラム発表会(web開催)
- 9月16日(水)-17日(木) 第12回日本放射光学会 放射光基礎講習会(web開催)
- 9月18日(金) SPring-8シンポジウム2020(web開催)
- 9月29日(火) OPTO 2020シンポジウム(web開催)

今後の主な予定

- 11月20日(金) 日本顕微鏡学会第63回シンポジウム「微細構造解析プラットフォーム特別講演会」(web開催)
- 12月3日(木) 文科省ナノテクノロジープラットフォーム微細構造解析プラットフォーム令和2年度第1回地域セミナー:産総研-原子力機構-量研合同セミナー(web開催)

きつづ光科学館ふおとんは、新型コロナウイルス感染症対策として、臨時休館しております。また、関西光科学研究所(木津地区)で開催しているS-Cube、施設見学の受入も停止中です。今後の予定については決まり次第、ホームページ等でお知らせいたします。

○きつづ光科学館ふおとん

Webサイト: <http://www.kansai.qst.go.jp/kids-photon/>Youtube: <https://www.youtube.com/channel/UC2xgeump6cehlSreH7zjIBQ>

○関西光科学研究所 見学等案内Webサイト:

<https://www.qst.go.jp/site/kansai-overview/2527.html>関西研ホームページ <https://www.qst.go.jp/site/kansai/>関西研だより <https://www.qst.go.jp/site/kansai-topics/2528.html>関西研ブログ <https://www.qst.go.jp/site/kansai/31978.html>関西研YouTube https://www.youtube.com/channel/UCGQohC8igUdeilFTx_1KhtA関西研Facebooks <https://www.facebook.com/KPSIkouhou/>関西研twitter https://twitter.com/kpsi_kizu

文科省ナノテクノロジープラットフォーム事業関連の催し物

【1】微細構造解析プラットフォームワークショップ2020

8月21日(金)に物質・材料研究機構(NIMS)の微細構造解析プラットフォーム推進室が主催し、構造解析連携協議会が協賛した首記ワークショップが開催されました。量研からは片山が一部講演の座長で参加しました。

このワークショップは、成果発信、産官学連携・異分野融合推進の機会創出を目的とし、また、微細構造解析プラットフォームにおける今後の様々なイベントのオンライン化促進の先駆けを目指して、全てWEB上で実施されました。本ワークショップの参加者は81名で、NIMSの報告では、質疑応答も活発に行われて大盛況とのことでした。新しい生活様式に沿いながらも、これまで通りの産官学連携、そして、異分野融合の機会を維持していくという新しい形が見えたワークショップとなりました。

【2】ナノテクノロジープラットフォーム利用成果発表会

9月3日(木)の午後と4日(金)の午後に、ナノテクノロジープラットフォームセンターが主催して、首記発表会が開催されました。2019年度までの利用実績の中から各実施機関が特筆すべき利用成果を選び、本発表会にてその紹介プレゼン、ならびにポスター発表がオンラインで行われました。これらの発表から、「令和2(2020)年度秀でた利用成果」が選定されます。

量研からは産業技術総合研究所の成果「二体分布関数を用いたMg-Ti薄膜のナノスケールでの不均一性の解明」を推薦し、論文の筆頭著者である産総研のKim Hyunjeong主任研究員が発表しました。

【3】学生研修プログラム成果発表会

9月15日(火)に、ナノテクノロジープラットフォームセンターが主催して、首記発表会が開催されました。本研修プログラムでは、ナノテクノロジープラットフォームの各実施機関が提案した研修テーマの中から学生さんが選んで応募します。指導は一週間近く、ほとんどマンツーマンで行われるため、充実した研修となります。

量研の放射光科学研究センターでは、コヒーレントX線利用研究グループの佐々木拓生・主幹研究員が「分子線エピタキシー法による窒化物半導体の結晶成長と特性評価」のテーマでホストとなり、工学院大学の修士1年生を指導しました。また、高圧・応力科学研究グループの齋藤寛之・上席研究員が「高温高圧法による新規物質合成」のテーマでホストとなり、東京大学の博士2年生を指導しました。さらに、高圧・応力科学研究グループの学生実習生である兵庫県立大学の修士1年生の内海伶那さんが物質・材料研究機構に赴き、「走査型ヘリウムイオン顕微鏡(SHM)によるナノスケール表面観察およびナノ加工の基礎」について研修を受けました。3名とも立派に発表を行いました。

【放射光科学研究センター長 片山 芳則】

放射光科学に関連した学術行事

【1】第12回日本放射光学会放射光基礎講習会「ゼロからわかる放射光 基礎から応用まで」

9月16日(水)-17日(木)に、日本放射光学会の主催、27の大学等の共催で、首記講習会が開催されました。放射光は基礎物理から生命科学にわたる様々な科学技術分野における強力な解析手法であり、今日では各領域の研究・開発において非常に有用なツールとなりつつあります。日本放射光学会では、我が国の各放射光施設やユーザー団体と協力し、放射光科学の基礎教育とユーザーの拡大を目的として、基礎講習会を毎年開催してきました。今回の基礎編は、放射光を新たに利用しようとしている学生・研究者に向けたもので、放射光科学の基礎や利用研究のホットな話題をわかりやすく学べるコースとされました。また、応用編では、放射光の特性を十分に活用するための基本的な知識を、放射光施設で活躍中の最前線の専門家から直接学べるコースとされました。講義は講師のPDFテキストを基本として、副読本として「放射光ビームライン光学技術入門」を併用しながら行うと企画されています。なお、コロナウイルスの感染拡大防止の観点から、今年度は完全オンラインで開催され、さらに、基礎編は無料とされました。

【2】Spring-8シンポジウム2020 - ポスト・コロナ時代の Spring-8 利用 -

9月18日(金)にSpring-8ユーザー協団体(SPRUC)、(公財)高輝度光科学研究センター、理化学研究所放射光科学研究センターが主催し、各Spring-8専用施設設置機関のほか32学協会が協賛して、首記シンポジウムがオンラインで開催されました。

SPring-8 は1997年10月の供用開始から23年を経過しました。その間、高輝度放射光を活用して多くの成果が生み出されてきました。世界的にも放射光科学を牽引する役割を果たしてきたといえるでしょう。今や産業利用も活発になり、産業界が抱える課題解決に寄与するようになってきています。その意味で社会貢献という見地からも、SPring-8は大きな役割を果たしていると言えます。

SPRUCは2012年4月に創設されました。学術界、産業界の区別なく組織された利用者有志がSPring-8と連携することで、施設や技術の先端性、利用システムの利便性の向上が図られてきました。SPring-8が一層優れた成果を生み出し続け、益々社会貢献し続けるために、SPRUCは大きな貢献をしてきたと言えるでしょう。

SPring-8シンポジウムは、このSPRUCの主要な活動の一つとして、様々な分野にわたるユーザーの学術的交流の場として、毎年開催されてきました。生憎、SPring-8では新型コロナウイルス感染症対策として本年4月より約2ヶ月間利用停止になりましたが、逆にこれを契機として、ユーザーがSPring-8に足を運ばない新たな利用方法が模索されています。本年のシンポジウムでは、「ポスト・コロナ」時代のSPring-8利用に向けて、新たな形の利用形態の議論がなされました。

【放射光科学研究センター 装置・運転管理室 専門業務員 寺岡 有殿】



次世代レーザーに不可欠な高耐熱光学素子の開発 ～高い熱伝導率を誇るSiCセラミックスに着目～

レーザー光を目的の場所に導くためには多くのミラーや光学素子を必要とします。日なたに置かれたものが太陽の光で熱くなるように、出力の高いレーザー光がミラーや光学素子に当たるとそれらの温度が上昇します。温度が上がると熱膨張による変形が生じ、レーザー光をきれいに伝搬することができなくなってしまいます。今後、より高出力なレーザーの研究開発が進むのにもとない、熱に強いミラーや光学素子の開発は重要なポイントとなります。

本研究では、従来のミラーや光学素子の基板に使用されているガラスに比べて、約130倍もの高い熱伝導率を有するシリコンカーバイド(SiC)セラミックスに着目しました。SiCセラミックスはオープンやヒーター、炊飯器の土鍋など身の回りでも様々な所に使われている素材です。SiCセラミックスが高耐熱光学素子の基板として機能するか確かめるために、SiCセラミックス基板と従来のガラス基板を用いた金ミラーを製作して性能を評価しました(図1)。それぞれの基板をアルミの土台に設置して、レーザーを金ミラーに強く照射したときの基板側面の温度変化をサーモグラフィカメラで測定した結果を図2に示します。室温22℃に対してSiCセラミックス基板では温度上昇が小さく、レーザー光による熱がすぐにアルミの土台に逃げているのが見て取れます。一方で、ガラス基板の場合はレーザー光が当たっている位置を中心に温度が上昇しているのが見て取れます。図3に温度上昇後の基板表面の変形を示します。SiCセラミックス基板表面は変形が小さく、平坦に近い形状であるのに比べて、ガラス基板表面は温度上昇の影響を受けて中心が膨らむ形に変形しているのが分かります。SiCセラミックスを用いることで、高耐熱光学素子基板の製作を可能とすることを明らかにしました。

さらに、SiCセラミックス基板を積極的に冷却することで耐熱性が向上することをシミュレーションにより確かめています。次世代の光学素子基板として世の役に立つことを期待して開発を続けたいと考えています。



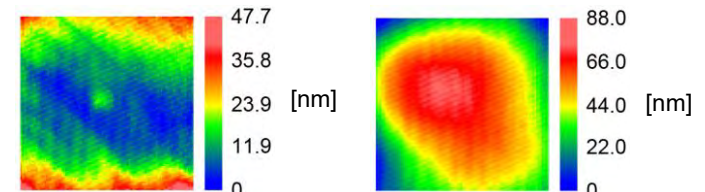
(a) SiCセラミックス基板 (b) ガラス基板

図1. 実験に用いた金ミラー



(a) SiCセラミックス基板(側面) (b) ガラス基板(側面)

図2. アルミ土台にそれぞれのミラーを設置してレーザー照射した時の基板側面の温度変化



(a) SiCセラミックス基板(表面) (b) ガラス基板(表面)

図3. レーザー照射直後のミラー表面精度

本研究成果は、2020年9月17日に発行されたスイスMDPI社のオープンアクセス誌Crystalsに掲載されました。

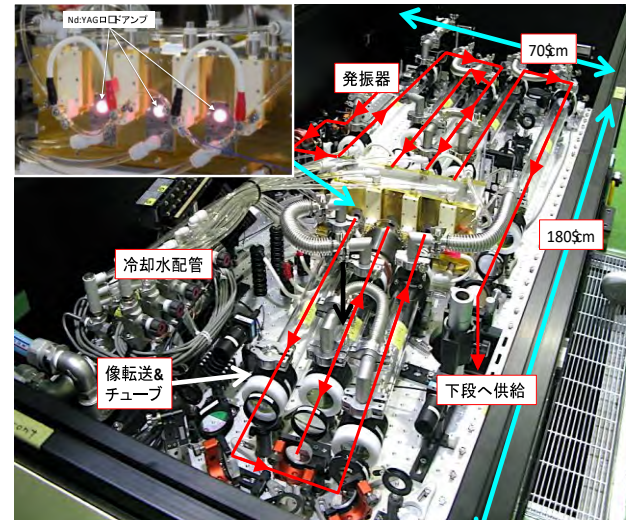
【光量子科学研究部 先端レーザー技術開発グループ 主任研究員 宮坂 泰弘】

第14回 大阪大学近藤賞 技術貢献賞 を受賞

2020年9月29日に開催された「光・量子ビーム科学合同シンポジウム2020」において、関西研X線レーザー研究グループの長谷川登・主幹研究員、岡田大・主幹技術員、北村俊幸・技術員、装置・運転管理室の近藤修司・室長らが、近畿大学の三上勝大助教と共同で大阪大学近藤賞技術貢献賞を受賞し、大阪大学レーザー科学研究所の兒玉了祐所長から賞状を頂きました。本賞は、1993年4月に交通事故により、志半ばにして不慮の死を遂げた近藤洋君のこの両親の寄付によって創設されたものです。ご子息洋君が志したレーザー核融合をはじめとし、広くレーザー科学の研究に貢献できればとのご意志に沿って、本分野の優れた技術的貢献と若手研究者の業績を表彰することにより、研究者の意欲の向上と当分野の発展を促すことを目的として、2007年度より大阪大学の賞として授与しており、2018年度より国際賞になりました。技術貢献賞は、我が国におけるレーザー科学の研究環境向上などを含め、レーザー科学の基盤技術を支えてきた技術者に対する賞であり、メンバーの日頃からの不断の努力が結実した受賞と言えます。



本賞の受賞メンバー



屋外でも使用可能な高エネルギー高繰り返しYAGレーザー

受賞対象となった題目は「屋外でも使える高エネルギー・高繰り返しパルスレーザー技術の開発」であり、戦略的イノベーションプログラム(SIP)において「レーザー打音装置」用の光源として開発を行いました。「レーザー打音装置」は、インフラ点検の新技术の一つとして期待されており、本装置の開発で得られたノウハウを活かして、量研認定ベンチャー「フotonラボ」を通じた実用機の開発も継続中です。メンバーからは「本賞の受賞をとてうれしく思います。現場のメンバーだけではなく、屋外での実証試験等で多大な御協力を頂いた事務方の皆様も含めての受賞だと考えております。一日も早い社会実装を目指して研究に励んでいきます。」と喜びのコメントをいただきました。

【光量子科学研究部 X線レーザー研究グループ 主幹研究員 長谷川 登、主幹技術員 岡田 大、技術員 北村 俊幸、装置・運転管理室長 近藤 修司】

物体内部のらせん構造の向きを識別するX線顕微鏡 ー 高性能機能材料デバイスで生じるX線光渦を用いた新しい観察法ー

理化学研究所、高輝度光科学研究センター、量放射光科学研究センターの大和田謙二グループリーダー、綿貫徹次長らの共同研究グループは、大型放射光施設SPring-8において、X線顕微鏡を用いて物体内部のらせん構造の向きを識別する新しい観察法を開発しました。

今回の顕微鏡は、生体内のさまざまならせん構造の向きを識別し、分布を観察することを可能にし、生命現象を理解する新しいツールとなると思われます。また、機能材料を特徴づける転位を観察することで、半導体素子、発光素子、高剛性の金属の特性との関係を解明し、高性能化し、また、効率良く開発することが可能になると期待できます。

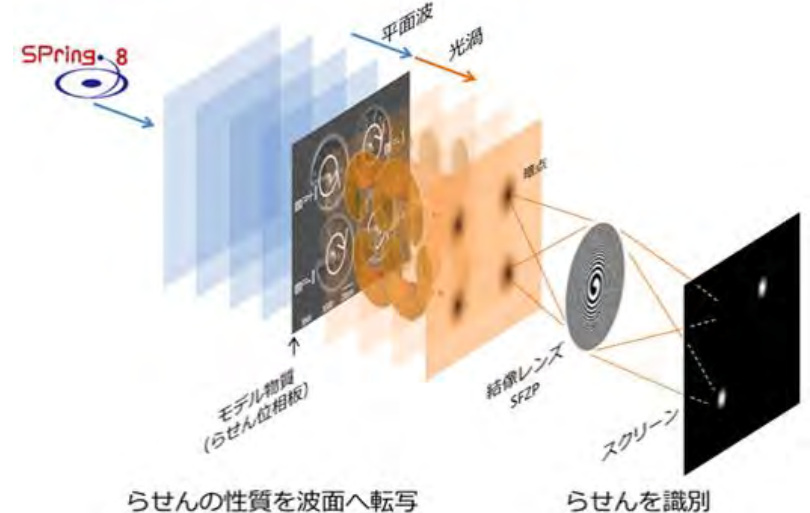
今回、共同研究グループは、物体内部のらせん構造の向きを識別するために、動径(中心から外に向かう方向)および角度方向の微分に感度を持つX線顕微鏡を新しく開発しました。らせん構造を持つ物体にX線を照射するとX線波面にらせん構造が転写され「光渦(ひかりうず)」が発生します。このX線顕微鏡では、結像レンズとしてらせんフレネルゾーンプレートを用いることで、光渦のらせん構造の向きを識別し、これにより転写元の物体の持つらせん構造の向きを知ることが出来ます。実験では、物体を通して生じたX線光渦の巻数を求め、同時にらせん構造の位置情報を決定することに初めて成功しました。本研究では、モデル物質を透過させて観察しましたが、原子レベルのらせん転位を含んだ結晶試料を使えば、反射波面にらせんの性質を転写し、その識別に利用できると考えられます。

本研究は、科学雑誌『Optics Express』オンライン版(7月31日付)に掲載されました。

<https://doi.org/10.1364/OE.392135>

Optics Express Vol. 28, Issue 16, pp. 24115-24122 (2020)

GSTプレスリリース: <https://www.gst.go.jp/site/press/42631.html>



本研究で開発したX線顕微鏡の模式図

ビームラインBL29XUIにおいて、7.71keVのX線を用いました。まず、らせん構造を持つモデル物質として、シリコン基板に滑らかな彫り込みを加えて時計回り、反時計回りに厚みが減少するようにした四つのらせん位相板を作製しました。これらのらせん位相板にX線(平面波)を透過させ、出てくるX線の位相が位相板中心の周りで、0から 2π まで連続的に変化する光渦を生成しました。すると、この光渦は隣同士で、逆符号の巻数 m ($m = +1, m = -1$)を持つことが分かりました。また、画像検出器のスクリーン上には、らせんフレネルゾーンプレートの巻数 l と位相板で生じる光渦の巻数 m が、逆符号の整数という条件($l = -1$ と $m = +1$ および $l = +1$ と $m = -1$)が満たされるときだけ、互いの渦の性質が打ち消され、光渦特有の中心強度がゼロの点が消え、明るいスポットが生じました。このようにして、理論的に予想された現象をX線顕微鏡上で観察することに成功し、物体を通して生じた光渦の巻数を求め、位置情報も同時に決定できました。

【放射光科学研究センター 次長 綿貫 徹、コヒーレントX線利用研究グループリーダー 大和田 謙二】

第15回QST播磨セミナー

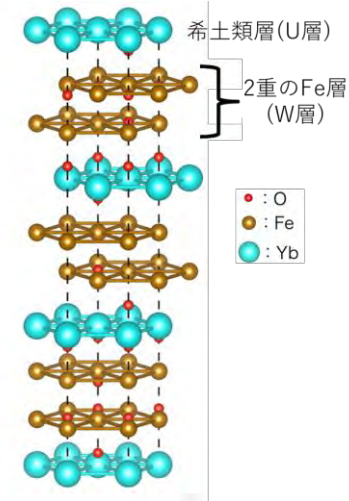
9月23日(水)に恒例のQST播磨セミナーがオンライン開催されました。今回の講演は、本年度着任いたしました、藤原孝将(磁性科学研究グループ)です。「電子誘電体 RFe_2O_4 における短距離磁気秩序が関わる室温付近の構造転移について」という題目でお話させていただきました。今回は初めてのオンラインセミナーということで、聞き苦しい点もあったと思いますが、ご容赦いただけますと幸いです。

この電子誘電体 RFe_2O_4 研究は、私が博士課程のときから継続的に行っている研究です。今回は海外の中性子施設であるANSTO(オーストラリア)やORNL(アメリカ)での実験の内容を中心に紹介いたしました。

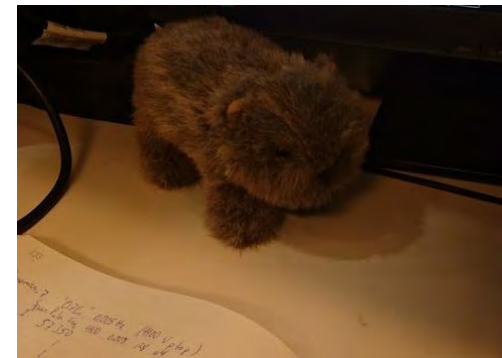
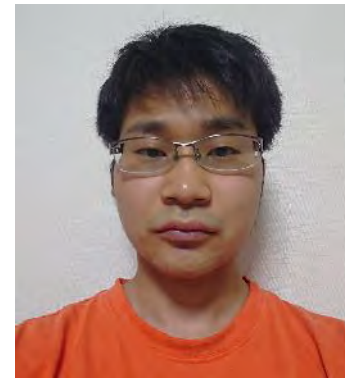
現在、新型コロナウイルスの影響でオンサイトでの実験はできなくなっておりますが、今回ご紹介したWAND²(ORNL)では試料を送付し、ビームラインサイエンティストの方が代行で測定し、データを遠隔で解析するといったリモートアクセスの実験を行ってまいりました。今後、放射光にもこのような新しい生活様式を取り入れた実験も導入されるのではないかなと感じております。

また最後にご紹介した放射光 γ 線ホログラフィー手法の開発以外でも顕微メスbauer分光装置の開発などBL11XUの放射光メスbauer装置を中心に測定手法の研究開発を行っていく予定です。

新人ですが精一杯がんばりますので今後ともどうぞ宜しくお願いいたします。



今回の研究材料である YbFe_2O_4 の結晶構造

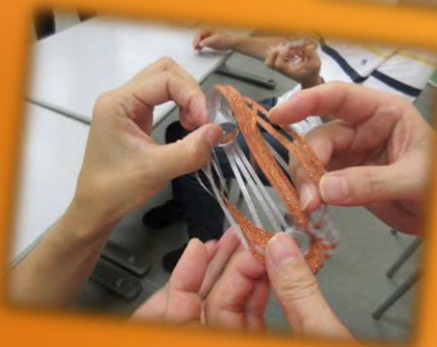
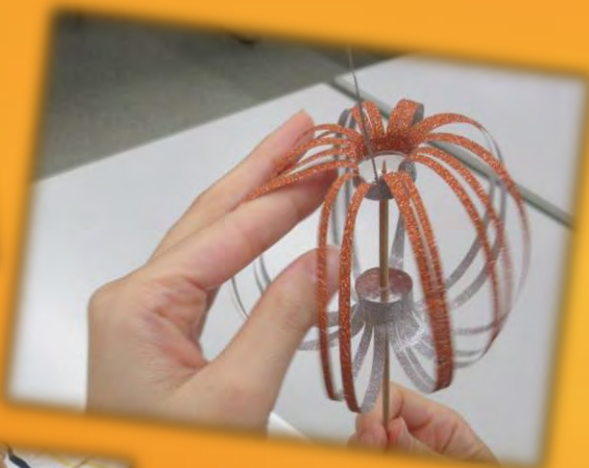
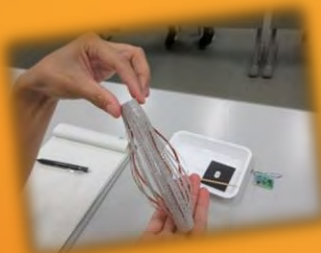
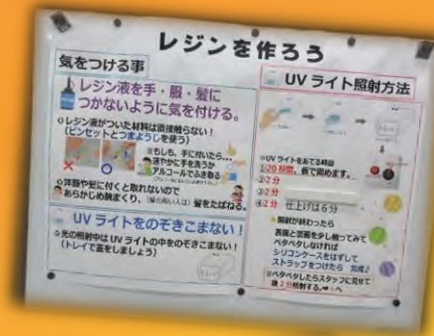


ウォンバットのぬいぐるみ@WOMBAT、ビームライン、ANSTO

【放射光科学研究センター 磁性科学研究グループ 研究員 藤原 孝将】

工作演示練習絶賛！？実施中

プラバン、レジン、キラキラツリー、万華鏡工作などの講師(指導係)デビューに備え、スタッフは演示練習に励んでいます。



所内活動

令和2年度防災週間行事実施について(木津地区)

毎年度実施しております防災週間行事を今年度は、8月31日～9月4日において開催しました。相楽中部消防組合消防本部協力のもとで実施している恒例の出張講習は、今回コロナ禍の状況から、消防署の判断により、残念ながら見送りとなり、実施内容もコロナ感染対策として、極力密にならないものとなりました。

主な実施内容は、緊急用資器材(災害用エアー TENT、発電機等)の点検及び在庫確認、防災啓蒙活動(災害時必需品、防災用品及び非常食の展示等)、防災ビデオ学習を行いました。

今後も防災知識の普及及び防災意識の高揚のため、企画・実施してまいります。



防災用品及び非常食の展示



緊急用資器材の点検及び在庫確認



防災ビデオ学習

【管理部 保安管理課】

令和2年度関西光科学研究所(播磨地区)防災週間行事の実施

9月1日「防災の日」に因み、防災知識の普及と防災意識の高揚のために、8月30日から9月5日まで防災週間として、全国的に防災に関する各種行事や訓練が実施されました。関西光科学研究所播磨地区では、防災意識の高揚及び災害発生時の迅速な対応を図るため、8月31日(月)から9月4日(金)まで、次の行事を実施しました。

(1) 防災啓蒙活動

- ・防災週間ポスターの掲示
- ・国土交通省ハザードマップポータルサイトの掲示
- ・非常用食品の体験

(2) 防災保護具等の点検

- ・空気呼吸器
- ・発電機



放射光物性研究棟玄関ホールで防災週間ポスター、および、国土交通省ハザードマップポータルサイトから、近隣のハザードマップを掲示



事務室で非常用食品を体験

【管理部 保安管理課】

関西光科学研究所近隣の城跡を訪ねて（不定期掲載） 高取城：奈良県高取町（日本百名城）

1. 城の歴史

南北朝時代に南朝方の越智氏が砦を築いたことが城の起源と伝わる。

安土桃山時代に入り郡山城城主豊臣秀長の重臣本多利久が近世城郭に改築。

関ヶ原役の際には、西軍が攻めてきたが、東軍について本多氏がこれを撃退し、高取城の防御力の高さを示した。その後江戸時代に譜代大名の植村家政が寛永17年（1640年）に入城。以後、明治維新まで植村氏が14代にわたり城主を務める。



天守台

2. 城の遺構

建屋は残されていないが、幾層にもわたる石垣が印象的。陽の当たる面は石が白いが、陽が当たらない面は苔むした鬱蒼とした雰囲気である。

司馬遼太郎は、この様を「高取城は、石垣しか残っていないのが、かえって蒼古としていい」と評したことがある。日本三大山城の一つ。



大手門跡

3. 城の性格

築城当初は、南朝のあった吉野地域の防衛と連絡のために築かれたものと思われる。

その後、本多氏の時代には、城の立地と規模及び多数の櫓を有する防御力から、本城である郡山城の後詰として、最終決戦を行う城として計画され、整備されたものと思われる。

しかし、江戸時代になり、城の目的が攻防の拠点から政治の中心となると、表門から本丸まで1時間以上かかる城郭規模は却って邪魔になり、藩主の住居や政庁は麓の城下町に置かれた。

4. アクセス

近鉄壺阪山駅からバスで壺坂寺下車、徒歩約60分。壺阪山駅からだと徒歩約120分。

関西光科学研究所（木津地区）から車で約80分、下車して八幡口から徒歩約20分。



契約に必要な法律知識

【第6回 債務不履行について①】

1. 相手がちゃんと履行してくれません！

契約相手先(債務者)が、契約上の債務を履行すべき時期に履行してくれない、又は履行が不十分など、債務の本旨に従った履行がされず契約の目的が果たされないことを**債務不履行**といいます。

債務不履行は、不履行の態様によって「履行遅滞」、「不完全履行」、「履行不能」の3種類に分けられます。詳しく見てみましょう。



3. いつから**履行遅滞**？

当事者間の合意で決められた履行期までに債務を履行しない場合、債務者は履行遅滞の責任を負うことになります。

①**確定期限**(日時のように、いつ到来するか明確な期限)が決められている場合は、その期限が到来した時から遅滞となります。

②**不確定期限**(到来することは確実でも時期は分からない期限)の場合は、期限の到来後に債権者から履行の請求を受けた時、又は債務者が期限の到来を知った時のいずれか早い時から遅滞となります。

③**期限の定めがない場合**は、債権者から履行の請求を受けた時から遅滞となります。

例えば履行期限が「9月30日」の場合、9月30日の24時から遅滞になります。

QSTは、契約(発注)の際に必ず①**確定期限**を設定しています。②③はご参考まで。

4. **不完全履行**は、つまり契約不適合？

今年4月の民法改正で、売買契約の**瑕疵担保責任**が「**契約不適合責任**」に改められたのはご存じのとおりです。

そして、売買の目的物の種類・数量・品質などが契約内容に適合しないとき、つまり不完全履行だった場合の売主の責任は、債務不履行責任の一種(売買契約の場合の特則)として整理されることになりました。



皆さんこんにちは。経理・契約課の島田です。
履行期限が到来したのに相手が履行してくれない場合、どのような手段を採ることになるでしょうか。民法改正で整理された箇所でもありますので、2回に分けてご説明します。

2. 債務不履行の3つの種類

履行遅滞は、履行することができるのに期限に遅れることです。

不完全履行は、一応履行はされたけれど数量が足りていない、要求した性能を満たしていないなど、履行が不十分なことです。

履行不能は、契約の対象である物品等(目的物)が滅失してしまうなど、絶対に履行が不可能な状況のことです。



5. お金がないから払えないのは**履行不能**？

履行が不可能かどうかは契約その他の債務の発生原因及び取引上の社会通念に照らして判断されます。

たとえば**特定物**(当事者が物の個性に着目して取引の目的としたもの。1点ものの美術品、中古車など)が滅失してしまった場合は、この世に全く同じものが存在しないため履行不能と認められるでしょう。

一方、**不特定物**(当事者が物の個性に着目せず、単に種類、数量、品質などを指定して取引の目的としたもの。えんぴつ1箱、新車1台など)が滅失しても、同じ種類のものが入手できるため履行不能とは認められないと判断されます。

この世にお金が存在する限り、手元にお金がないのは履行不能ではなく、履行遅滞です。

ただし、工場が全焼するなど、同じ種類のものが入手できなくなった場合は履行不能となり得ます。

6. 次回に続きます

今回は債務不履行の種類についてお話ししました。
次回は、債務者の債務不履行に対して債権者が採り得る手段についてご説明します。

全く同じ中古車は存在しないので特定物です。



人事往来

大貫 孝哉(おおぬき たかや)技術統括
管理部 保安全管理課(播磨地区)
令和2年10月1日 JAEA東海に異動

2018年10月から2年間、皆様には大変お世話になりました。播磨地区の保安全管理業務にご支援ご協力頂きましたことに感謝致します。ここでの経験を活かし精進していきたいと思います。一年目に大阪や岡山で開催されたモータースポーツイベントで楽しい時間を過ごすことができましたが、今年に入ってから、コロナの影響で関西の人気スポットを観光できなかったことが残念です。皆様のご健勝とさらなるご発展を心より応援しています。



放射光物性研究
棟玄関前での送別
の儀にて

人事往来

廣田 さやか(ひろた さやか)職員
研究企画部(播磨地区)
令和2年10月1日 人事部人事課に異動

昨年4月から1年半の間、大変お世話になりました。社会人1年目で何もわからない私を温かく迎えていただき、ありがとうございました。皆様のお陰で楽しく過ごすことが出来ました。業務では、研究企画部や庶務課など様々な仕事をさせていただき、とても良い経験となりました。今後ともQSTの一員としてどうぞよろしくお願いいたします。

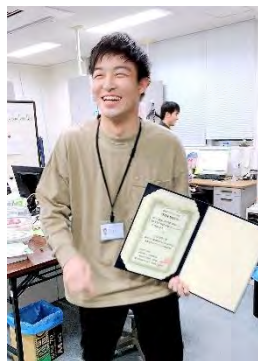


放射光物性研究棟玄
関前での送別の儀にて

人事往来

杉谷 寛弥(すぎたに かんや)QSTリサーチ
アシスタント
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 令和2年9月30日雇用終了

2019年10月から2020年9月までRAとして一年間お世話になりました。RAとして研究活動に取り組むことで、出張や学会などの機会に恵まれ、大変貴重な経験ができたと思っています。また、以前は学生としてアルバイトをしながら研究活動を行っていましたが、RAに就任してから益々研究に集中して取り組むことができました。ありがとうございました。



研究発表奨励賞の
賞状を手にして



放射光物性研究棟付属の崩光館わきの花梨の木
たくさんの実がついています。今年は当たり年のようです。

人事往来

越智 義浩(おち よしひろ)研究統括
研究企画部(木津地区)
令和2年10月1日 経営企画部に異動

人事往来

星野 修平(ほしの しゅうへい)主査
管理部 庶務課(木津地区)
令和2年10月1日 経営企画部企画課に異動

昨年7月に庶務課配属となり、あっという間の1年3ヵ月でした。関西研は皆さん大変優しく、助けていただばかりでした。今後は本部配属なので、これからはお世話になることが多々あると思いますが、その中でも少しは恩返しができるようがんばってまいります！短い期間でしたが本当にありがとうございました！



木津地区で思い出深い
施設公開集合写真より



QSTでは「QST未来基金」として、ご寄付を募っています。人類の未来を開くQSTの活動にご理解とご賛同をいただき、「QST未来基金」へのご支援を賜りますよう、謹んでお願い申し上げます。

<https://www.qst.go.jp/site/about-qst/1311.html>

ギャラリー



三日月陣屋@兵庫県三日月町



現存する物見櫓



ふおとんくん(ねぶた)がやって来ました
【撮影場所:木津地区エントランス】

かぼちゃの大きさを競う兵庫県大会で
新記録の**255.8kg**で優勝した佐用町在
住の本田三郎さんの巨大かぼちゃ
【撮影場所:ひょうご環境体験館】



編集後記:

新型コロナウイルス感染拡大防止のため、量研でも四月早々からテレワークが本格的に始まりました。以来、早いもので半年が経過しました。今後、どのように新型コロナウイルスと付き合うが、様々な知恵が出され、産業を保ちながらコロナ対策をしていく新しい生活様式が模索されています。学会や研究集会なども一時は軒並み自粛でしたが、夏以降、オンライン形式での開催が目立ってきました。大型放射光施設SPRING-8においても外部ユーザーが施設外から参加する実験方法が試されています。このようなオンライン学会や遠隔実験は、コロナ流行時だけの一過性のものではなく、今後、進化して一般化されていくでしょう。【研究企画部(播磨地区)YT】