

関西光科学研究所(令和3年4月30日発行)

メッセージ

新年度になり、他拠点より異動されてきた方や新しく量研に入られた方を関西研に迎えることができ、嬉しく思います。他方、関西研が立地する京都府と兵庫県を含む4都府県を対象に、新型コロナの緊急事態宣言が再発出され、予断を許さない状況が続いておりますが、新しく来られた方々には、1日も早く職場の雰囲気になれていただければと思います。

慣れるという点では、関西(大阪?)特有の言い回しに「知らんけど」というのがあります。昔、木津地区で任期付研究員をやっていた方から聞いた話ですが、実験装置の操作についてスタッフ研究員に質問すると、「○○○は、こうやったらええんや。知らんけど」と丁寧に教えてくれるのですが、最後に「知らんけど」が必ず付いてくるので、「知らないのに教えてくれるとは是如何」に、と着任してすぐの頃は戸惑われたようです。このような言い回しにもおいおい慣れていただき、木津・播磨の両地区において良いスタートを切っていただければと思っています。

さて、令和3年度は量研発足から6年目にあたります。今年度から次年度にかけては、量研の中長期計画の総仕上げの2年間になるわけですが、同時に量研全体の将来の方向性を定める時期でもあります。特に、来年度の今頃には令和5年度(次期中長期計画の初年度)の概算要求の準備をすることを考えると、実質的には今年度の1年間で、将来の方向性を議論し、決めていく必要があります。本部においては、イノベーションセンターが中心となって、次期中長期計画も見据えて、研究開発部門を横断して新しいイノベーション創出につながる研究テーマの策定を始めています。関西研としても、この議論への参加と並行して、関西研独自の将来の研究開発の方向性を議論する場を近いうちに設けていきたいと考えていますので、皆さん宜しくお願いいたします。

とはいえ、研究所の通常の研究開発も着実に進めていかねばなりません。研究所としては安全が第一ですので日々の業務において、事故を起こさないように安全に細心の注意を配りながら、これからの1年間、量研の成果最大化に向けて皆で力を合わせて頑張ってください。【関西光科学研究所 所長 河内 哲哉】

令和3年4月の主な動き

4月9日(金) 第9回ナノテクノロジープラットフォームプログラム運営委員会・第1回マテリアル先端リサーチインフラプログラム運営委員会合同会議(web開催)

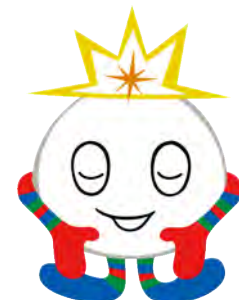
今後の主な予定

6月14日(月)-16日(水) 日本顕微鏡学会2021年度第77回学術講演会解析PFシンポジウム(オンサイト予定)

6月22日(火) 光・量子ビーム科学合同シンポジウム2021(OPTO2021) Web開催

【きつづ光科学館ふおとん】

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。科学館の再開を心待ちにされている方には大変申し訳ございませんが、引き続き、臨時休館に何卒ご理解いただきますようお願い申し上げます。



○きつづ光科学館ふおとん

Webサイト: <https://www.qst.go.jp/site/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>



↑
科学館YouTube

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

イベント報告

QST初のクラウドファンディングで目標金額を達成しました！

関西研 コーガ ジェームズ 専門業務員

「レーザーで空気中のウイルスを検出できるか？」

4月7日より、日本初の学術系クラウドファンディングサービス「academist」を運営するアカデミスト株式会社様と寄付型のクラウドファンディングプロジェクト「レーザーで空気中のウイルスを検出できるか？」についての業務提携契約を締結し、サポーターの募集を開始しました。当機構がクラウドファンディングを行うのは、今回が初めてです。

そして4月14日に、目標金額を達成いたしました！

「レーザー誘起破壊分光法(Laser Induced Breakdown Spectroscopy: LIBS)」で空気中のウイルス検出が可能か、数値シミュレーションによる理論検証の研究が開始されることとなります。

多大なるご支援をいただきまして、誠にありがとうございます。

引き続き、目標金額のセカンドゴールを設定し、挑戦を継続中です。
皆さまのご支援をよろしくお願い申し上げます。

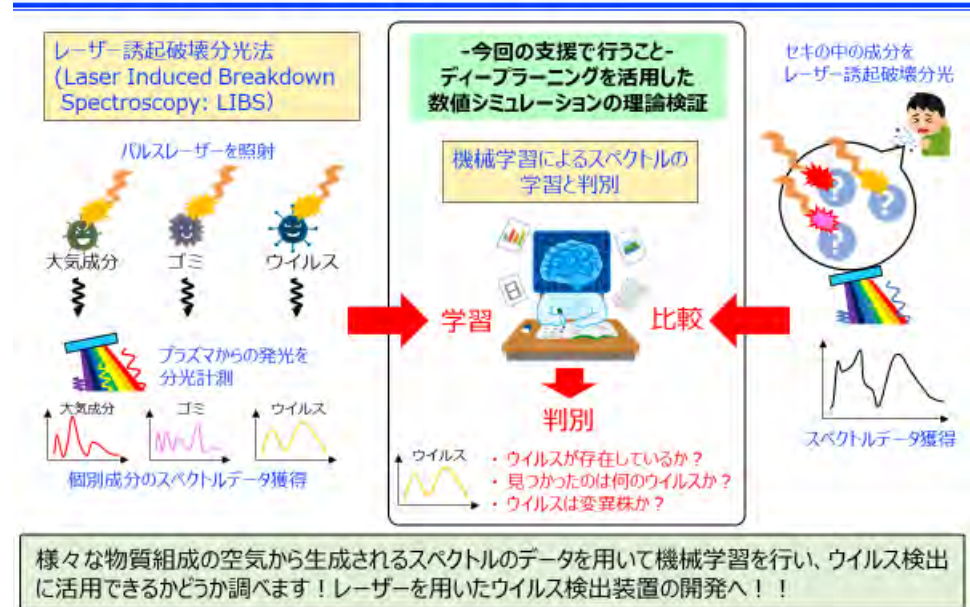
academist Webサイト: <https://academist-cf.com/projects/213?lang=ja>



コーガ ジェームズ 専門業務員

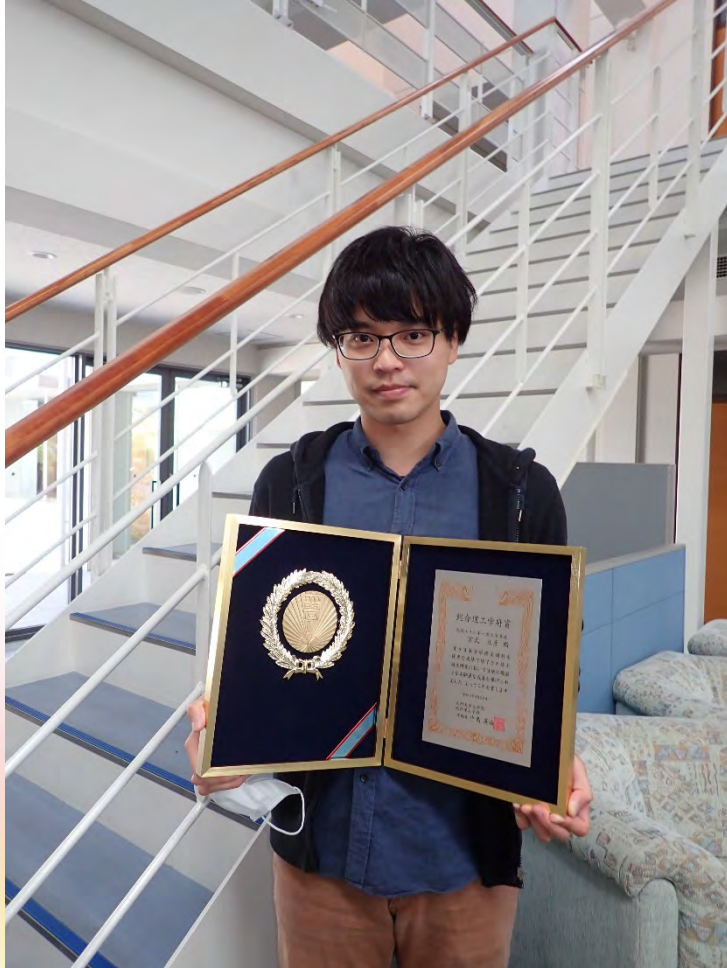
レーザーで空気中のウイルスを検出できるか？

-プラズマ分光手法を使ったウイルス検知の理論検証-



【管理部 庶務課】

【受賞】九州大学大学院 総合理工学府賞 及び 日本原子力学会 フェロー賞



高強度レーザー科学研究グループ
連携大学院生 宮武 立彦さん

高強度レーザー科学研究グループの宮武 立彦さん(修士2年)が、連携大学院生として関西研で実施されてきた修士論文の内容が評価され、令和2年度の九州大学大学院総合理工学府賞を受賞されました。

また、2020年度日本原子力学会のフェロー賞も受賞され、ダブル受賞となりました。

＜ご本人コメント＞

今回、九州大学大学院の連携講座がある関西研にて実施している『レーザー駆動イオン加速機構による炭素ビームの診断に関する研究』の業績に対して、栄誉ある賞をいただくことができました。関西研は、様々な研究者の方と研究に関するディスカッションがいつでもできる非常に恵まれた環境で、研究に対する主体性を身につけられたと感じています。この度の受賞も、関西研の皆様のおかげだと強く感じております。私は、博士課程に進学するため、これからも関西研にてお世話になりますので、よろしくお願いいたします。



日本原子力学会 フェロー賞 記念盾

【管理部 庶務課】

第61回SPring-8先端利用技術ワークショップ 「物質科学におけるコヒーレントX線利用の最先端研究とその将来展望」

3月29日(月)に、本報告者が代表を務めるSPring-8ユーザー協同体 (SPRUC)コヒーレント構造科学研究会と公益財団法人高輝度光科学研究センター(JASRI)が共催し、標記研究会が実施されました。

現在、放射光源の高輝度化により波面が綺麗にそろったX線(コヒーレントX線)が利用可能になってきており、従来可視領域を中心としたレーザーの世界で行われてきたようなコヒーレンスを積極的に利用する実験がX線領域においても可能となりつつあります。量研播磨においてもブラッグCDI(コヒーレントX線回折イメージング、Coherent x-ray Diffraction Imaging : CDI)法の実用化に注力しているところ(本誌、令和元年8月号にて紹介)。

本ワークショップはコヒーレントX線利用の最先端の現状を知り理解を深めることで、今後のコヒーレントX線利用を考える機会にすることを目的として開催されました。CDIや構造を持った光(光渦など)の生成・利用に関し、各方面で活躍されている先生方から最新の研究成果をご紹介いただきました。コヒーレントX線の利用はマルチスケール構造解析や位相欠陥・位相特異点・局在現象等の可視化に力を発揮することが期待されます。

今回のワークショップは71名(内訳:産35、学17、官9、海外2、JASRI 8)にご参加いただきましたが、産業界からの参加が約半数と多く、産業界はコヒーレンス利用の可能性に興味を持っていると考えられます。このようなニーズを汲み取ってゆく事も重要であると考えています。

プログラム: <http://www.spring8.or.jp/ja/science/meetings/2021/210329/>

議事録: http://www.spring8.or.jp/ext/ja/spruc/meeting/coherent_x-ray_materials0329.pdf

【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リーダー 大和田 謙二】

文部科学省「マテリアル先端リサーチインフラ」事業 始まる！

「マテリアル先端リサーチインフラ」事業の経緯

本関西研だより2020年6月号において、文部科学省による「マテリアル革新力強化のための戦略策定に向けた準備会合」取りまとめについて紹介しました。それは2020年6月2日に出されたもので、統合イノベーション戦略2020及び第6期科学技術基本計画を基本計画を視野に入れ、マテリアル革新力強化のための政府全体の戦略策定に向けた基本的な考え方、今後の取組の方向性を示したものでした。

【全般】https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/shinkou/057/1422394_00002.htm

それを受けて、2020年12月23日～2021年1月13日の期間において、「マテリアル先端リサーチインフラ」事業の参画機関の公募が実施され、計31機関が応募しました。有識者から構成される審査委員会が開催され、書類審査及び面接審査を経て25機関が採択されました。当量研は「量子・電子制御により革新的な機能を発現するマテリアル領域」のスポーク機関として採択されました。この事業は2021年度から10年間の予定で実施されます。https://www.mext.go.jp/b_menu/boshu/detail/material_research_results_00001.html

「マテリアル先端リサーチインフラ」事業の趣旨

2020年6月に公表された「マテリアル革新力強化のための政府戦略に向けて(戦略準備会合とりまとめ)」において、欧米中がマテリアルの研究開発を加速するためにデータ駆動型研究への積極的投資を進めていることや、ナノテクノロジープラットフォーム事業の優良な基盤を活用・高度化し、共用基盤を我が国全体として整備・充実していくことの必要性が指摘されています。そこで、高品質なデータを産学官から効率的・継続的に創出・共用化するための仕組みと、そうした高品質なマテリアルデータを戦略的に収集・蓄積・流通・利活用できる仕組みを持つ、マテリアル研究インフラのプラットフォームを整備することによって、データ駆動型の研究開発をさらに加速します。

「マテリアル先端リサーチインフラ」事業における量研の役割

大型放射光施設SPRING-8に量研が保有しているビームラインおよび装置を利用して、独自の先端的測定手法を提供し、主として「量子・電子制御により革新的な機能を発現するマテリアル」の結晶構造、ナノスケール構造、磁気構造など、機能発現機構の解析・解明に関する研究を支援します。スポーク機関として、通常の汎用装置では得られないデータを創出する役割を担います。これらの実験データは、フォーマット作成等の構造化に対応しつつ収集・蓄積、ハブへの提供を行い、革新的マテリアルの開発を加速します。本事業では、ハブ機関や他のスポーク機関と連携を深め、外部の研究者の「これが見たい」というニーズに応える先端的放射光利用技術の開発を進めます。さらに、装置の自動化をはじめとするデータ取得のハイスループット化、データ活用人材の育成等の業務に取り組み、データ創出にかかわるリサーチインフラとしての役割を担います。ただし、令和3年度に関しては、従来のナノテクノロジープラットフォーム事業の最終年度でもあるため、利用者支援の業務に関してはナノテクノロジープラットフォーム事業として行います。

日本材料学会X線材料強度部門委員会 令和2年度研究・開発賞受賞

「放射光によるアルミニウム単結晶の引張変形挙動と内部ひずみ測定」

このたび、日本材料学会X線材料強度部門委員会 令和2年度研究・開発賞という名誉ある賞をいただきました。受賞に先立ち、2021年2月19日に開催された、第198回X線材料強度部門委員会において、受賞講演を行いました。Web開催ではありませんでしたが、多くの聴講者の方に質問、コメント、アドバイスをいただくことができ、非常に有意義な時間となりました。

この受賞はこれまで研究を実施してきた、放射光を用いたアルミニウム単結晶の応力・ひずみ測定の研究が評価されたこと、また、日本材料学会 令和元年度論文賞の対象となった、新しい検出器を利用した粗大粒の応力測定をはじめとする、多くの応力・ひずみ研究の業績を挙げてきたことによるものです。今日に至るまで、多くの研究者の方々、先生方にご指導をいただきました。この場を借りて、厚く御礼申し上げます。

振り返れば学生時代から、単結晶や粗大粒など、X線での応力測定が困難とされる材料を測定対象とし、研究を進めてきました。思うように研究が進まず、壁にぶつかることも多々ありましたが、材料中の2次元ひずみマッピング結果など、目に見える形で測定結果が出た時の喜びは計り知れないものがありました。今後はこれまで培ってきた測定技術をもとに、放射光X線を用いた材料中の転位密度の評価などを実施して、さらに研究を進めていきたいと思っています。また、応力・ひずみ研究以外にも、放射光を利用した人体の“がん”の研究も始めています。ひとつの物事にとらわれず、幅広い視野を持ちながら、今後も研究に邁進していきたいと思っています。



いただいた賞状、および、盾

放射光科学研究施設 2021年度第1回(2021B期)利用課題の定期募集(予告)

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。2021B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例年通り5月に公募する予定です。

募集期間: 2021年5月6日(木)-6月12日(金)(予定)

対象期間: 2021年9月29日-2022年2月7日(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)

- ・高温高压プレス装置

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(自主事業:非公開課題のみ受け付け)

【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

量子ビーム科学部門 研究企画部(播磨地区)

QST微細構造解析プラットフォーム事務局

URL: <https://www.kansai.qst.go.jp/nano/>



SPring-8 量研放射光ビームライン BL11XU



SPring-8 量研放射光ビームライン BL14B1

【量子ビーム科学部門 研究企画部(播磨地区) 研究統括 石井 賢司】



契約に必要な法律知識

【第13回 契約書への署名・押印】

1. 約束した？していない？

契約は、当事者間の合意のみで成立します。
ごく一部の要式契約を除き、契約書などの書面がなくても（口約束でも）契約成立です。



ただ、契約した後で相手が「契約していない」と言い出したら困ります。
やはり契約書などの証拠があった方が安心ですね。

では逆に、相手がこちらの身に覚えのない契約書を出してきたらどうしましょう。その契約書に貴方と同じ苗字のハンコが押されていたら…？

皆さんこんにちは。経理・契約課の島田です。
今年度も連載を継続させていただくことになりました。
引き続きどうぞよろしくお願いいたします。
今回は、書類に押印する際は注意しましょう！というお話です。

2. 契約書さえあれば勝敗が決まる？

実は契約書があっても即・契約の成立が証明されるわけではありません。

当たり前ですが、その文書が作成者の意思に基づいて作成されたものであることが必要です。ただ、これを証明するのは困難です。目の前でハンコを押した人が「自分は押していない」などと言い出したら…？

そこで、次のような構造で、文書が作成者の意思に基づいて作成されたものと推定されることになっています。

「推定」は反証により覆すことができます。

3. 私文書の場合

① 署名 があるとき



反証：自分の署名ではないこと
（筆跡鑑定など）

② 記名・押印 があるとき

他人が押印することは
ないという経験則

本人の意思に基づいて
押印したものと推定



実印だけではなく認印
（三文判）も含まれます。

反証：ハンコを盗用されたこと、
誰かと共用していたことなど

真正に成立したものと推定
（民訴法228条4項）

押印の際は文書の内容を
よく確認するという経験則

反証：押印後に文書が
改ざんされたことなど

押印の場合の二段階
構造を「二段の推定」
と呼びます。

そのハンコはいつもAさん
に預けていました！

そのハンコ、靴ごと
盗まれたんです！

そのシャチハタは私の
ものではありません！

私が押印した時は
「二千万円」ではなく
「二十万円」でした！



4. 公文書の場合（おまけ）

文書の方式（外見）や趣旨（内容）によって、公務員が職務上作成したものと認められれば真正なものと推定されます。

また、官公庁等に照会すれば真正な公文書か否かが分かるので、通常あまり問題になりません。



5. 最後にワンポイント

契約書に限らず、文書に署名又は押印する際は、後から思わぬトラブルにならないよう、どんなに字が小さくても、どんなに急かされていても、よく内容を確認するようにしましょう。また逆に押印を貰う場合、特に重要な文書のときは、三文判でも良いのでシャチハタ（スタンプ印）ではない印章（ハンコ）を押してもらうようにしましょう。

人事往来

羽石 明博(はねいし あきひろ)

管理部 部長 令和3年4月1日着任

この度高崎研から参りました。

関西は生まれて初めてで、着任から2週間が過ぎましたが、頭の中にへえがいっぱいです。オタフクソースの片隅で申し訳なさそうなブルドックソースを哀れんだり、チャンネルが6から4に化けたTBSのドラマを観たりして楽しんでいます。

これからは近くにたくさんある遺跡、寺社を巡っていきたいと思っています。

どうぞよろしくお願いいたします。



法隆寺にて

人事往来

高倉 伸夫(たかくら のぶお)

管理部 保安全管理課 課長

令和3年4月1日着任

初めまして。これまで、放医研、東海地区など、主に施設の保安全管理を担当してきました。

関西地方での生活は初めてですが、着任して間もなく、木津地区の敷地内にも時々野生の鹿を見かけたり、近くには観光地や商業施設があり、職場も生活面も過ごしやすい環境と感じました。健康増進のため奈良公園、京都などの散策をはじめ、この機会にいろいろな所へ出かけたく存じます。皆様どうぞよろしくお願いいたします。



奈良公園にて

人事往来

酒井 克旗(さかい かつき)

管理部 経理・契約課

令和3年4月1日着任

令和3年4月1日着任新卒で採用していただき、4月より関西研でお世話になっております。育ちは千葉県、大学は北海道だったので、関西は初めてです。青空が好きで、関西研は空の見晴らしが良い場所にあるので個人的には嬉しい立地です。

早く業務を覚えて、皆様のお役に立てるよう精進します。これからよろしくお願いいたします。



北海道,神威岬の積丹ブルー

人事往来

畑 昌育(はた まさやす)

光量子科学研究部 X線レーザー研究グループ 主任研究員

令和3年4月1日着任

福井県福井市にある大安寺という自然豊かな小さな町の出身です。名古屋大学で博士号を取得し、京都大学化学研究所(阪部研)、大阪大学レーザー科学研究所を経て、この度関西光科学研究所にて着任することとなりました。関西研では、未来社会創造事業の中で実施するレーザーイオン加速実験の理論シミュレーションによる予測・解析を担当します。

趣味はバレーボールです。体がたるんできたので、真剣に筋トレとダイエットをすることを目論んでいます。目論み始めてもうすぐ1年です。食べることが好きなので、近場の美味しいもの情報などありましたら教えてください。

これからどうぞよろしくお願いいたします。



大宰府駅にて(2019年 夏)

人事往来

竹内 裕美(たけうち ひろみ)

管理部 保安全管理課(播磨地区) 事務支援職員

令和3年4月1日採用

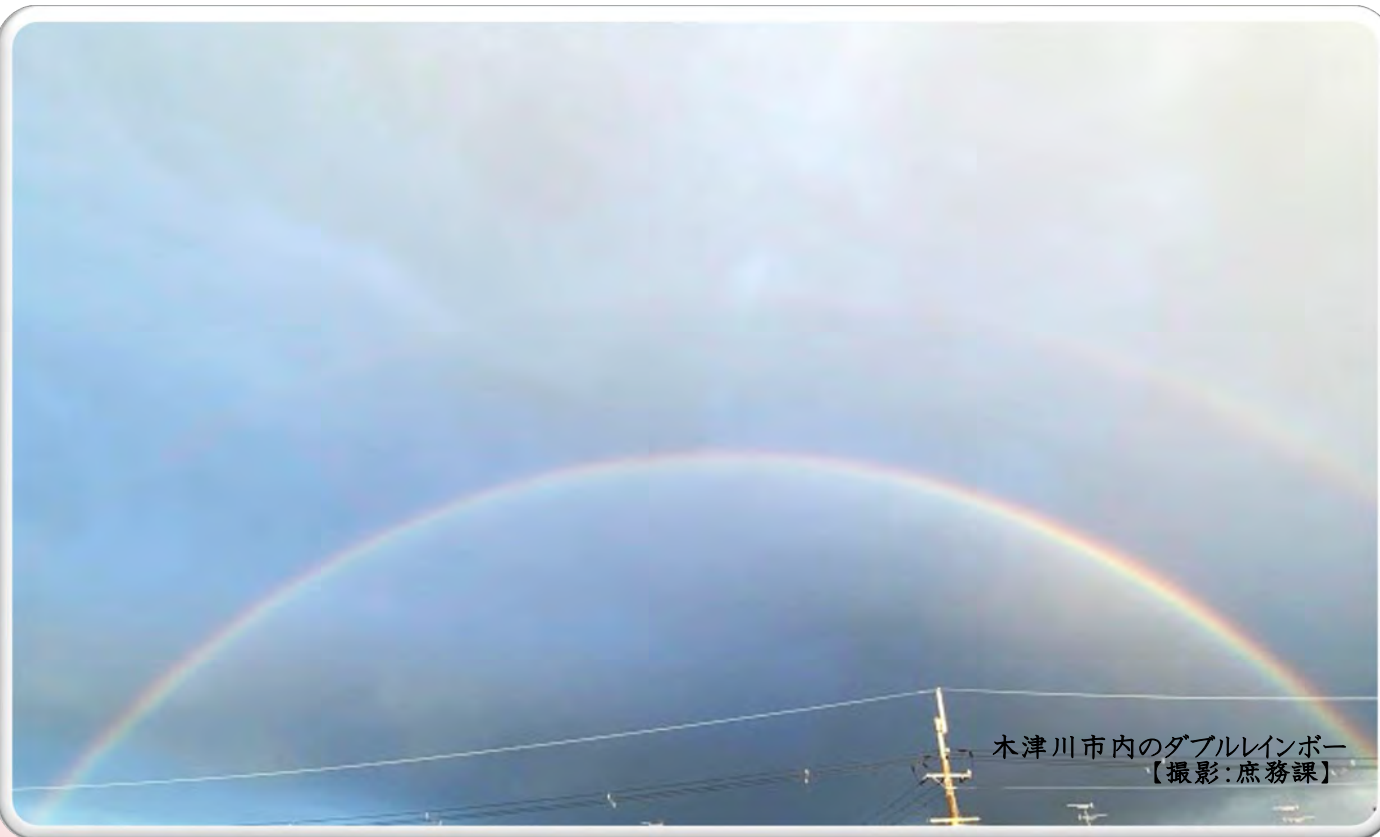
4月より保安全管理課にてお世話になっています。まだ右も左も分からないような状況ですが、早く仕事を覚えてお役に立てるように頑張ります。ここ数年、いろいろな鳥たちを楽しんでいるのですが(以前の職場が山の中だったので)、こちらにも鶇がたくさんいるのを見て、四季折々の鳥たちに出会えるのではと、ちょっとワクワクしています。どうぞ、よろしくお願いいたします。



ギャラリー(播磨地区)



播磨科学公園都市 光都チューリップ園



木津川市内のダブルレインボー
【撮影:庶務課】



スズラン(木津川市内)
【撮影:庶務課】

編集後記:二重虹(ふたえにじ) と スズラン

4月ある日の雨上がり、木津川市内に二重虹(ダブルレインボー)が姿を現しました。二重虹は、内側の色が濃い“主虹”と外側の色の薄い“副虹”からなります。よく見ると、副虹は色が上下反転しており、これは光の反射・屈折が2回起こることによるものだそうです。調べると二重虹は、世界中でさまざまな言い伝えがあり、それは“幸せの訪れ”を示すものでした。

また、その日の帰り道、木津川市内で白いスズランを見かけました。調べると、スズランの花言葉は“return of happiness”(幸せが再び訪れる)だそうです。

空に架かった二重の虹と、地面に咲いたスズランの花。
鈴の音から出た幸運の音符が、虹の五線譜で遊んでいたような、どこかそんな想像をしてしまいました。

【庶務課】