

関西光科学研究所(令和2年4月28日発行)

メッセージ

今年もまた、新年度を迎えることになりました。これからの一年間もまた、皆で一緒に力を合わせて研究所の業務を頑張っていきましょう。ただし、今年は新型コロナウイルスの影響で、例年と大きく雰囲気が異なっています。先週の関西研の一斉メールでもお知らせした通り、4月15日より関西研においても必要最小限の出勤を除いて基本的に在宅勤務を進めています。4月に関西研に異動されてきた方たちの歓迎会なども全て見送られる等、寂しい限りではありますが、感染を最小限に抑え、社会全体の1日も早い現状からの回復のためにも必要な措置として協力して参りましょう。

私の方も4月半ばより週の大半が在宅勤務になりましたが、一番気になったことは運動不足です。普段、所内をブラブラ歩いて会った方達と話をしているときは仕事の一環という自信のようなものがあるのですが、在宅勤務中に私服で住居の周りを歩くと、どう見てもサボってるようにしか見えません。気まずくてしょうがないので結局のところ家の机から半径5mくらいの中で活動領域が閉じてしまい、歩数計の示す値も驚くべき低レベルになってしまいました。これではマズいと思い、2週間経った今では、朝晩のストレッチと、夜間の散歩が習慣になりつつあります。夜間の散歩では、近くの公園の丘のうえで、ぼーっとしているが多いのですが、やはり運動不足を危惧されておられる方達が多いのか、眼下の歩道をジョギングや散歩で通り過ぎる方達の数が以前よりかなり増えたような気がします。

新型コロナウイルスに感染する確率を下げる観点から、自らの免疫力を高く維持すること、そのために規則正しい生活に加えて適度な運動も心がけることが重要だと聞いております。関西研の皆様も在宅勤務の影響で生活が不規則にならないように、規則正しい生活の心がけと身体をご自愛いただき、今の状況が一段落して、本格的な研究所の活動が再稼働するときに備えていただければと思います。

【所長 河内 哲哉】

2020年4月の主な動き

新型コロナウイルス感染拡大防止と感染リスク低減のため、諸行事・会合への参加・主催を中止

今後の主な予定

5月12日(火)-13日(水) OPTO2020 QST-KPSI・阪大レーザー研合同シンポジウム
(木津地区)→延期

7月6日(月)-9日(木) 第79回藤原セミナー“高強度場科学の展望”→1年延期
(淡路夢舞台国際会議場、2021年7月5-8日(予定))

【きつづ光科学館ふおとん休館のお知らせ】

きつづ光科学館ふおとんでは、新型コロナウイルス感染症対策本部での政府方針を踏まえ、全館休館とさせていただきます。



なお、今後の予定につきましては、決まり次第、ホームページ等でお知らせ致します。

ご利用の皆様には大変ご迷惑をお掛け致しますが、何卒ご理解とご協力を賜ります様、お願い申し上げます。

Webサイト <http://www.kansai.qst.go.jp/kids-photon/>

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

題名：中赤外レーザーを用いた採血不要の非侵襲血糖値センサーの開発

最先端レーザーの医療応用研究として、分子の指紋領域と呼ばれる中赤外線領域のレーザーを用いて、採血することなく「いつでもどこでも」血糖値を測ることが出来る非侵襲血糖値センサーの開発を行っています。

現在世界で4億人を超える糖尿病患者は、2045年には6億人を越えると予測されています。糖尿病患者は合併症を引き起こすリスクが高く、1日に4-5回、痛みを伴いながら指先に穿刺する血糖自己測定器具を用いて、血糖値を測定しなければなりません。このため、30年近くにわたり世界中の多くの研究機関や企業などで各種の非侵襲光血糖計測技術が研究されてきましたが、いまだに実用化に至っていません。我々は最先端の固体レーザー技術と光パラメトリック発振技術を融合することにより、従来光源と比較して、約10億倍の明るさの高輝度中赤外レーザーの開発に成功しました。

そしてこの技術を用いて人々の健康と豊かな社会を実現するため、国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構認定第1号ベンチャーとして、ライトタッチテクノロジー株式会社が2017年7月に創業しました。これから製品化のためにレーザー光源のさらなる小型化を進め、今後糖尿病患者の質の高い健康管理と健康者の予防意識を高めて糖尿病人口の増加を抑制することが可能になると考えています。



指先に針を刺して測定する血糖自己測定器
(提供:ライトタッチテクノロジー株式会社)



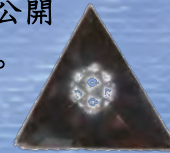
針を刺さずに指で触れるだけで 約5秒で血糖値を測定
(提供:ライトタッチテクノロジー株式会社)

【光量子科学研究部 レーザー医療応用研究グループ グループリーダー 山川 考一】

年度は明けましたが、臨時休館が続いています

科学館の新年度の陣容については、3月に1名、4月に3名が新しく着任し、この臨時休館期間を利用して、受付業務の練習や工作準備、新しくなったプラネタリウム機器の操作練習などに取り組んでいます。

科学技術週間(今年は、4月13日～4月19日)に係るイベント登録に関連し、広報課からの意見もあり、科学館で行っている工作の実演の動画をホームページ上で公開するなどの情報発信の取り組みも行いました。
第1弾として、三角万華鏡(ダイヤモンドスコープ)工作のビデオを撮影し公開しました。



ビデオ撮影風景

【産業医藤木先生へのインタビュー 新型コロナ感染予防について聞いてみました】

関西光科学研究所、開所以来、産業医として協力いただいている藤木新治先生に、「新型コロナ感染予防(みなさんからの素朴な疑問)」そして、「職員へのメッセージ」について、お答えいただきました。

Q: 現在、医療機関の状況はいかがでしょう。

先生: 発熱、咳症状など、コロナ感染の疑いのある患者さんは、1日に数名受診されています。医院では、ゴーグルや防護服サージカルマスクや手袋を用い万全な対応に心がけています。医療従事者が感染者にならないよう、毎日緊張感をもって従事しています。

Q: 私たちが感染しないために気を付けることは。

先生: 厚労省や政府からも言われているとおり、「マスクの着用」「密閉空間・密集場所・密接場所を避けること」「換気」「うがい、手洗い、洗顔の励行」「不要不急の外出を避ける」など、徹底して生活しましょう。

Q: 在宅勤務になった際に健康面について気を付けることは。

先生: パソコン操作が増えたり、今までの生活習慣から一変します。慣れない環境にストレスをため込まないよう、また運動不足にならないよう、ストレッチや散歩など体を動かすことをお勧めします。

Q: コロナ感染の症状が気になった場合について。

先生: かぜ症状や発熱、疑わしい場合は、まず、かかりつけの医院に電話で相談してください。直接、受診しないでください。医療機関が混乱したり、2次感染や3次感染につながります。また、各都道府県が公表している、帰国者・接触者相談センターに相談してください。

https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/covid19kikokusyassessyokuusya.html 落ち着いて行動しましょう！

Q: 免疫力を高める方法を教えてください。

先生: 人、それぞれですが、規則正しい生活、適度な運動やストレッチ、十分な睡眠、アミノ酸やビタミンを多く含む食物を摂りましょう。そして、ストレスをため込まないこと。ストレスが過多になると、様々な身体症状(悪影響)を引き起こします。

Q: 基礎疾患がある方はコロナ感染が重篤しやすいといいますが、どのような疾患をいうのでしょうか。

先生: 高血圧、糖尿病、悪性腫瘍、ステロイド剤での治療中の方、心臓病、気管支ぜんそくや肺気腫などの呼吸器疾患のある方、人工透析を受けている方、喫煙者、喫煙歴のある方、高齢者、寝たきりの患者さんなどです。ご自身やご家族が基礎疾患をお持ちであるのか、一度ご確認いただき、感染防止に心がけてください。

先生からみなさんへのメッセージ

ご自分や家族、まわりの大切な命を守るため、感染を防止しましょう。また、過剰に反応しすぎて、不安になりすぎないように、冷静な態度を保つことが大切です。



外出控え

密集回避

密接回避

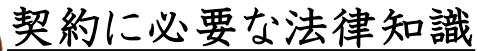


密室回避

換気

咳エチケット

手洗い



【第1回 民法改正と契約不適合責任について】

1. そもそも民法って何？

売買や賃貸借などの契約関係や、親子関係など、自然人(人間)と法人を含む私人(しじん)間の権利義務などについて定めた法律を「私法」といいます。

民法は、「私法」に分類される法律・規則・政令などの定めの中で最も基本的な法律（一般法）であり、形式的には明治時代に制定された「民法」という名の、現在1,050条まである法律をいいます。

これに対し、国の在り方(司法・立法・行政)や公権力などについて定めた法律を「公法」といいます。

今回は⑤について解説します。

3. 契約不適合責任 (旧: 瑕疵担保責任) って何?

売買や製造請負などの契約で、機構に引き渡された目的物(納品された製品など)が、種類、品質又は数量に関して**契約の内容に適合しないもの**であるとき、機構は相手方に①修補や代替物引渡しなどの履行の追完の請求、②損害賠償請求、③契約の解除、④代金減額請求をすることができ、相手方はこれに応じる義務を負っています。これを**契約不適合責任**といいます。

原則として不適合を**知った時から1年以内**にその旨を相手方に**通知**する必要があるほか、相手方がこれに応じない場合、対応が遅れると機構の権利が時効により消滅してしまうことがあるので、注意が必要です。

①消滅時効については別の機会にご説明します。

皆さんこんにちは。経理・契約課の島田です。
法律の専門知識を活かして、これから何回かにわたり、
契約に必要な法律知識の解説を行いたいと思います。
よろしくお願いいたします。

2. 今年4月の民法改正の主なポイントは？

4月1日に民法の一部を改正する法律が施行されました。契約に深い関係のある債権関係の規定が大きく変更されていますが、機構に関係がある主な改正点は以下のとおりです。

- ①消滅時効 ②法定利率
③保証（QST病院のみ） ④債務不履行
⑤**契約不適合責任**(旧：瑕疵担保責任)

改正前は「隠れたる瑕疵」でしたが、改正後は「隠れた」という要件は不要になりました。

改正点は他にも沢山沢山あります！

4. 最後にワンポイント

経理・契約課による契約や分任契約に適用される契約条項には、あらかじめ契約不適合責任に関する条項が置かれていますが、売買や請負の場合は**仕様書**にも明記しましょう。要求部署自らの注意喚起と、相手方への警告になります。

ご不明な点は経理・契約課までお尋ねください。

物性物理四方山話

物性物理の最大の会合といえば、アメリカ物理学会のマーチミーティングです。今年は3月2～6日にデンバーで開催予定で、私も講演をエントリーしてましたので、今回はその報告を書くつもりでいたのですが、新型コロナウイルス拡散のため中止になってしまいました。2日前まではアメリカは大丈夫とのことで、アメリカ物理学会から予定通り開催の連絡が来ていたのですが、参加者の多いイタリアに広がったことから、なんと前日になって突然、中止のメールが来ました。すでに現地入りしていた人たちもいるようですが、私は事前にキャンセルできました。というわけで、残念ながら、土産話はできなくなってしまいましたが、この機会に、アメリカ物理学会マーチミーティングの紹介をしましょう。

アメリカ物理学会マーチミーティングは、主に物性関係の分野の研究者が参加する最大規模の会合で、過去最高の参加者数を記録したのは、2012年のボストン開催のときで、9867人とのことです。ほぼ1万人規模ですね。ですから、大きなコンベンションセンターのある都市でしか開催できないこともあり、開催都市は必ずしも多くはありません。図1にこれまでと今後の開催地とその年を記しました。だいたい3月の初旬くらいの週の月曜日から金曜日の5日間で、毎日、朝8:00、11:15、14:30 から始まる3回のセッションに、12分の一般講演と36分の招待講演が並べられています。どのセッションも合計3時間くらいになるので、昼休みはなく、各自で適当にファーストフードのような昼食をとることになります。今回中止になったデンバーで予定されていたプログラムを見ると、約70の平行セッションが並行しますので、各自が自分の興味ある講演を事前にチェックしておいて、それに合わせて部屋を移動する感じです。ノーベル賞受賞者や有名な研究者がほとんど全員参加しますので、その年の物性物理のダイジェストをチェックするには格好の舞台です。アメリカ物理学会のHPでは、図1のように2025年まで開催地が決まっていますので、行ってみたいところがありましたら、是非参加してみてください。私も来年こそは…。

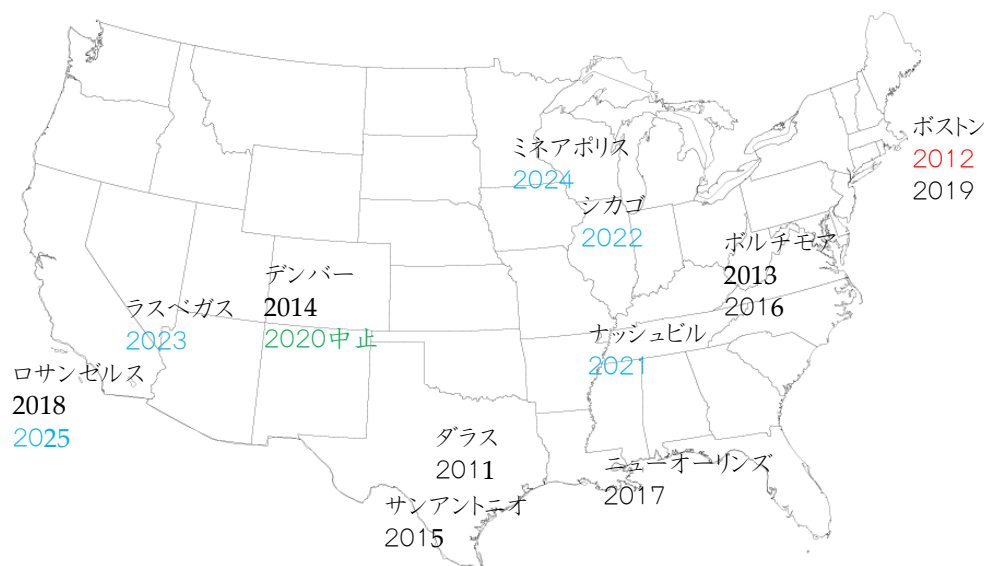


図1. アメリカ物理学会マーチミーティングの開催都市と開催年。開催年は、黒字が過去、青字が今後、赤字は最大規模だった年、緑字は今回の中止。

【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】

関西光科学研究所近隣の城跡を訪ねて（不定期掲載） 郡山城：奈良県大和郡山市

管理部 和泉 圭紀

1. 城の歴史

郡山城は、明智光秀の与力である筒井順慶が築城、豊臣時代では豊臣秀長と増田長盛が整備拡充し、江戸時代には徳川綱吉の側用人であった柳沢吉保の長男である柳沢吉里が入部して、明治維新まで柳沢氏が城主を務めている。

2. 城の遺構

明治以降、城は放棄されたままであったが、昭和の後半から復元作業が行われ、追手門、隅櫓などが復元されてきた。近年では天守台も整備され、天守台からは大和郡山の街とともに、東大寺、興福寺、平城京跡なども望むことができる。



（追手門と追手向櫓）

3. 城の性格

郡山城は豊臣時代以降の大和国（奈良県）における最大規模の城郭であり、郡山は豊臣時代及び江戸時代を通じて大和国の中心であった。

郡山城は、大阪や京都に近く、城主の顔ぶれから、豊臣時代及び江戸時代には、大阪や京都で問題が発生した場合、比較的大兵力で、直ちに救援に向かうことが出来るように信頼のおける家臣の居城と位置づけられていたと考えられる。

4. アクセス

近鉄橿原線 大和郡山駅から徒歩約10分。追手門近くには10台程度の駐車スペースがある。関西光科学研究所（木津）から車で約30分程度の距離である。



（東隅櫓と十九間多聞櫓）

人事往来

島田 真理子

管理部 経理・契約課 令和2年4月1日着任

はじめまして。

総務部総務課から関西研の経理・契約課に異動して参りました島田です。

総務課の前は移管統合準備室、高崎研、産学連携推進部などにおりましたので、ご存じの方もいらっしゃるかもしれません。改めまして、どうぞよろしくお願いいたします。

北海道生まれの東京育ちですが、通算12年以上京都で暮らし、大学院時代は大阪に住んでおりました。久しぶりの関西を満喫！…しようと思ったのに、新型コロナで何処へも行けず…。引越しの荷解きが捗っています。

法律一筋の専門馬鹿で、機構独自の契約事務は分からないことだらけです。
日々勉強しつつ業務を進めておりますので、皆様お手柔らかにお願いいたします。



人事往来

田口 真彦 博士研究員

量子生命科学領域 生体分子シミュレーショングループ 令和2年4月1日着任

群馬県出身です。

学部を卒業したら、地元で教員を目指そうと思っていたのですが、気づいたら研究が面白くなり、幸い良い同級生や先生方にも恵まれ、いままで楽しく続けることができました。

物理で学位を取得したのですが、そのときから量子生命科学には注目しておりまして、今回参加が叶い嬉しく思っております。こちらでは光受容複合体やクロマチンの分子シミュレーションに取り組んで参ります。これからよろしくお願い致します。



人事往来

Chan Wai Soon 博士研究員

量子生命科学領域 生体分子シミュレーショングループ 令和2年4月1日着任

Hi, my name is Chan Wai Soon (陳偉順) but you can call me Justin. I am originally from Malaysia and I have just finished by PhD studies in Taiwan. I am here for my first post-doctoral position in the Molecular Modeling and Simulation Group under Kono-sensei and it is also my first time in Japan. So far everything is going is great except for the coronavirus. I hope I will be able to meet or maybe even work with some you in QST. See you all around soon. Stay safe and healthy 🙏.



【参考和訳】

はじめまして。チャン ワイ スーンと申します。でも皆さん、私のことはジャスティンと呼んでください。
マレーシア出身で、台湾での博士課程を終えたばかりになります。初めての日本、また生体分子シミュレーショングループにて河野先生の下、初めてのポストドクター生活となります。これまでのところ、コロナウイルス以外は全て順調です。
QSTにて、多くの方と出会い、また共に研究ができる事を心待ちにしております。すぐにお会いできますよう。
皆様、安全と健康にお気を付け下さい。

人事往来

Hazel Frances Lowe(ヘーゼル フランシス ロウ) 博士

光量子科学研究部 高強度レーザー科学研究グループ 令和2年3月27日 英国へ帰国

I would like to thank all my friends and colleagues at KPSI for their kindness and help during my two years at Kansai-ken. I really valued the hospitality of the Japanese people that I met and I hope to be able to work in Japan again one day. It was great to have the opportunity to join the High Intensity Laser Science research programme and my work on plasma diagnostics for J-KAREN-P helped me to get my new position in a private Magnetic Confinement Fusion research company in the UK. Please accept my best wishes for the future.

【参考和訳】

高強度レーザー科学研究グループ 私はQST関西光科学研究所のすべての友人・同僚の親切と支援に感謝します。私が出会った日本人のおもてなしを大切に、いつかまた日本で働けるようになりたいです。私にとって高強度レーザー科学の研究に参加する機会を得られたことは素晴らしいことであり、またJ-KAREN-P実験のプラズマ診断に関する研究成果によって、英国の民間の磁気閉じ込め核融合研究会社での私の次の仕事を得るのに役立ちました。今後ともよろしくお願いいたします。



思い出の写真:2019年撮影

Dr. H. Lowe :左一番前

人事往来

中田 久美子(なかだ くみこ)事務支援職員
管理部 庶務課(播磨) 令和2年4月1日採用

4月より播磨の庶務課に着任いたしました中田久美子と申します。着任日より2週間が経過しようとしていますが、関西研の方々の優しいお人柄に触れ、なるべく早く仕事を覚えて微力ながらお役に立てるよう頑張ろうと思っています。最近の趣味はバドミントンです。月数回ですが、週末にSPring-8の体育館で和気あいあいとお気楽バドミントンを楽しんでいます。どうぞよろしくお願いします。



SPring-8の桜をバックに

人事往来

衣笠 統子(きぬがさ のりこ)
事務支援職員

管理部 庶務課(播磨) 令和2年4月1日採用

4月より播磨にてお世話になっております。この播磨科学公園都市での勤務歴は長く、自然いっぱいのこの地が大好きです。趣味は野球観戦で、特に広島カープとオリックスを応援しています。昨年生まれた娘を立派な野球女子に育てることが今の私の夢です。野球好きな方はぜひ一緒に野球談義をしましょう。これからどうぞよろしくお願いいたします。



2018年日本シリーズにて

人事往来

小西 啓之(こにし ひろゆき)元 副所長
次世代放射光施設整備開発センター 副センター長
令和2年3月31日定年退職 4月1日採用

SPring-8計画のための新卒採用第一期生として原研に入所したのが1988年、その10月に原研-理研共同チーム発足しました。以来、フotonファクトリーやSPring-8での放射光ビームライン開発や利用研究に係り、ついに播磨で定年を迎えました。この間、多くの方からご指導、ご支援、ご協力いただいたことに感謝いたします。引き続き、次世代放射光施設の完成を目指して頑張りますので、よろしくお願いいたします。



放射光物性研究棟の玄関前にて

人事往来

鯨岡 義明(くじらおか よしあき)事務統括
管理部 庶務課(播磨)から那珂研管理部庶務課へ
転勤されました。 令和2年4月1日異動



放射光物性研究棟の玄関前にて

人事往来

押目 典宏(おしめ のりひろ)博士研究員
放射光科学研究センター 高圧・応力科学研究グループ 令和2年4月1日採用

岡山大で博士号取得後、産総研(つくば)を経て量研(播磨)へとJターンしてきました。量研では主に水素化物のコヒーレントX線回折イメージングの技術開発に従事しています。

趣味はドライブですが今は遠出ができないので、通勤の際に芽吹き始めた山々の景色を楽しんでいます。出身地も姫新線沿いにあるからか、西播磨あたりには親近感が湧きます。よろしくお願いいたします。



ロードスター30周年
ミーティングにて

人事往来

岩澤 英明(いわさわ ひであき)主幹研究員
放射光科学研究センター 磁性科学研究グループ 令和2年4月1日採用

広島大学(理学・物理)から異動してきました。その前は英国Diamond Light Sourceで2年、広島大学放射光科学研究センターで8年と、放射光施設に長く在籍していました。角度分解光電子分光装置の開発や、高温超伝導体などの強相関電子系物質の電子状態の研究を行っています。サッカーが趣味なので、時間を見つけて体を動かしたいと思っています。よろしくお願いいたします。



人事往来

藤原 孝将(ふじわら こうすけ)研究員
放射光科学研究センター 磁性科学研究グループ 令和2年4月1日採用

SPRing-8から車で40分程度の岡山県備前市に生まれ、岡山大学で学位取得後、JASRI産業利用推進室のポストドクを経てQST播磨に着任いたしました。

QSTではBL11XUの放射光メスパワー分光装置を利用した、新たな測定手法の開発を行う予定です。どうぞよろしくお願いいたします。



大学近くの焼き鳥屋にて

ギャラリー(桜特集)

奈良公園氷室神社の桜



【管理部長 和泉 圭紀】

関西研(木津地区)の桜

【庶務課 井上 茜】



関西研(木津地区)
アーモンドの花(バラ科サクラ属)



編集後記:

4月、関西研(木津)多目的ホール近くに、アーモンドの花が咲きました。
植物分類はバラ科サクラ属であり、アーモンドと桜は親戚のようなもので、桜と間違われる事も多い花です。

アーモンドの花言葉は「希望」「真心の愛」「永久の優しさ」と3つあり、
これはギリシャ神話に関係しています。
デモフィーンという人物がトロイ戦争の帰り、ブルガリアに漂流します。
デモフィーンはそこで出会った王女フィリスに恋をするのです。王女と結婚する約束をしたデモフィーンでしたが、自
国ギリシャへ帰還後、ブルガリアへ戻りませんでした。

デモフィーンが王女の容態を聞き、急いでブルガリアへ戻ると、そこには一本のアーモンドの木がありました。デモ
フィーンを待ち続け、やがて病で命を落としたフィリス王女が、アーモンドの木へと姿を変えたのです。

デモフィーンがアーモンドの木に泣きすぎると、アーモンドは美しい花を咲かせました。

春風にそよぐアーモンドの花。
私たちに「希望」を示してくれているのでしょう。
そして、また来年も咲くのでしょう。

