

### PF ユーザーの西川恵子氏が文化功労者に選出

物構研トピックス  
2022年11月7日

公益財団法人豊田理化学研究所フェローおよび千葉大学名誉教授の西川恵子氏が2022年度の文化功労者に選出されました。

西川先生は、規則構造を持たない乱れた系を定量する物理量として「ゆらぎ」の概念をいち早く提唱されました。「ゆらぎ」を測定する手段として、フォトンファクトリーにおいて小角X線散乱法をはじめとする種々の手法を相補的に用いるユニークな研究を長年続けられました。また、小角散乱ビームラインの運営や研究会などへもご協力をいただいております。放射光を用いた研究成果はもちろんのこと、人材育成などの面でも多大な貢献をされています。

心よりお祝いを申し上げます。



究に携わり、顕著な研究成果を収めた研究者を顕彰し、研究者の創造的な研究活動を奨励するもので、自然科学分野で1人または1組が受賞します。

フォトンファクトリーでは、1993年に坂部知平（さかべのりよし）教授（当時）が、1999年に村上洋一准教授（当時）がつくば賞を受賞しています。

受賞理由となった研究主題は「放射光X線による分子動画像計測法の開発」です。足立理事と野澤准教授は、フォトンファクトリー・アドバンスリング（PF-AR）のまるでストロボのように高速で点滅する明るいパルス光の特性を生かし、物質構造変化の研究を共同で行ってまいりました。

化学結合において、原子同士の結合や切断は、ピコ秒からナノ秒のスケールで起こる変化が重要になります。そのような動的な構造情報を得るために、外からの刺激に応答して機能を発揮する物質の変化を刻々と記録する超高速時間分解X線構造計測手法（分子動画像計測法）を独自に開発、実用化しました。また、その計測システムをX線自由電子レーザー（XFEL）施設に適用し、溶液中の光化学反応における短寿命化学種の構造決定に成功しました。

この計測法により、光触媒反応など光によって励起する高速反応を理解することが可能となりました。今後、カーボンニュートラルや持続可能性の達成など、課題解決に役立つものと期待されています。

### KEKの足立伸一理事と物構研の野澤俊介准教授が「つくば賞」受賞

KEK トピックス  
2022年11月15日

11月15日、KEKの足立伸一理事とKEK物質構造科学研究所放射光科学第二研究系の野澤俊介准教授の「2022年度つくば賞」受賞が発表されました。足立理事と野澤准教授が、KEKの放射光実験施設フォトンファクトリーにおいて行った共同研究が評価されたものです。

つくば賞は茨城県科学技術振興財団とつくばサイエンス・アカデミーが、茨城県内において科学技術に関する研



（左）足立伸一理事 （右）野澤俊介准教授

### PF トピックス一覧（11月～1月）

PFのホームページ（<https://www2.kek.jp/imss/pf/>）では、PFに関する研究成果やイベント、トピックスなどを順次掲載しています。各トピックスの詳細はPFホームページをご覧ください。

#### 2022年11月～2023年1月に紹介されたPFトピックス一覧

2022年

- 11. 7 【物構研トピックス】PFユーザーの西川恵子氏が文化功労者に選出
- 11. 14 【プレスリリース】カゴメ格子超伝導を担う電子軌道を解明—放射光を用いた先端電子計測で照らし出す—
- 11. 16 【トピックス】KEKの足立伸一理事と物構研の野澤俊介准教授が「つくば賞」受賞
- 11. 16 【プレスリリース】KEKと農研機構がやさしい科学展示でコラボ～つくば駅前特設展示「POP into サイエンス」リニューアル～
- 11. 17 【トピックス】つくば科学フェスティバルに出展しました
- 12. 14 【トピックス】KEK ギャラリー企画展「私を光の工

場（フォトンファクトリー）へ連れてって」開催中  
12.26 【プレスリリース】サッカーボール型タンパク質ナ  
ノ粒子 TIP60 を壊して戻す技術開発ー任意のタイ  
ミングで解離・会合を制御可能なタンパク質ー

2023 年

- 1.11 【KEK のひと #51】技術革新で大逆転を狙う！原田  
健太郎（はらだ・けんたろう）さん
- 1.24 【プレスリリース】KEK ギャラリー企画展とミニス  
タンプラリー 開催のお知らせ ～私を光の工場（フ  
ォトンファクトリー）へ連れてって～