

Villars 氏の【研究成果の概要】において、数値に一部誤りがありましたので訂正して再掲載いたします。



## NIMS Award 受賞者に Gerbrand Ceder 氏と Pierre Villars 氏の 2 氏が決定

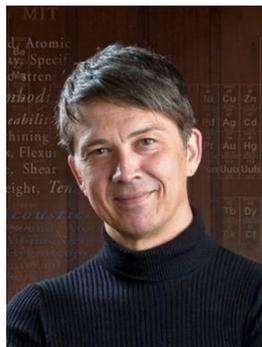
配布日時：2019 年 7 月 9 日 14 時  
訂正稿配布：2019 年 7 月 18 日 14 時  
国立研究開発法人 物質・材料研究機構

### 概要

国立研究開発法人 物質・材料研究機構（理事長：橋本和仁（以下、NIMS））は、本年度の NIMS Award 受賞者を Gerbrand Ceder 氏（Professor, UC Berkeley）と Pierre Villars 氏（Director and Owner, Material Phases Data System）の 2 名に決定いたしました。

Ceder 氏の「第一原理計算に基づくデータ駆動型材料研究の先駆け」、Villars 氏の「無機材料データベース Pauling File の開発」が本年の NIMS Award 2019 の対象分野「データ駆動型材料開発」において世界的に傑出した業績として評価されました。両氏の研究成果は、物質・材料研究においてデータ科学を活用する新たな領域を切り拓いた実践的研究またはその基盤となった研究として社会に大きな影響を及ぼしました。

NIMS Award 2019 の授賞式及び受賞記念講演会は、10 月 30 日に「NIMS WEEK 2019」の一環として東京国際フォーラムにて行われる予定です。



**Gerbrand Ceder 氏**  
(Professor, UC Berkeley)



**Pierre Villars 氏**  
(Director and Owner, Material Phases Data System)

### 【NIMS Award】

NIMS では、2007 年より物質・材料に関わる科学技術において優れた業績を残した研究者に国際賞「NIMS Award」を授与しており、NIMS が特に注力している材料分野を大きく 4 つのカテゴリーに大別し、毎年、この 4 つの分野\*から順番に顕彰を行っています。今年度は「基礎・基盤技術」より、「データ駆動型材料開発」に関わる領域を対象として、世界各国のトップ科学者に候補者の推薦を依頼し、中立な立場の有識者で構成された委員会によって厳正な選考を行いました。

\*4 つの顕彰分野：1. 環境・エネルギー材料 2. 機能性材料 3. 構造材料 4. 基礎・基盤技術

### 【NIMS WEEK】（公式ホームページ：<https://www.nims.go.jp/nimsweek/>）

年に 1 度、NIMS が「学術シンポジウム・ショーケース・ラボ公開」を 1 週間で集中的に開催する成果発表イベントです。世界的な材料研究者に授与する NIMS Award の受賞記念学術シンポジウムをはじめ、最新材料研究展示会、研究者と直接語り合う個別相談会、さらに NIMS の研究活動、連携制度、大学院・職員の採用情報等を広報する過去最大規模のラボ公開など、材料研究の最前線を体感できる 1 週間となっています。今年はさらに NIMS が出版を支援する、材料科学のオープンアクセスジャーナル STAM の創刊 20 周年を記念してシンポジウムを行います。詳細は NIMS WEEK 2019 公式ホームページをご覧ください。

### NIMS WEEK 2019 開催日程

10 月 28 日（月）NIMS ラボ公開	@NIMS 千現地区、並木地区、桜地区
10 月 30 日（水）NIMS Award 授賞式・学術シンポジウム	@東京国際フォーラム ホール B5
10 月 31 日（木）NIMS ショーケース	@東京国際フォーラム ホール B5
11 月 1 日（金）STAM 創刊 20 周年記念シンポジウム	@東京大学 山上会館

**NIMS WEEK 2019**  
2019 年 NIMS Award 受賞者

受賞者 1 : Gerbrand Ceder 氏 (Professor, UC Berkeley)

受賞者 2 : Pierre Villars 氏 (Director and Owner, Material Phases Data System)

**受賞者 1**

Gerbrand Ceder 氏 (Professor, UC Berkeley)

【研究分野】 データ駆動型材料研究

【研究成果の名称】 第一原理計算に基づくデータ駆動型材料研究の先駆け

【研究成果の概要】

第一原理計算データと統計熱力学を結びつけるアイデアを具現化して計算材料科学の新時代を切り拓き、大量の計算データに基づく材料設計の有効性を示すことで「データ駆動型材料研究」の先駆けとなった。リチウムイオン電池正極材料や固体電解質、熱電変換材料をはじめ、様々な機能性材料の設計・開発に成果を上げている。

【業績の学術界・産業界への波及】

大量の第一原理計算データを蓄積して、それに基づいて効率的に材料設計するという手法の有効性を実証し、学術界・産業界に大きなインパクトを与えた。その後の計算データインフラストラクチャーの構築に与えた影響も大変大きく、近年のデータ科学を活用した材料開発の流れを作り出した。

**受賞者 2**

Pierre Villars 氏 (Director and Owner, Material Phases Data System)

【研究分野】 データ駆動型材料研究を支える基盤研究

【研究成果の名称】 無機材料データベース Pauling File の開発

【研究成果の概要】 無機材料の結晶構造、状態図や特性を有機的にリンクさせるデータベースのコンセプトを提唱し、1900 年以降の 1000 種類以上の科学雑誌で発表された 18 万本以上の文献から、独自のキュレーション手法により高品質で網羅的な世界最大の無機材料データベース “Pauling File” を開発した。結晶構造約 335,000 件、状態図約 44,000 件、特性約 400,000 件を収録し、現在も更新を継続している。(2019 年 7 月現在)

【業績の学術界・産業界への波及】 構築された無機材料データベースが基となり、現在 NIMS が提供するデータベース AtomWork 及び AtomWork Adv. を初め、ICDD の Crystal Structure Data in PDF-4+ など 8 個のデータベース製品、また Landolt-Börnstein Handbook of Inorganic Substances (Springer)、Inorganic Substances Bibliography (DeGruyter) など 8 種のハンドブックとして出版され、世界中で広範に利用されている。近年、本データベースを活用した「データ駆動型材料研究」が活発化しており、当該領域を支える重要なデータ資源と位置付けられる。

(参考) NIMS Award 過去 6 年の受賞者と業績

2013 年 細野 秀雄 氏 (東京工業大学, 教授, 日本)

“鉄系超伝導体の発見, IGZO-TFT の発明”

2014 年 Prof. Krzysztof Matyjaszewski (Carnegie Mellon University, USA)

- “原子移動ラジカル重合 (ATRP) の開発”  
澤本 光男 氏 (京都大学、教授、日本)  
“精密重合と機能性高分子の精密合成法の確立”
- 2015 年 **Prof. Harald Rose** (University of Ulm, Germany)  
**Prof. Maximilian Haider** (KIT, CEOS GmbH, Germany)  
**Prof. Knut Wolf Urban** (Research Centre Juelich, Germany)  
“電子顕微鏡の収差補正装置の開発”
- 2016 年 水島 公一 氏 (東芝リサーチ・コンサルティング (株) エグゼクティブフェロー、日本)  
吉野 彰 氏 (旭化成株式会社 顧問、技術研究組合リチウムイオン電池材料評価研究センター 理事長、九州大学エネルギー基盤技術国際教育研究センター 客員教授、日本)  
“リチウムイオン二次電池用正極材料 (LiCoO<sub>2</sub>) の発見とリチウムイオン二次電池の実現に関する業績”
- 2017 年 **Prof. John Ågren** (Royal Institute of Technology, Sweden)  
“計算熱力学の発展と動力学計算ソフトウェア構築への貢献”  
**Prof. Bo Sundman** (Royal Institute of Technology, Sweden)  
“計算熱力学の発展と熱力学計算ソフトウェア構築への貢献”  
石田 清仁 氏 (東北大学、教授、日本)  
“状態図とマイクロ組織の熱力学に基づく構造材料の合金設計と実用化”
- 2018 年 佐川 真人 氏 (大同特殊鋼株式会社、顧問、日本)  
“ネオジム磁石の発明と実用化”  
宮崎 照宣 氏 (東北大学、名誉教授、日本)  
“トンネル磁気抵抗素子における室温巨大磁気抵抗の実現とそのスピントロニクスデバイス応用”

本件に関するお問い合わせ先

(NIMS Awardに関すること)

国立研究開発法人物質・材料研究機構

外部連携部門 学術連携室

志賀野 久美子

TEL:029-859-2039 FAX:029-859-2161

E-mail: SHIGANO.Kumiko@nims.go.jp

(報道に関すること)

国立研究開発法人物質・材料研究機構

経営企画部門 広報室

TEL: 029-859-2026 FAX: 029-859-2017

E-mail: pressrelease@ml.nims.go.jp