

## 渡邊萬次郎賞

### 渡邊萬次郎賞第29回受賞者

#### 松本 崧生 会員



松本崧生名誉会員は鉱物学・結晶学を基礎として、X線結晶構造解析の分野において様々な天然鉱物ならびに合成結晶、特に硫化鉱物の構造解析を通して、X線結晶学に大きく貢献すると同時に、数理論結晶学の分野においても多大な成果をあげた。また、透過型電子顕微鏡の導入とともに、いち早く電子チャネリング法(ALCHEMI (Atom Location CHannelling Enhanced Microanalysis) 法)を応用しオリビン結晶中の陽イオン分配を解明するなどの先駆的研究を行い、日本の鉱物学・結晶学のみならず世界の数理論結晶学分野の発展に寄与してきた。

松本崧生名誉会員は東京大学理学部地学科鉱物学教室において伊藤貞市教授、定永岡一教授に師事し、1962年に「The study on the applicability of Ito's method to analyze powder X-ray diffraction data」の論文により理学博士の学位を得て、同年6月に東京大学理学部助手に着任した。その後1964年7月から1968年3月までスイス連邦ベルン大学に招聘研究員として滞在し、X線構造解析の研究に加えて、数理論結晶学の研究を進めた。それまでNowackiにより二次元について求められていた楕円の平面群パッキングを検討修正し、更に三次元空間の楕円体にまで拡張した。その成果を表した「On densest packings of ellipsoids」はパイオニア的なもので、世界の数理論結晶学の発展にも貢献している。

1968年に金沢大学理学部に異動後は、いち早くフィリップス社製四軸型X線自動回折計を導入し、各種X線カメラ(Stoe社製Weissenbergカメラ、Precessionカメラ等)も用いて、天然結晶ならびに合成結晶の単結晶X線構造解析実験を開始した。輝石、トリドイマイト、パンベリー石、ベスピアナイトなどの珪酸塩鉱物をはじめ、各種の硫化物、硫酸塩の単結晶構造の解析を精力的に進めた。その成果は結晶化学の重要な基礎データとなるとともに、加熱冷却実験やX線多重反射の幾何学などについても独自の研究を進展させた。

他方、数理論結晶学(高次元空間群、楕円体のパッキング、結晶軌道)についても並行して精力的に研究を進め、松本会員のライフワークとなっていた。特に、空間群の内部構造、すなわち、結晶軌道の研究では、1984年に空間群のNon-characteristic Orbitが、松本会員をはじめEngel(スイス)、Steinmann・Wondratschek(ドイツ)らの共同研究により全空間群について導かれ、単行本として出版されている。さらに、1988・1989及び1993年度に統計数理論研究所の併任教授を務め、共同研究では、「結晶の群に対する出現頻度」及び「楕円パッキングの密度」についてまとめている。

上記の研究を中心に、松本会員は多数の科学研究費補助金を代表者として獲得している。特に、1992～1993年に採択された総合研究(A)「鉱物のマクロ、ミクロ構造と物性の実験、理論両面からの総合研究」の研究グループは、珪酸塩鉱物のマクロ構造と水や相転移との関係をX線、EXAFS、SIMS等による鉱物のミクロ分析によって解明し、放射光を用いた超微小結晶の構造解析に成功するとともに、ラウエ群の新しい決定法を見出した。また、結晶の対称性に関する理論とMDシミュレーション研究でも多くの成果を上げている。

学会においては、日本鉱物学会ならびに日本結晶学会評議員を長きにわたり務めるとともに、国際鉱物学連合新鉱物・鉱物名国内委員会委員、第15期日本学術会議鉱物学研究連絡委員会委員、日本学術振興会学術審査会専門委員として、鉱物学・結晶学の発展に尽力した。現在も国際結晶学連合の「理論数理論結晶学」分野

のコンサルタントを務めている。

教育面では、金沢大学在職中に多くの学生を指導し、中には大学の教員や研究所の研究員として現在活躍中の者や執行部の一員として本学会の発展に貢献してきた者も多い。

尚、停年退官後も鍋島焼の紋様を対称性の観点から解き明かす試みや、結晶模型の製作法への助言等、精力的に研究が続いている。2007年にはモロッコで開催されたヨーロッパ結晶学会(ECM24)のSatellite Meeting「The enchanting crystallography of Moroccan ornaments」において「Symmetry in two dimensions」というタイトルで基礎的対称について招待講演を行なった。2012年にもSt. Petersburg (Russia)で共同研究者と、Sphere-Packing Structureの変形、ならびにHeterogeneous Cylinder Packingの空間群についての研究を発表している。

以上のような鉱物学・結晶学分野、特に数理論結晶学分野における長年の貢献と優れた研究・教育業績に鑑み、松本崧生名誉会員を日本鉱物科学会渡邊萬次郎賞に推薦する。

#### 松本 崧生 会員の略歴

- 1932年 8月11日 北九州市生まれ
- 1957年 3月 東京大学理学部地学科鉱物学コース卒業
- 1962年 3月 東京大学大学院数理学系研究科鉱物学専門課程博士課程修了(理学博士)
- 1962年 6月 東京大学助手(理学部)
- 1964年 7月 スイス連邦ベルン大学 研究員(1968年3月まで)
- 1968年 4月 金沢大学助教授(理学部)
- 1975年 4月 フンボルト財団給費により、ドイツ連邦共和国カールスルーエ大学に滞在(1976年12月まで)
- 1986年 4月 金沢大学教授(理学部)
- 1986年 9月 ドイツ連邦共和国・スイス連邦、フランス、連合王国スペイン、アメリカ合衆国へ在外研究員として海外出張(1986年12月まで)
- 1988年 4月 統計数理論研究所併任教授(1990年3月まで)
- 1993年 4月 統計数理論研究所併任教授(1994年3月まで)
- 1998年 3月 金沢大学停年退官
- 1998年 4月 金沢大学名誉教授
- 2010年 4月 産業技術総合研究所(AIST) 客員研究員(2012年3月まで)

#### 学会・社会活動に関する履歴

- 1973年 6月 日本鉱物学会評議員(1975年6月まで)
- 1978年 6月 Mineralogical Journal 編集委員(1988年6月まで)(1984年6月から1986年6月まで同編集委員長を務める)
- 1981年 4月 国際鉱物学連合 新鉱物・鉱物名国内委員会委員
- 1987年 4月 日本鉱物学会評議員(1989年 3月まで)
- 1987年 6月 日本鉱物学会評議員(1990年 6月まで)
- 1989年 1月 学術審査会専門委員(1991年 1月まで)
- 1990年 4月 日本結晶学会評議員(1996年 3月まで)
- 1991年 6月 日本鉱物学会評議員(1994年 6月まで)
- 1991年10月 第15期日本学術会議鉱物学研究連絡委員会委員(1994年10月まで)
- 1994年 6月 日本学術振興会特別研究員等審査会専門委員(1996年6月まで)
- 2008年 8月 国際結晶学連合(IUCr)数理論結晶学部門コンサルタント(現在に至る)
- 2009年 9月 日本鉱物科学会名誉会員(現在に至る)