

一般社団法人粉体工学会第3回功績賞授賞理由書

受賞者：日高 重助

功績賞推薦委員会

授賞理由

日高重助氏は、主に粉体の流動および力学理論について研究し、その発展に大きく寄与してきた。例えば、粉体の流動時の音の放射機構を明らかにし、粉体工学に粉体音響の分野を拓いた。その粉体音響を利用して、粒子衝突音と粉体摩擦音による粉体プロセス計測法を提案し、音波ふるいなど音を利用する粉体操作法を開発した。また、現在では世界中で盛んに使用されているDistinct Element Method (DEM)による粉体シミュレーションをいち早く粉体系に導入し、粉体シミュレーション工学の端緒を拓いた。具体的には、粉体トナーを用いて画像を可視化するレーザープリンタ、複写機などの電子写真システム、静電粉体塗装、製鉄用高炉などの設計シミュレーションを開発し、DEMシミュレーションによる粉体プロセスの精密設計法を提案した。さらに、流体とは大きく異なり、その機構が不明であった粉体の流動について、動的塑性平衡状態を周期的に繰り返しながら流れる粉体流動機構を明らかにし、粉体力学理論を用いて粉体の不連続流動理論を提案した。これらを踏まえ、粉体工学の一層の発展のためにはプロセス設計法で培った“場の設計法”を適用した粉体材料設計法の確立が必須であるとの考えから、セラミックスと粉体トナーを例として、機能性粉体材料と機能性粒子の数理工学的設計法を提案した。このような研究成果を、国内外の権威ある学術誌に183編にのぼる原著論文として発表するとともに、総説等55編、著書編書38編を公表している。それらは種々の工学分野で高く評価され、粉体工学会論文賞、同上滝論文賞、化学工学会研究賞、日本粉体工業技術協会協会賞技術賞、ホソカワ粉体工学振興財団KONA賞、日本鉄鋼協会澤村論文賞など数々の賞を受賞している。

粉体工学会には1973年に入会し、常任委員(1983-1998)、理事(1999-2010)、企画委員会委員長(1999-2006)、副会長(2003-2006)、会長(2007-2010)を歴任している。また、日本粉体工業技術協会常務理事、日本工業規格(JIS)原案作成委員長、規格委員会委員、ISO国内委員会委員、教育部門マネージャー、電子写真技術分科会コーディネータ、ホソカワ粉体工学振興財団常務理事、科学技術振興機構京都地域結集型共同研究事業研究統括、日本学術振興会製銃第54委員会委員、粉体工学情報センター運営委員など粉体工学に関わる学協会等において様々な役職を歴任し、粉体工学の発展に大きく寄与してきた。さらに、粉体シミュレーション入門などの著作を通じて広く学会内のシミュレーション教育に貢献すると共に、10名の博士課程の学生の研究の指導を行い、粉体工学研究者の養成にも尽力した。

以上のように、日高重助氏は、粉体工学会の学会活動、学会誌、集会行事などを通じて粉体工学の発展に顕著な貢献が認められたので、粉体工学会功績賞を授与する。

以上