

## 持続可能な社会の実現に向けて

### Toward the Achievements of Sustainable Society

内藤 牧男

Makio NAITO



「粉体分野の市場規模はどの程度ですか？」と時々質問を受けることがある。その際に、筆者はいつも、「粉体に関する市場は無限に広がっています」と答えるようにしている。粉体を作ったり加工したりする装置産業に粉体の市場を限定すれば、せいぜい年間数千億円程度であると思われる。一方、粉体としての市場を調査した事例としては、少し古いが、例えば富士キメラ総研が発行している「2011年度微粉体市場の現状と将来展望」では、微粉体52品目だけに着目した場合でも、2012年度の販売金額は約1兆円であると報告されている。ほぼすべての産業分野で粉体が利用されていることを考えれば、粉体分野の

#### 〈著者紹介〉

1980年名古屋大学化学工学科卒、1987年工学博士（名古屋大学）。2002年より大阪大学接合科学研究所教授、2023年より大阪大学名誉教授。2015年～2019年粉体工学会会長、2020年～2023年アメリカセラミックス学会理事、2022年より（公財）ホソカワ粉体工学振興財団常務理事。専門は粒子・粉体構造制御による材料開発、粉体特性評価法の開発など。

実際の市場は無限に広がっていると言えるだろう。

さらに粉体ならびにそれを扱う粉体技術は、全地球的な課題に対しても、極めて重要な基盤技術であることが近年ますます強調されている。2015年9月の国連サミットで採択されたSDGs（Sustainable Development Goals）（持続可能な開発目標）においては、国際目標とされている17の項目が示されている。これは、「誰一人取り残さない」持続可能で多様性と包摂性のある社会の実現のために、2030年を年限として設定された国際目標であり、我が国も達成すべき重要な課題である。

ところで、それぞれの項目をみると、既にご存じの方も多いと思うが、ほぼすべての目標達成に向けて、粉体とそれを取り扱う粉体技術が大きく貢献することが理解できる。例えば、飢餓をゼロにする目標達成に向けては、食糧、農業、貯槽、輸送などに関係した粉体技術がすぐに思い浮かぶ。健康と福祉に関する目標においても、医薬品の開発や生産などの粉体技術がまず挙げられる。さらに、安全な水とトイレに関する目標では、ろ過技術や水浄化技術、クリーンエネルギーに関しても、それを支える粉体技術がすぐに思い浮かぶ。このように、粉体技術は、持続可能な社会形成に貢献する、まさにキーテクノロジーであり、粉体技術がカバーする範囲は極めて多岐にわたっている。これらの具体的な内容をさらに知りたい方は、本誌に掲載されている特集「持続可能な社会に貢献する粉体技術」を参照されたい。

また粉体技術は、IoT（Internet of Things, 物のインターネット）、人工知能（AI）、そしてデータサイエンスなど、情報技術を主体とした分野での急速な発展に伴い、大きく進化している。これらの技術動

