

機械工学と分子化学の融合に向けて ～産業界からの期待～

(DIC 株式会社) ○間宮 純一

キーワード：ソフトマター、ソフトロボティクス、機能分子/機能材料

Bridging the Gap between Molecular Technology and Mechanical Engineering: Expectation of Chemical Industry

(DIC Coporation) ○Jun-ichi Mamiya

Expectation of chemical industry for "Trans-Scale Science for Bridging Molecular Technology and Mechanical Engineering", will be described after the discussion in this session, "Trans-Scale Science for Bridging Molecular Technology and Mechanical Engineering".

Keywords : Soft Matter, Soft Robotics, Functional Molecules/Functional Materials

ソフトマテリアルでは分子から材料に至るまでの集合構造・階層構造が複雑であるため、ナノ～メゾ～マクロのスケールにまたいだ物質科学に精通し、機械工学と分子化学の両方のスキルを備えた人材を育成することは容易ではありません。しかし化学産業において機能材料の開発はますます重要になっており、トランススケール科学は避けて通れない課題とも言えます。また、分子レベルから物質を設計・合成して巨視的な機能材料を探索する従来のボトムアップ的なアプローチに加えて、AI や機械学習を用いて、所望の機能を備えた材料を生み出すために分子構造へと遡るトップダウン的なアプローチがどこまで通用するかは、産業的にも重要なトピックとなっています。

ここでは、本企画「機械と分子を橋かけするトランススケール科学」で展開された幅広い分野の講演内容を総括して、産業界からの期待を込めて最後に短くコメントを寄せる予定です。