

物理的に違和感のある粒子分離システムの開発

原田 周作

北海道大学大学院 工学研究院 准教授

日時： 2025年2月18日(火) 10:00-11:00

会場： 工学部2号館3階31A会議室

要旨： 一見、物理的に違和感のある2つの現象を組み合わせた粒子分離システムを考案した。粉粒体は、固体とも液体とも異なる特徴的なふるまいを示すことが知られており、「粉体物理(Granular Physics)」として学術的関心を集めてきた。本セミナーでは、粉体物理学において不可思議な現象として知られている「密度逆偏析」および「突発的流動化」を利用した異種粒子分離システムについて述べる。密度逆偏析は、粉体に鉛直振動を与えると、重い粒子が上部に、軽い粒子が下部に集積する現象である、また突発的流動化は、付着性が大きく流動化しにくい粉体が、外部から与えたきっかけにより突然液体のようにふるまう現象である。どちらも物理的な感覚では理解し難い現象であるが、本セミナーではこれらの現象の発生メカニズムについて説明するとともに、両現象を利用した粒子分離装置の原理、コントロール方法や社会実装例などについて紹介する。

使用言語：日本語



北海道大学大学院 工学研究院
准教授 原田 周作