

研究概要

ファインバブルと超音波を用いた不純物分離・回収技術の開発

砥粒加工(研磨加工・アプレシブウォータージェット加工など)においては研磨剤粒子を垂れ流し状態であり、ランニングコスト、廃液処理コストそして環境への配慮に対し問題がある。これらの廃液から、再利用できるものを回収しリサイクルする手法はコスト面からも採算が取れない状況で、あまり実施されていない。

本研究では、サステナブルな環境低負荷型の加工システム開発を目指し、特にアプレシブウォータージェット加工における廃液中の微粒子の分離・回収を行う。特に、超音波による粒子の集合やファインバブルによる不純物付着現象を用いて、アプレシブの分離・回収・リサイクルを目指す。

今後の展開やメッセージ

混相ジェット装置、ファインバブル試験水槽、高速度ビデオカメラ、光学顕微鏡などの基盤設備を有しており、本申請研究に関する基盤的条件はそろっています。測定器や消耗品などを整備し、そしてハード・ソフト面での自作の工夫を加えれば、本研究テーマを十分遂行できる状態にあります。

研究者情報



杉本 康弘 教授・博士(工学)

工学部 機械工学科

所属研究所：FMT研究所、医工融合技術研究所

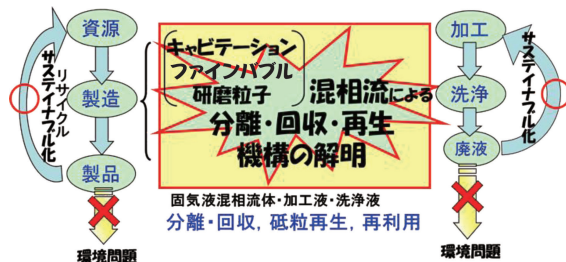
金沢工業大学工学部機械工学科卒。同大学院工学研究科博士課程(機械工学)修了。日本建鐵(株)入社。1999年本学助手就任、講師、准教授を経て、2017年現職。

研究者情報URL

<http://kitnet10.kanazawa-it.ac.jp/researcherdb/researcher/RJGAFD.html>

Keyword

キャビテーション/ファインバブル/ウォータージェット/流体力学



ものづくりの現場における加工時の油分や研磨剤・切り屑などを含んだ多量の加工排液は、環境破壊につながるだけでなく、その処理コストは大きい。これらを分離・回収・再生できれば環境負荷は多いに低減できる。