



2023年 4月7日 金曜日
(令和5年)

知・技の創造

ものづくり大学発

▷89◁

自動車や鉄道車両に代表される輸送機器の軽量化は、省エネルギー化や二酸化炭素排出低減などの環境課題に対し効果的な手段です。輸送機器における軽量化の難しさの一つは、安全が最優先であり、構造部材の強度確保が必須である点です。つまり、部材の強度や剛性に対する制約条件がある中で軽量化を図る必要があります。軽量化の手法としては大きく、材料の変更や形状の変更があり、要求される仕様に応じて一方または両方の手法が用いられま

いますが、単位重量当たりでは一般的な鉄系材料より大きな軽量化を実現する変断面管の加工方法を提案し、その実用化に向けた研究を行っています。変断面管は長手方向に断面形状が一樣でない管材のことで、半径方向だけ

現在私は、管材において大きな軽量化を実現する変断面管の加工方法を提案し、その実用化に向けた研究を行っています。変断面管は長手方向に断面形状が一樣でない管材のことで、半径方向だけ

牧山 高大 情報メカトロニクス学科講師

加工技術で環境課題に貢献

形状の変更については、一つの部材内において求められる強度や剛性に対応した断面積となるように設計することが重要です。なお、形状の変更は使用する素材の体積を減らすことを目的としている



まきやま たかひろ 電気通信大学院博士後期課程修了。博士(工学)。日立製作所生産技術研究所を経て2019年4月より現職。専門は塑性(せせい)加工学。

形状とすることができると比較し、汎用(はんよう)的な金型のみで複雑形状に加工できるため、金型素材や金型製作の観点でも省資源、省エネルギー化を図ることができると期待されています。この研究の最終ゴールとしては、コンピュータ上で設計した変断面管の形状データを入力とし、加工条件を自動決定後、自動加工を行う一連のシステムの実用化を目指しています。そこで、提案した加工技術を用いた輸送機器部品の軽量化に貢献したいと考えています。