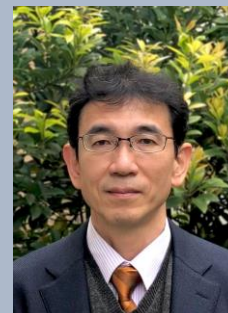


KUBOKI × KAJIKAWA Lab.

01

About us

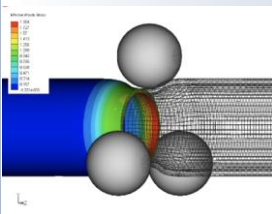
本研究室では日本の加工技術をさらに向上させることを目的として新しい加工法の考案を行っています。日々の研究の中で、今まで製造が困難であった機械部品を安価で容易に製造できるようなユニークな加工法を創造し、日本の産業に貢献しています。



Prof. Kuboki

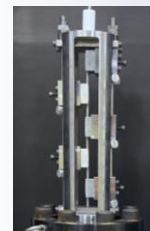


Assoc. prof. Kajikawa



・ボールダイによる様々な径をもつ管の成形

ボールスピニングという新しい加工法により、管の任意の部分に縮径加工，テーパ加工，管内面に溝を付与する研究を行っています。様々な断面形状を持つ管は自動車の部品などに使用されています。



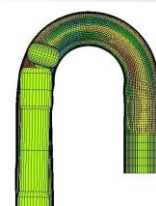
・管材のスピナー矯正加工

医療部品や配管部品として用いられる管材の矯正方法の研究を行っています。本研究では、通常線材に使用される矯正方法の1つであるスピナー矯正を管材に応用し、矯正効果の有無を実験および解析で調査して検討を進めています。



・テーパローラを用いた金属板のねじり加工法の開発

ツイスト圧延という新しい加工法により、平たい金属板を一度の加工によってねじれた形状に加工する研究を行っています。テーパ部を持つロールを使っており、FEM解析と実験にて最適な加工条件と成型品形状の関係を明らかにします。



・アルミニウム管の回転引き曲げ加工

矯回転引き曲げ加工ではへん平率の悪化や、しわおよび割れの発生などの成形不良が生じることがあります。本研究では実験および解析を通して、マンドレル形状や管材肉厚などの実験条件による成形不良の抑制について研究を進めています。

02

研究室に関する質問はメールにて → oplalab-kbkj@mt.mce.uec.ac.jp

研究室見学に関する情報はHPにて → <http://www.mt.mce.uec.ac.jp/>

Research theme (Kuboki Lab.)



@Kbk_Kjkw_Lab

03

Member

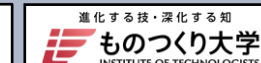
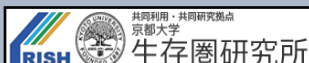
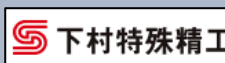
2024. B4 M1 M2 Dc.

Kuboki Lab. 3 1 3

Kajikawa Lab. 3 3 3



研究室HP



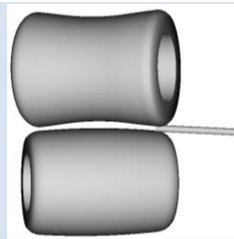
Research partner

久保木研の研究テーマ例



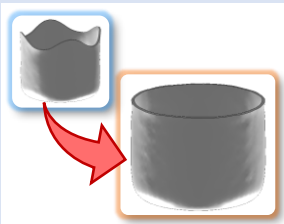
管材のスピナー矯正加工

医療部品や配管部品として用いられる管材の矯正方法の研究を行っています。本研究では、通常線材に使用される矯正方法の1つであるスピナー矯正を管材に応用し、矯正効果の有無を実験および解析で調査して検討を進めています。



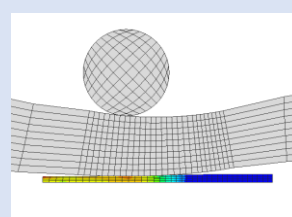
2ロール矯正の解析シミュレーション

線材の矯正方法の1つとして2ロール矯正があります。本研究では2ロール矯正の課題である先太り問題のメカニズム解明を目標に解析および考察を行っています。この問題が解決されると、線材の工程における歩留まり率の増加が期待されます。



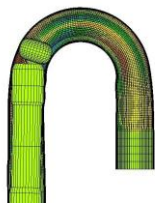
逃げありダイスによる深絞り加工

アルミ缶などの容器形状を加工する深絞り加工では、容器の縁に「耳」が生じます。耳の高さは、加工に用いる部品形状を変化させることによって制御することが出来ます。また、材料-加工部品間の揺動による耳の抑制可能性についても研究を進めています。



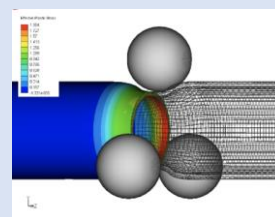
小型化したピルガ圧延装置の開発

ステンレス鋼やチタン合金等の難加工材に指定される金属管の圧延法の一つとして、冷間ピルガ圧延が挙げられます。本研究では、解析結果を元に小型化した新たなピルガ圧延装置の設計と開発を行い、加工が困難な金属管の圧延を目標としています。



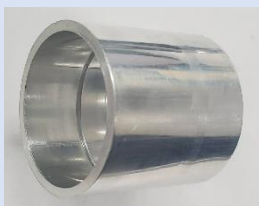
アルミニウム管の回転引き曲げ加工

回転引き曲げ加工ではへん平率の悪化や、しわおよび割れの発生などの成形不良が生じることがあります。本研究では実験および解析を通して、マンドレル形状や管材肉厚などの実験条件による成形不良の抑制について研究を進めています。



ボールダイによる様々な径をもつ管の成形

ボールスピニングという新しい加工法により、管の任意の部分に縮径加工、テーパ加工、管内面に溝を付与する研究を行っています。様々な断面形状を持つ管は自動車の部品などに使用されています。



円筒容器の内面への凹部成型

容器内面に転写された形状には、材料が充填されないことがあります。この不良現象を抑え、加工法を確立させるため、FEM解析を用いて材料の変形挙動を予測し、実機による再現実験を行って比較及び検討しています。



テーパローラによる金属板ねじり加工法の開発

ツイスト圧延という新しい加工法により、平たい金属板を一度の加工によってねじれた形状に加工する研究を行っています。テーパ部を持つロールを使っており、FEM解析と実験にて最適な加工条件と成型品形状の関係を明らかにします。