

機械科学専攻	研究分野	知的構造設計	Lab. ID MS21
研究室Webサイト		<a href="http://bios.w3.kanazawa-u.ac.jp/">http://bios.w3.kanazawa-u.ac.jp/</a>	
研究課題の概要			
<p>本研究室では、主としてコンピュータシミュレーション(Computer Aided Engineering: CAE)を活用し、工学設計問題における最適設計法やスポーツ工学に関する研究を行っています。最適設計法の研究開発では、様々な最適化アルゴリズムや計算機知能を用いた逐次近似最適化法の開発・研究を行っており、さらにそれらを活用して、塑性加工分野やプラスチック射出成形の最適設計法の提案を行っています。スポーツ工学の研究開発では、各競技のトップアスリート達のハイレベル練習用としての高性能新型マシンの開発や、飛距離を向上させるバット等のスポーツ用具の研究開発を行っています。</p>			
博士前期課程/後期課程院生の指導方針、具体的なカリキュラム、研究室での活動等			
<p>毎週1回のゼミを通じ、研究課題の進捗状況を報告します。また、教員個別の研究打ち合わせを行い、より細かな問題点等について議論を行い、研究課題に対する知見を深めます。大量の学術論文や研究資料に目を通すことになりませんが、基本的には学生の自主性を重んじた研究活動を行っています。</p>			
研究室生活の紹介等			
<p>本研究室では、明確なコアタイムはありませんが、朝早く学校に来て夕方に帰る学生が多いです。そのため、昼間に集中して研究に取り組んでいます。研究は基本的に一人一テーマで行っており、各々が計画的に研究を進めていく必要があります。学生同士で議論したり、先生方に相談したりしながら研究を進めています。学生同士の仲が良く、先生方との距離も近いので、とても風通しのよい環境です。年に一度、OB・OG会も開かれ、卒業生とのつながりが強いのも特徴です。</p>			
教員からのメッセージ			
<p>本研究室では、自主性を重視しています。研究初年度に大量の学術論文や研究資料を渡しますが、それを活用するのは学生自身ですので、自主性と計画性をもって研究生活を進めてください。はじめは分からないことだらけで、非常にハードな時を迎えることもありますが、あきらめずに知的探究心を持ち、努力を続ければ、道は開けます。</p>			
最近(過去3年間+必要に応じて)の修士論文題目			
修了年月	タイトル		
2017.3	四ローラ式卓球マシンの開発とバウンド挙動に関する研究		
2017.3	耳最小化を目的とした初期ブランク形状と分割可変ブランクホルダー力の同時最適化		
2016.3	合わせガラス用中間膜の動的挙動の解明		
2016.3	Parallel Hybrid Electric Vehicleのトルク分配アルゴリズムの構築と最適化		
2016.3	円筒深絞り加工における耳削減のための初期ブランク形状と可変ブランクホルダー力の最適設計		
2016.3	バッテリー残量を考慮したHybrid electric vehicleのエネルギーマネジメントシステムの設計と最適化		
2015.3	ロバスト最適設計法に関する一考察と構造最適化への応用		
2014.3	二ローラ式バドミントンマシンの発射性能向上に関する研究		
2014.3	ブランクホルダー荷重制御によるアルミ缶胴深絞り加工時の耳最小化		
2013.3	防犯用合わせガラスの耐衝撃破壊に関する研究		
2013.3	CFRP自動車衝撃吸収部材の多目的最適設計		
2013.3	逐次近似最適化を用いた可変圧力プロファイルによるそりの最適化		
2013.3	角筒深絞り加工における可変ブランクホルダー力とモーションの同時最適設計		
2012.9	Optimum Design of CFRP Braided Composite as Energy Absorber Component for Vehicles (炭素繊維複合材料組紐角柱衝突吸収体の最適設計)		
2012.9	Discrete Differential Evolution による混合整数計画問題の一解法		
最近(過去3年間+必要に応じて)の博士論文題目			
修了年月	タイトル		
2012.9	Optimization of Process Parameters in Deep-Drawing via Sequential Approximate Optimization (逐次近似最適化を用いた深絞り加工におけるプロセスパラメータの最適化)		
研究室連絡先メールアドレス	北山哲士 <kitayama-s *at*se.kanazawa-u.ac.jp>		