

なんでも対応します

知能ロボット工学科　　教授　　博士（工学）

朝倉 義裕 ｜ Asakura Yoshihiro

Email asakura@kobe-kosen.ac.jp

分野等 画像処理／機械学習／接合技術

研究テーマと内容

・機械学習を用いた画像解析
・表面筋電位を利用したマシンインターフェイス
・強化学習を用いた歩行動作の解析
・SACはんだ材の接合評価

最近の実績

・画像認識による鳥害対策装置に関する研究

興味のあること・つながりたい分野

・IoT、センシング、自動化
・機械学習
・生産技術

出前授業・リスキリングテーマ

・初歩のプログラミング（中学生）

キーワード：#画像認識 ／#生体信号処理 ／#エレクトロニクス実装



ロボットの設計開発とロボットを活用した教育

知能ロボット工学科　教授　博士（工学）

二井見 博文 ｜ Niimi Hirofumi

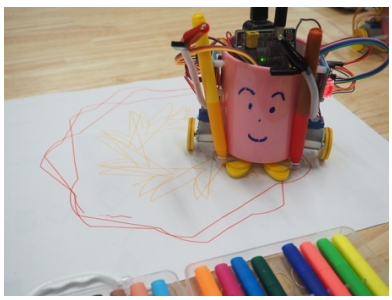
Email niimi@kobe-kosen.ac.jp

分野等 ロボット工学／工学教育

研究テーマと内容

・階段昇降ロボット
・人型ロボット
・トカゲ型ロボット
・ロボットを活用した教育

これまで、階段昇降ロボット、人型ロボット、トカゲ型ロボット、教育用ロボットなど、様々なロボットを開発してきました。
ロボットの設計・開発及びロボットを活用した教育に興味を持っています。



「ロボ〇コップ」です。模様が描けます。

最近の実績

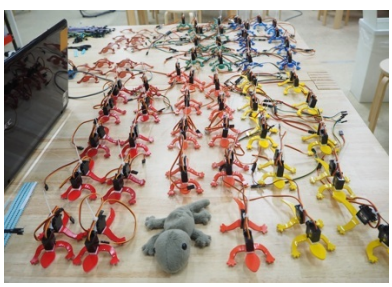
・独立2輪移動モジュールを連結したロボットによる段差踏破
・メカナムホイールを持つ教育用ロボットの開発
・ロボット教材「ミニマル工場」で用いる搬送用ロボットの開発



500Hzで点滅するLEDを横に振り、
1/20sで撮影。

興味のあること・つながりたい分野

・AIの教育への活用
・バイブ・コーディングによる教材開発
・ロボットの設計



トカゲ型ロボットです。
腰の曲げとひねりで移動できます。

出前授業・リスキリングテーマ

・テクニカルイラストレーション(ものの描き方)

キーワード：#ロボット設計 ／#プログラミング ／#ものづくり

神戸市立工業高等専門学校



BE Maker BE Thinker BE KOBE
つくりながら考える

知能ロボット工学科　教授　博士（工学）

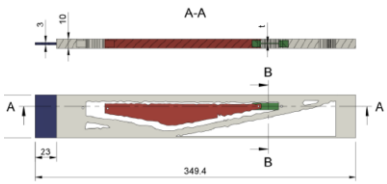
早稲田 一嘉 ｜ Waseda Kazuyoshi

Email waseda@kobe-kosen.ac.jp

分野等 3D造形／工学教育

研究テーマと内容

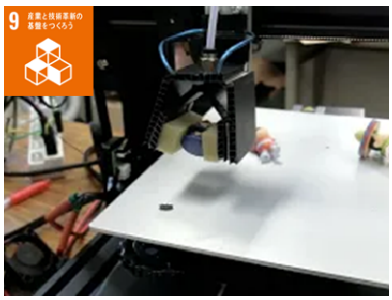
3Dプリンタ材料の評価に関する研究：
三次元データを基に積層により三次元形状を造形する3Dプリンティング技術は、3Dプリンタの低価格化が進んでいることなどから近年その技術が注目され、研究も活発化している。トポロジー最適化をすることで剛性を維持しつつ無駄を省いた構造を設計できるが、空いた空間に機能を持たせた造形物を配置することで、新たな構造材料とならないかを提案している（メタマテリアルやコンプライアントメカニズムに関連）。



トポロジー最適化を生かした機能性部材の研究

最近の実績

・マスダンパを一体造形したトポロジー最適化形状片持ちはりの振動減衰能に関する基礎研究
・モーションキャプチャデバイスを用いた教材用VR旋盤シミュレータの改善
・DesignSPHysicsを用いた鋳込みシミュレーション教材開発の試み
・オープンソースとローコードプログラミングによる3Dプリンタを再利用した軽作業用ロボットの開発



画像解析ソフトウェアを用いた簡易軽作業自動化

興味のあること・つながりたい分野

・VRゴーグルによる工作機械のシミュレーター（旋盤・フライス盤）
・小中学生向けロボット工作の教材開発
・AI・画像解析ソフトウェアを用いた簡易軽作業自動化



ユニバーサルグリッパーロボットハンド工作

出前授業・リスキリングテーマ

・風船でものがつかめる？ユニバーサルグリッパーハンドを体験しよう（小学生）
・リモコンロボットを作ってみよう（小学生）
・3Dプリンタを見てみよう（中学生）

キーワード：#トポロジー最適化 ／#オープンソース ／#画像解析

神戸市立工業高等専門学校



X線材料強度学

知能ロボット工学科　　特任教授　　博士（工学）

西田 真之 ｜ Nishida Masayuki

Email nishida@kobe-kosen.ac.jp

分野等 X線応力測定／複合材料

研究テーマと内容

X線回折現象を利用した応力・ひずみ測定。X線の特性から非破壊・非接触での応力評価ができる。

最近の実績

・高分子材料のX線応力測定
・粗大結晶の中性子応力評価

興味のあること・つながりたい分野

・材料工学
・複合材料

出前授業・リスキリングテーマ

・材料工学

キーワード：#X線応力測定 ／#材料力学 ／#複合材料



人にやさしいモノづくり

知能ロボット工学科　　准教授　　博士（学術）

東 義隆 ｜ Azuma Yoshitaka

Email y-azuma@kobe-kosen.ac.jp

分野等 生産工学／人間工学／実験心理学

研究テーマと内容

・画像処理による小径切削工具と被削材間の距離検出法
・ゆらぎを応用した製品の設計製作に関する研究

本研究室では、切削中における直径1mm未満の切削工具と被削材の距離検出に関する研究に取り組んでいます。また、機械工学・人間医工学・実験心理学などの観点から、人にやさしい製品やインタフェースに関する研究を行っています。

最近の実績

・画像処理による小径切削工具と被削材間の距離検出法
・ゆらぎを応用した製品の設計製作に関する研究
・ものづくり形状処理プログラミングに関する研究

興味のあること・つながりたい分野

・生理指標を用いた生産加工における作業負担軽減
・切削中のエンドミルの高精度位置決め
・触覚的ゆらぎを適用した製品開発

出前授業・リスキリングテーマ

・身近な機械を作ろう（小学生）

キーワード：#生産工学 ／#人間医工学 ／#実験心理学



ROV(Remotely Operated Vehicle)に関する研究

知能ロボット工学科　　准教授　　博士（工学）

小澤 正宜 ｜ Ozawa Masayoshi

Email kcct-ozawa-m@g.kobe-kosen.ac.jp

分野等 水中ロボット／海洋工学

研究テーマと内容

これまで人間のダイバーが行っていた作業を ROV(Remotely Operated Vehicle、遠隔操縦型水中ロボット)で置き換え、その操縦性や臨場感を向上する手法について調べています。この研究を進めることで、これまでダイバーが潜れなかった深度へ誰でも気軽にアクセスでき、自分がその場にいるかのような体験ができるようになることを目指しています。

最近の実績

・Compact multi-point contact UVG for adsorption of bio-attached surfaces
・Attitude control of underwater robot using UVG arm
・海底耕うんロボットによるアマモ場の環境改善
―クローラの取り付けによる海底での安定走行の実現―

興味のあること・つながりたい分野

・ROV
・AUV
・USV

出前授業・リスキリングテーマ

・教育用水中ロボットによるプログラミング体験(小・中学生)

キーワード：#ROV ／#ROV-USV連携システム



なんでもつかむロボットハンド！
物流、インフラ、サービスなど
多品種を扱う救世主！

知能ロボット工学科　　准教授　　博士（工学）

清水 俊彦 ｜ Shimizu Toshihiko

Email kcct-ts8@g.kobe-kosen.ac.jp
ts8@kobe-kosen.ac.jp

分野等 ロボット／人工知能

研究テーマと内容

万能グリッパを用いたロボット応用
- 屋内外移動可能な自律作業ロボット
- 打音検査が可能な壁面吸着ドローン
- 水中吸着ドローンによる自律非破壊検査
- 壁登りアシストスーツ
- 万能サービスロボットによる物理的データサイエンス



大阪万博2025ロボットエクスペリエンス展示



教員紹介画像

最近の実績

- 粉体に基づくジャミングロボティクス、粉体技術、2024。
- Navit(oo)n: Open Source Mobile Robot Project
Shunya Hara, Toshihiko Shimizu, et. al., JRM, 2023。
- 万能真空吸着グリッパによるドローン革命、清水俊彦、
トライボロジスト、2023。

興味のあること・つながりたい分野

・ロボットによる省人化・自動化
・マテリアルハンドリング
・インフラ検査
・屋内外の作業ロボット
・看護福祉

出前授業・リスキリングテーマ

・万能グリッパを作ってみよう（小学生）

キーワード：#万能ハンド ／#運動学習 ／#インフラ検査

神戸市立工業高等専門学校



モバイル機器をより賢く！
ヒトとロボットをつなぐ架け橋に！

知能ロボット工学科　　講師　　博士（工学）

片山 大悟 ｜ Katayama Daigo

Email kcct-dk2025@g.kobe-kosen.ac.jp

分野等 ロボット工学／センシング／
ヒューマンインターフ ェース

研究テーマと内容

・ロボット工学の応用によるモバイル機器の知能化
・モバイル/IoT機器を用いた小型ロボットシステムの研究開発
本研究室では、自己位置推定、物体認識、3次元点群処理といった、ロボットに実装されている高度な技術をモバイル機器に実装することで、小型軽量でも高度な情報処理が可能なシステムの実装を目指します。
また、モバイル/IoTデバイスを核としたコンパクトなロボットを開発し、ロボットの小型化と扱いやすさの向上を図ります。

最近の実績

・An Underwater Self-positioning System with A Smartphone Based on Visual-inertial Odometry and Trajectory Matching
・スマートフォンを用いた視覚障害者の転落リスク警告システムの駅ホームにおける実証実験

興味のあること・つながりたい分野

・モバイル機器とロボットの連携
・使用者のニーズに応じたスマートフォンアプリの開発
・水中環境でのモバイル機器の活用
・視覚障害者支援

出前授業・リスキリングテーマ

・
・
・

キーワード：#ロボット ／#スマートフォン ／#IoT

神戸市立工業高等専門学校



ロボットが人に与える影響の調査

知能ロボット工学科　　助教　修士（システム情報科学）
辻 美祝 ｜ Tsuji Minori

Email kcct-tsuji@g.kobe-kosen.ac.jp
tsuji@kobe-kosen.ac.jp

分野等 感性工学／HRI

研究テーマと内容

・ロボットが人に与える影響に対する要因を探る研究
本研究室では、ロボットが人に与える影響について、音・触り心地・動きなどの要素ごとに分けて調査します。それぞれの要素を持ったデバイスを作成し、実際に実験参加者（被験者）を募集し、デバイス使用時の人の気分や人が持つロボットに対する印象の変化を調査します 。



実験風景

最近の実績

・Tactile Animal Breathing Motion Reproducer with Animal Video Viewing Device That Gives Lifelike Sensation of Touching Real Animals
・物呼吸再現デバイスにおける動物を想起させる重さと重量配分の検討

興味のあること・つながりたい分野

・感性工学
・音（空気振動）が与える人体への影響
・介護福祉

出前授業・リスキリングテーマ

・デザインの違いによる印象の違い

キーワード：#感性工学 ／#インタフェース