

所属: 機械コース

氏名: 西野 精一

専門分野: 機械工学



地域・企業に提供できる研究・技術内容

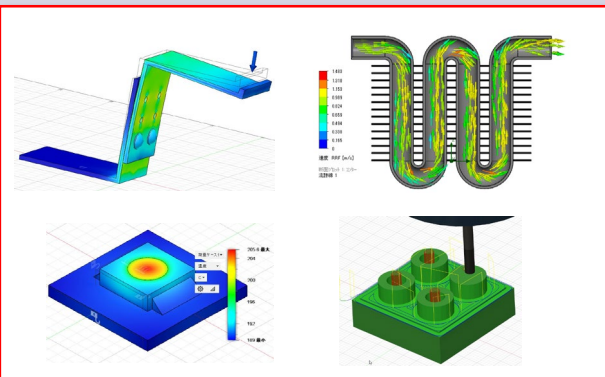
①材料強度評価

材料の引張試験や疲労試験による特性評価
と電子顕微鏡(EDX,EBSD), XRDによる分析評価



②構造解析, 流体解析

3DCADによるモデリングと応力解析, 熱伝導解析, 固有値解析, 流体解析



③ザリガニロボット作製と競技

親子ではんだ付けして自由に操作できる
ロボットを作製とゲームの指導



技術相談や共同研究・受託研究の実績・取組

■公開講座

①技術者のための3次元CAD/CAM/CAE実践講座(徳島県リカレント講座) ②ザリガニロボットを作って遊ぼう(阿南高専公開講座)

■共同研究

①ベローズ成形型の応力解析(大隆精機), ②電子部品構造物の放熱特性解析に関する研究(高槻電気)
③高速塑性流動成形における超平面鏡技術の開発(NEDOイノベーション実用化ベンチャー支援事業, 高橋金属)



阿南工業高等専門学校

●連絡先: 阿南工業高等専門学校総務課企画情報係

〒774-0017 徳島県阿南市見能林町青木265
TEL(0884)23-7215 FAX(0884)22-5424
E-mail: kikaku@anan-nct.ac.jp



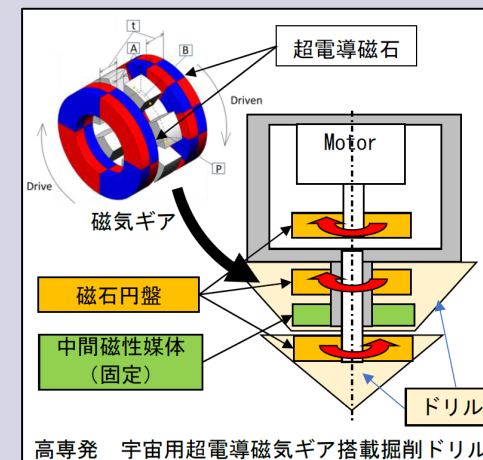
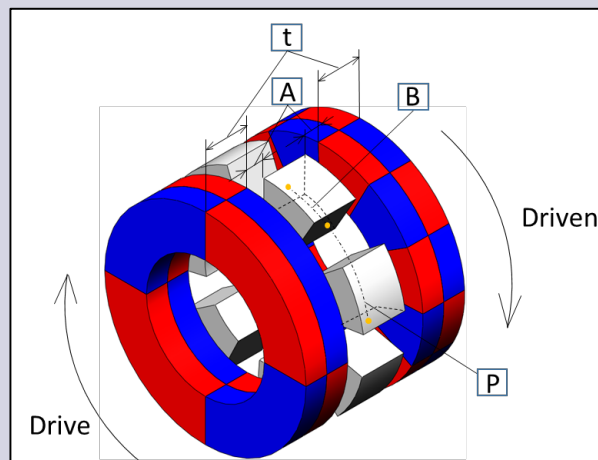
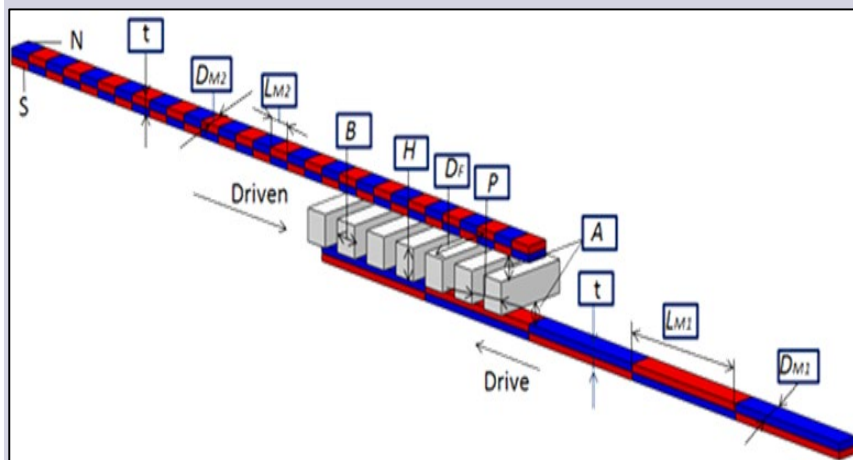
地域・企業に提供できる研究・技術内容

○磁気を利用した動力伝達非接触化(オイルレス化・メンテナンスフリー化技術)

①磁気リニア(減速比3)

②磁気歯車(減速比3)

③月面資源掘削用2重反転ドリル



技術相談や共同研究・受託研究の実績・取組

■ 共同研究・受託研究

①プラスチック歯車代替用磁気利用非接触小型歯車の開発 (科学技術振興機構ASTEPフィージビリティスタディ)

②板磁石利用による減速機能を有する環境に優しい動力伝達機構の研究開発 (科学技術振興機構ASTEPフィージビリティスタディ)

■ 技術相談

○非接触搬送装置

所属: 機械コース

氏名: 西本 浩司

専門分野: 溶接・接合, レーザ加工

地域・企業に提供できる研究・技術内容

○ シングルモードファイバーレーザー(最大出力500 W)を用いたレーザー溶接・加工が可能

1) 各種レーザー溶接

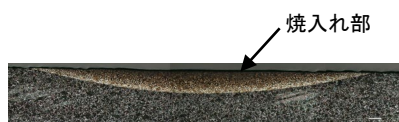
- ・スポット溶接, 重ね溶接, 突き合わせ溶接
- ・異種金属接合(例: 鉄鋼材料とアルミニウム, チタン, マグネシウムなど)
- ・異種材料接合(例: 金属とプラスチックの直接接合, 金属とCFRP(CFRTP)の直接接合)

2) 各種レーザー加工

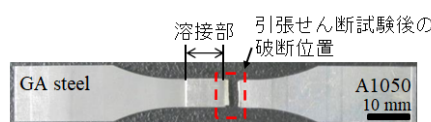
- ・レーザー焼入れ
- ・レーザーピーニングなど



レーザー溶接



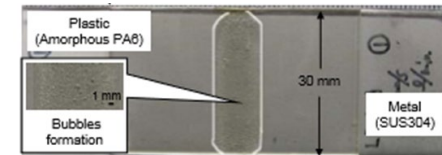
レーザー焼入れ



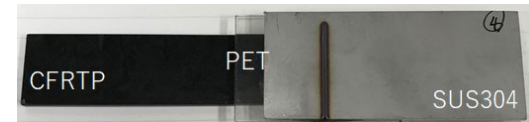
亜鉛めっき鋼板とアルミニウムの異材接合



SUS304とCFRTP(CFRP)の異材接合



ステンレスとPET樹脂の異材接合



PET樹脂(絶縁物)を介したSUS304とCFRTP(CFRP)の異材接合

技術相談や共同研究・受託研究の実績・取組

■ 共同研究実績

- ① 超高速溶接および亜鉛めっき鋼板の重ね溶接に関する研究(ホンダエンジニアリング株式会社), 平成26年度～令和元年度
- ② レーザ溶接モニタリングとリアルタイムフィードバック制御に関する研究(古河電気工業株式会社), 令和元年度～

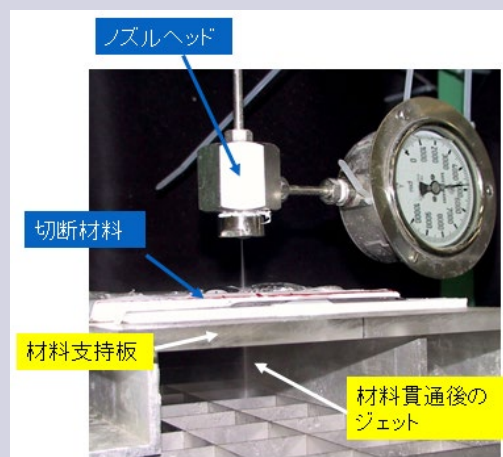
■ 受託研究

- SUS薄肉テープのレーザー溶接条件探索(中里製作所), 平成26年度



地域・企業に提供できる研究・技術内容

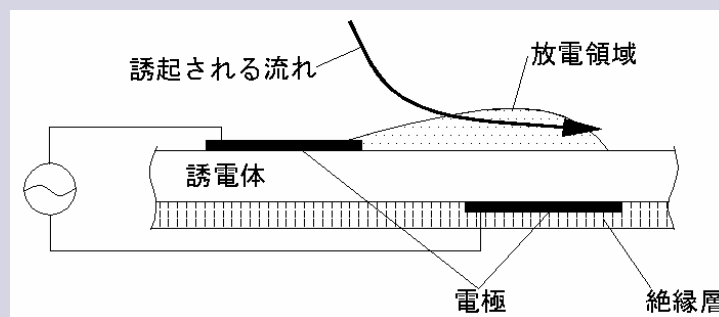
【ウォータージェット加工に関すること, プラズマアクチュエータに関する実験の技術支援や共同研究が可能です】



＜ウォータージェット加工＞
ノズルからの高速水噴流を用いて, 材料の切断や穿孔を行う加工方法です。様々な材料を熱影響なく切断できます。

＜プラズマアクチュエータ＞

誘電体層と電極から構成された流体制御デバイスです。プラズマによって流れを誘起します。



技術相談や共同研究・受託研究の実績・取組

＜共同研究・技術相談＞

- ① ウォータージェット加工による竹切断に関する研究
- ② 低圧ウォータージェットによるシリカエアロゲルの切断
- ③ プラズマアクチュエータによる流れの剥離抑制

所属: 機械コース

氏名: 川畑 成之

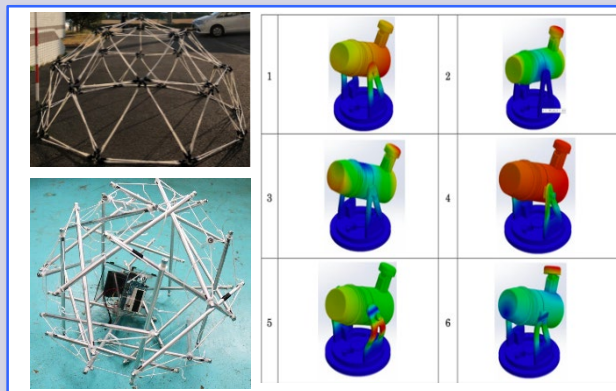
専門分野: 機械工学



地域・企業に提供できる研究・技術内容

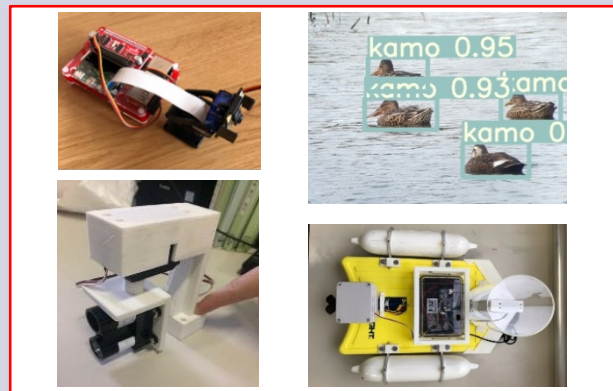
①振動解析, 特性評価, 構造最適化

数値シミュレーションによる振動解析, 加速度や変位計測センサを用いた動的特性評価



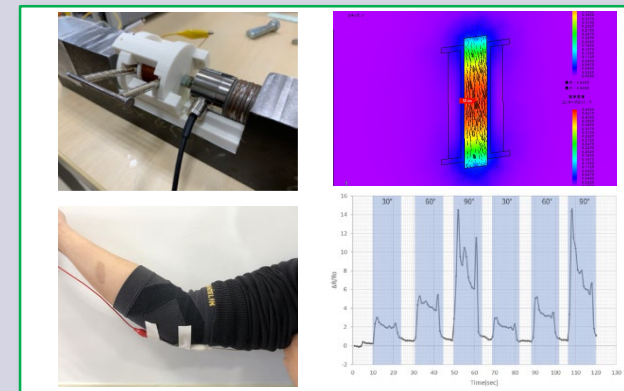
②メカトロニクス技術

障害物検知, AI技術を応用した画像認識を用いたドローン制御



③先進材料応用研究

グラフェン, 超磁歪素子など先進素材を用いたセンサ・アクチュエータの開発



技術相談や共同研究・受託研究の実績・取組

■公開講座

①マイコン利用講習会(勝浦テクノクラブ) ②LED関連技術者養成講座(阿南高専公開講座)

■共同研究

①配管清掃用ピグの開発(特許第5943233, 大阪サニタリー), ②簡易型MMSレーザースキャナの開発(津乃峰測量設計)
③LED搭載球体ロボットL-poの開発(大隆精機)



阿南工業高等専門学校

●連絡先: 阿南工業高等専門学校総務課企画情報係

〒774-0017 徳島県阿南市見能林町青木265
TEL(0884)23-7215 FAX(0884)22-5424
E-mail: kikaku@anan-nct.ac.jp

所属: 機械コース

氏名: 松浦 史法

専門分野: ロボティクス, メカトロニクス, 計測自動制御, 画像処理

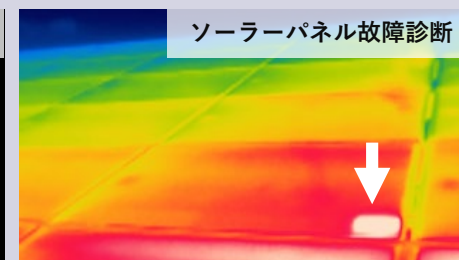
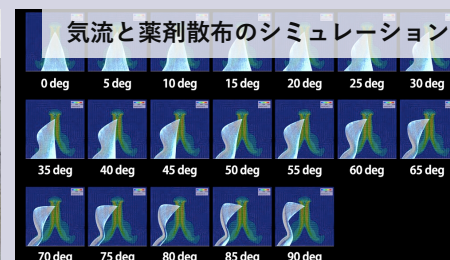
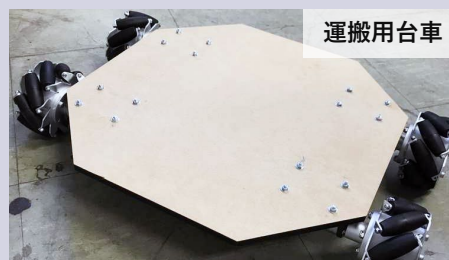


地域・企業に提供できる研究・技術内容

機械・電子・情報にまたがる研究をしています。セミナー講師もお請けできます。お気軽にご相談ください。

《研究テーマ》

- 不整地走行車や運搬用台車等のロボット
- 数値流体解析による気流と粒子の散布シミュレーション
- LEDマーカによる位置測定と可視光通信
- ベアリング側面の傷の識別
- 水車, 竹ボイラ, 養殖サイトの遠隔監視
- 画像処理による植生分布測定や故障診断
- 機械学習による交通標識や果菜の識別



技術相談や共同研究・受託研究の実績・取組

遠隔監視システム開発運用
リモートセンシング
若手技術者研修講師
マイコン講習会講師
技術セミナー講師

- 【ペルトン式水車, 農業ハウス及びバイオマスボイラのモニタリングシステムの検証実験, (株)バンブーケミカル研究所】
- 【空撮写真を用いた分光反射特性の画像解析による竹林分布推定システムの開発, ACTフェローシップ】
- 【オプトエレクトロニクスに関する複合型(講義・演習・実習)技術研修, 日亜化学工業(株)】
- 【農業分野へのICT技術普及を目指した活動, かつうらテクノクラブ】
- 【機械の目, 徳島大正銀行とくぎんサクセスクラブ】

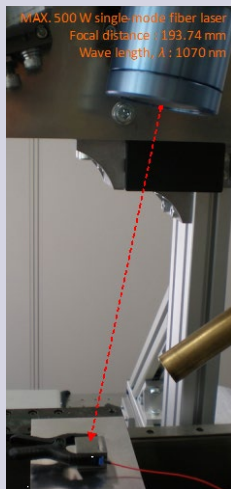


阿南工業高等専門学校

●連絡先: 阿南工業高等専門学校総務課企画情報係
〒774-0017 徳島県阿南市見能林町青木265
TEL (0884) 23-7215 FAX (0884) 22-5424
E-mail: kikaku@anan-nct.ac.jp

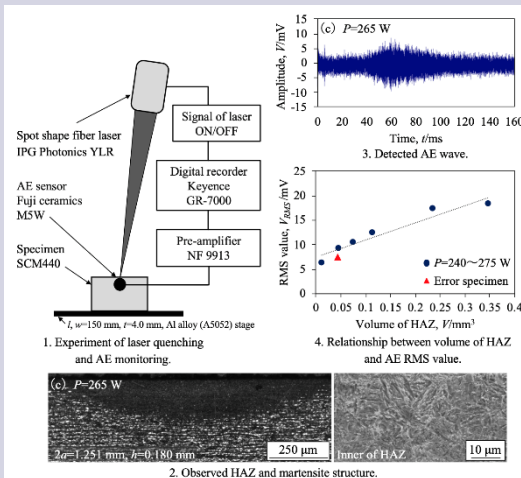
地域・企業に提供できる研究・技術内容

◆非破壊検査技術のひとつである「アコースティック・エミッション法」の技術を提供できます。

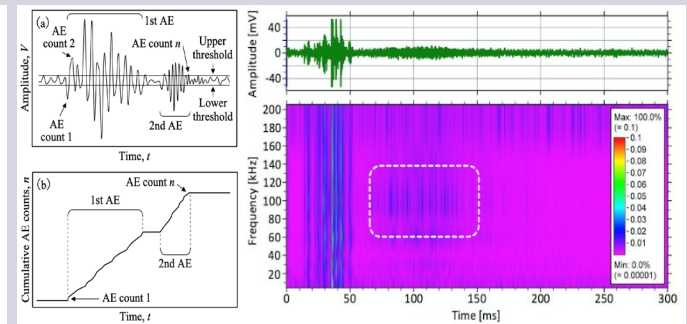


炭素鋼へのレーザ焼入れを対象とした
アコースティック・エミッション法による
非破壊検査 ～研究実施例～

- ・硬化層の大きさに対応した信号を検知
- ・硬化層のオンライン非破壊検査へ！



安田武司, 魁生誠, 西本浩司, 奥本良博, 日本金属学会誌 84 (2020) 335-343



アコースティック・エミッション波形の統計的データ処理や
周波数解析にも取り組んでいます。

技術相談や共同研究・受託研究の実績・取組

- ◆その他の提供可能技術
音声・楽器演奏等の簡易マルチトラック・デジタル・レコーディングおよび簡易ミックス/マスタリング
- ◆共同研究
実績はございますが, 内容は非公開となっております。申し訳ございません。
- ◆日本学術振興会 科学研究費助成事業
基盤研究(C) AE法を用いた炭素鋼へのレーザ焼入れ非破壊その場検査法の確立(2019年4月～2022年3月)