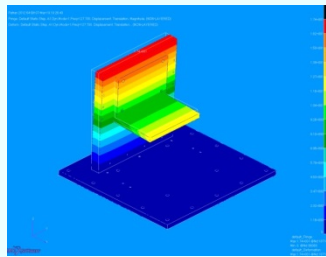
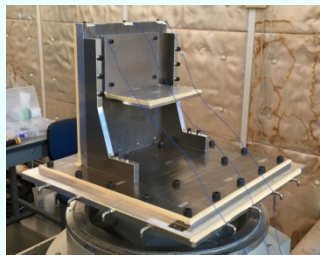


CAEを用いた振動解析の
信頼性評価への応用

本研究では、CAEを用いた振動解析および振動試験における試験や計測方法の問題点を明らかにし、その問題を解決する過程を通して、低周波領域および高周波領域に適した振動試験用の加振試験治具の開発を行いました。



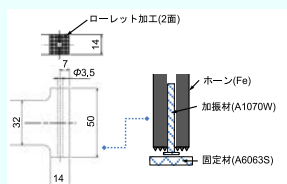
CAEによるモード解析
の例 1次共振モード
(127Hz)



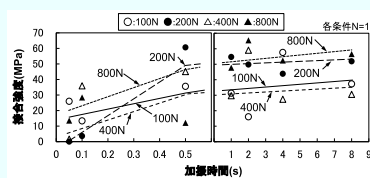
解析結果を基に
改良した治具

超音波接合における接合材の
振動特性に関する研究-Ⅱ

超音波接合の用途拡大のため、接合が困難と考えられるアルミリベットを加振材、アルミ合金平板を固定材とした接合の検討を行いました。ローレットを有する中空ホーンを試作し、接合試験を行った結果、短時間で接合可能となり、その接合強度は、母材強度に匹敵する値を示すものもありました。また、接合が生じたと推測される加振初期のホーン、加振材、固定材の加速度振幅の変化が明らかになりました。



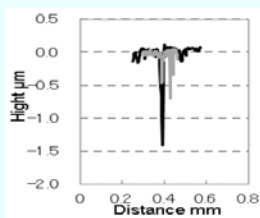
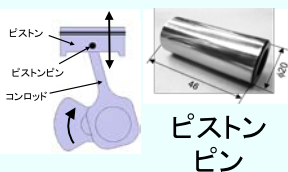
試作したホーン



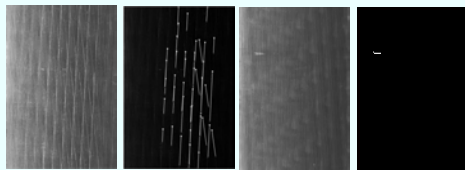
リベット接合強度の
測定結果

曲面用外観検査手法の研究

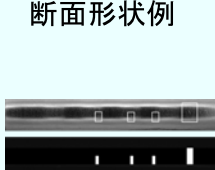
光沢曲面のある精密金属部品（ピストンピン）に発生する3種類の微細なキズ（らせんキズ、研削ムラ、打痕）を、有機溶剤等で完全洗浄することなく鮮明にカメラ画像として捉えることができる撮像方法を考案・試作しました。この撮像装置を使うことによって、いずれのキズも検出することができました。



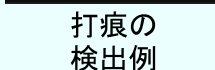
らせんキズの
断面形状例



らせんキズの
検出例



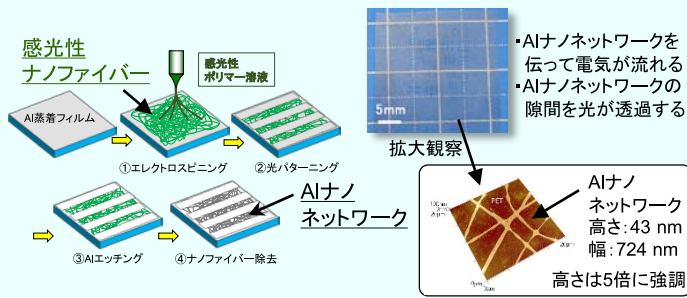
研削ムラの
検出例



打痕の
検出例

感光性ナノファイバーを用いた
フレキシブルな透明導電パターンの作製

本研究では、感光性を付与した独自の高分子ナノファイバーを用いて、PETフィルム上にAlナノネットワークを形成し、曲げ耐性に優れた透明導電パターンの作製を試みました。作製プロセスを最適化した結果、ITO膜とほぼ同等の特性（光透過率76.2%シート抵抗72.6 Ω/sq.）を有し、かつ、優れた曲げ耐性を示す透明導電パターンを作製できました。



透明導電パターンの
作製プロセス

作製した透明
導電パターン

「若い研究者を育てる会」は昭和62年1月、自社の研究人材の育成をはかるため、県内企業経営者有志によって設立された団体で、平成30年度で32年目になります。

○ 32年間の研究テーマ数: 201件、参加研究員延べ人数: 375名(昭和62年度～平成30年度)

平成30年度の若い研究者を育てる会研究参加企業:
コーセル、タカギセイコー、
田中精密工業、北陸電気工業
指導協力機関: 富山県産業技術研究開発センター、
富山県立大学、富山大学
事務局: 富山県新世紀産業機構