

若い研究者を育てる会 会員企業募集

若い研究者を育てる会(通称「若研」)は、企業の若手研究者と大学・富山県産業技術研究開発センターとの共同研究を通じ、現場で戦力となる企業技術者の育成とリカレント教育、そして企業の枠を超えた技術者同士の連携の「輪」を広げることを目的として、昭和62年から活動しています。

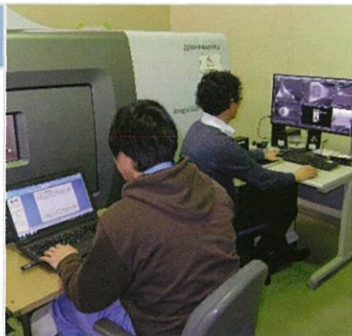
平成29年度までの31年間で、延べ370名の若い技術者が197の研究課題に取り組みながら、研究者としての素養を身につけ、企業における研究開発の実戦部隊として現在活躍しています。

「若い研究者を育てる会」では会員企業を随時募集しています。お気軽にお問い合わせください。

主な活動内容

共同研究

各会員企業が参加する研究テーマに研究員を派遣し、毎週1日程度、富山県産業技術研究開発センター等の公的研究機関で共同研究を行います。



定例研究会

年3回(7月、10月、12月)、共同研究の進捗状況を報告し、会員メンバーによる討議を行います。



研究成果発表会

年度末(3月)、県内の企業、研究機関、行政、報道機関を招いて、1年間の共同研究の成果を発表します。



研究論文集

1年間の研究成果を論文集としてまとめます。論文集は、研究成果発表会で配布するほか、富山県産業技術研究開発センター等に備えおいて希望者に配布しています。



参加者の声

富山県産業技術研究開発センターのみなさんは、各々の分野について非常に深い知識を持っておられるので、若研のテーマ以外のこともわからないことがあったら気軽に相談させていただいています。

他の会社の同じような立場(年齢)の人の研究発表を聞くと、社内では味わえない違った感覚で刺激があります。

研究を通して、これまで使ったことのない装置の使用法や、研究の進め方、まとめ方、発表の仕方等について学ぶことができました。

会社では、社外の人に対して発表をするという経験がなかなかないので、定例研究会の研究発表は、程よい緊張感があります。また、より理解してもらうために表現を工夫するなど考えることが多く、自分自身のためになっていると思います。

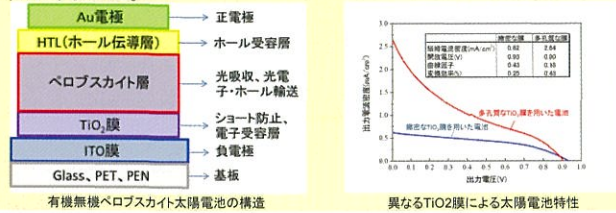
普段はなかなか交流のないほかの業種の企業の方たちとの交流を持つ良い機会になっています。

研究発表の際、大学の先生方から貴重なご意見をいただけるので、より深く研究を進めていくことができます。

研究成果事例(平成29年度)

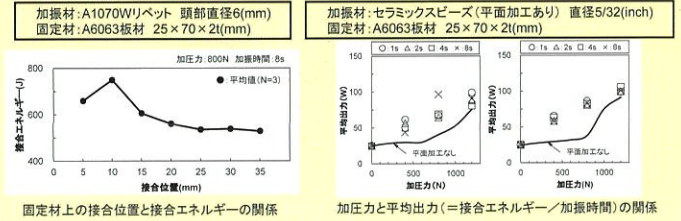
有機無機ペロブスカイト太陽電池の開発

急速に性能が向上している有機無機ペロブスカイト太陽電池について、フレキシブル化に有用である低温での各層の成膜方法と太陽電池特性を検証しました。本研究の太陽電池は、正負の電極間にホール伝導層、ペロブスカイト層、TiO₂膜を積層した構造です。工程の低温化のためスパッタ成膜によるTiO₂膜の形成を試みたところ、多孔質な膜において太陽電池特性を向上することができました。また、樹脂基板へも作製可能であり、同等の電池特性が得られることがわかりました。



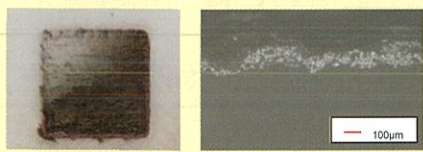
超音波接合における接合材の振動特性に関する研究

超音波接合の用途拡大および固定材の振動特性に基づく接合条件の最適化のため、アルミ板材へのリベット等の接合について、適用を検討しました。アルミリベットの接合の結果、固定材の振動モードに起因すると推測される接合エネルギーの接合位置による違いが見られました。また、平面加工を行ったセラミックスビーズの接合の結果、接合面の摩擦状態の違いに起因すると推測される平均出力の違いが見られました。

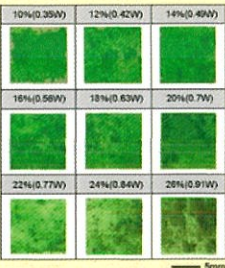


複合化樹脂粉を用いたレーザ塗装

各種機能性材料を用いた半導体レーザによるコーティング(塗装)を行いました。機能性材料についてはハイブリダイゼーション(複合化)処理を施し、通常より優位(安価等)なことが期待できるレーザ塗装を試みました。



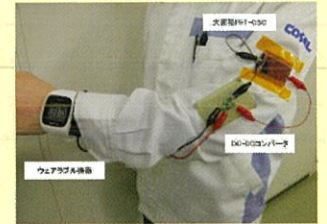
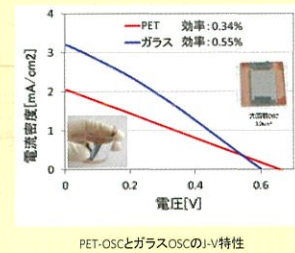
PA12と銅粉末の複合化樹脂粉を使用して樹脂プレート上にレーザ塗装を行った結果、銅が連続層を形成し、導電性を得ることができました。



蛍光剤をレーザ塗装した結果、低出力では蛍光性を示す事が確認できました。

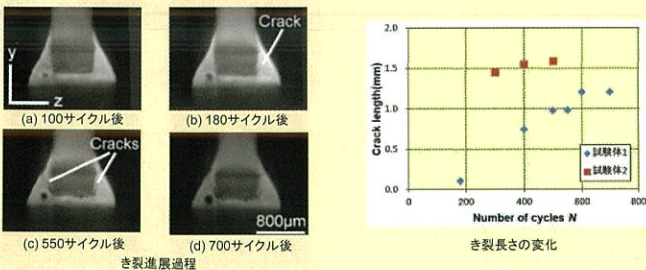
ウェアラブル電源の開発(2)

有機薄膜太陽電池(OSC)の高効率化を目標に、透明電極、新たな緩衝層材料、活性層の成膜条件を検討しました。さらに、OSCの大量積化、フレキシブル化を計り、ウェアラブル機器用の小型電源の可能性について検討しました。その結果、OSCの高効率化、ウェアラブル小型電源の実現に向け多くの知見を得ることができました。



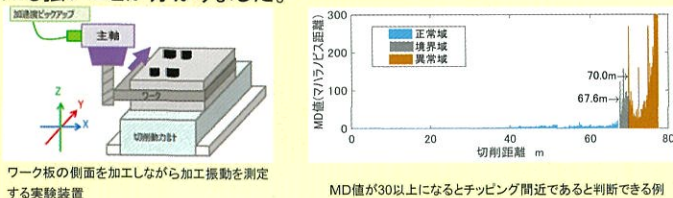
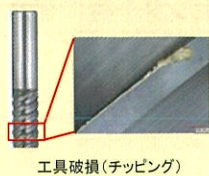
X線CTの形状計測および変形評価への応用

本研究では、X線CT装置の非破壊で継続的に内部の変化を観察できる特徴を生かし、電子基板(直流安定化電源)のはんだ接合部における熱疲労き裂の進展過程の観察、定量評価を試み、X線CT装置による計測、評価の有効性を示しました。



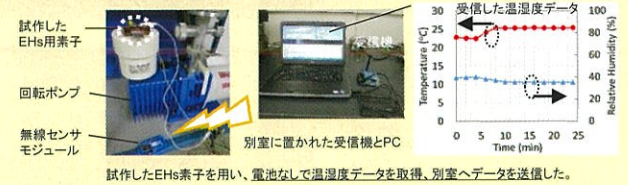
工具寿命の机上検出手法に関する研究

エンドミルによる切削加工中の工具破損(チッピング)の予知システムを検討しました。加工機の主軸側の振動データへの適切な前処理後、統計的データ処理(マハラビス・タグチ(MT)法)を施すと、チッピングの前兆とみられる状態検出が可能になりました。試作システムは、加工のバラつきやノイズにも強いことがわかりました。



厚膜型圧電振動発電素子の開発に関する研究(3)

IoTの課題のひとつにセンサ類の電源確保があります。そこで、身のまわりにある未利用の微小エネルギーを採取して電力を得るエネルギーハーベスタ(EHs)用素子の作製について検討しました。省工程のスクリーン印刷法によって試作した大型の厚膜型圧電素子を用いて、回転ポンプの振動による発電を試みたところ、発生した電力により無線センサモジュールを駆動し、別室に置かれたPCへ温湿度データを送信することができました。作製した素子は振動を利用した電源としての利用が期待されます。



会員企業

コーセル(株)、(株)斉藤製作所、三協立山(株)、(株)タカギセイコー、タカノギケン(株)、武内プレス工業(株)、立山科学工業(株)、立山マシン(株)、田中精密工業(株)、東洋化工(株)、長柄鉄工(株)、北陸電気工業(株)、燐化学工業(株) (以上、五十音順)

お問い合わせ

若い研究者を育てる会事務局
(公益財団法人 富山県新世紀産業機構 プロジェクト推進課内)
〒930-0866 富山県富山市高田529番地
TEL 076-444-5607
FAX 076-444-5630
URL <http://www.tonio.or.jp/info/wakaken/>