

## 日本機械学会東北支部技術研究賞を受賞 秋田県産業技術センター研究員ら

秋田県産業技術センターでは、秋田の強みを活かした売れる技術・製品を産み出す施策を展開しております。特に市場動向や企業ニーズに対応した「輸送機、電子デバイス、医療機器、環境・エネルギー」の産業分野別の4本柱事業に着手しております。このたび医療機器産業分野における技術開発成果の一部が、日本機械学会東北支部技術研究賞として平成27年3月13日に受賞しましたのでお知らせします。

受賞者は、中村竜太(秋田県産業技術センター研究員)、加賀谷昌美 氏(元秋田県産業技術センター非常勤職員)、赤上陽一(秋田県産業労働部次長 兼 産業技術センター副所長)、佐藤安弘 氏(元秋田県産業技術センター非常勤職員)、南谷佳弘 教授(秋田大学大学院医学系研究科)、及び南條博 教授(秋田大学医学部附属病院)です。受賞テーマは「微小量液適用電界非接触攪拌技術の開発と医療分野への展開」です。

### 日本機械学会東北支部技術研究賞とは

東北地方における産業界、官界あるいは学界等の異なる各界に属する会員同士の共同研究あるいは開発によって、著しい成果をあげ、機械工学や工業の発展に寄与したものに贈るものです。

### 受賞内容

本研究では、当センターのオリジナル技術である電界砥粒制御技術を応用し、新たな微小液滴攪拌技術を開発しました。本技術の特徴は、攪拌子を用いない方法を採用したため、コンタミネーション(汚染)の心配がなく、また攪拌作用時に試料の温度上昇が無いことが挙げられます(図1)。

本技術を医療分野、特に癌の診断方法の一つである免疫組織染色に展開しました。従来ではサンプルの染色に2時間以上を要するため、手術中では不可能であった高精度・高品位な免疫組織染色が、本技術により可能となりました。特徴として、サンプルを2色に発色させることにより、微小転移の見落としが無く、また癌の性質もわかることがあげられます。このように、手術中に高品位な病理診断を可能とする医療機器(電界攪拌染色装置® R-IHC®、愛称ラピート)を、平成26年5月に上市しました(図2)。

### 地域活性化へ向けて

本研究は、北東北ナノメディカルクラスター研究会(平成15年設立、当センターに事務局を設置)に招いた医師が求める医療ニーズと、当センターの技術のマッチングにより生まれました。まさに、機械工学が今後の成長分野である医療機器に貢献できる一つの例と言えます。さらに、秋田県内の産学官医工連携によって商品開発まで進展させた新たなケースでもあります。

このように地方においても医療機器の開発拠点になり得る礎ができました。加えて、この攪拌技術はまさに基盤技術であり、様々な技術及び産業分野に貢献できるものと期待しております。

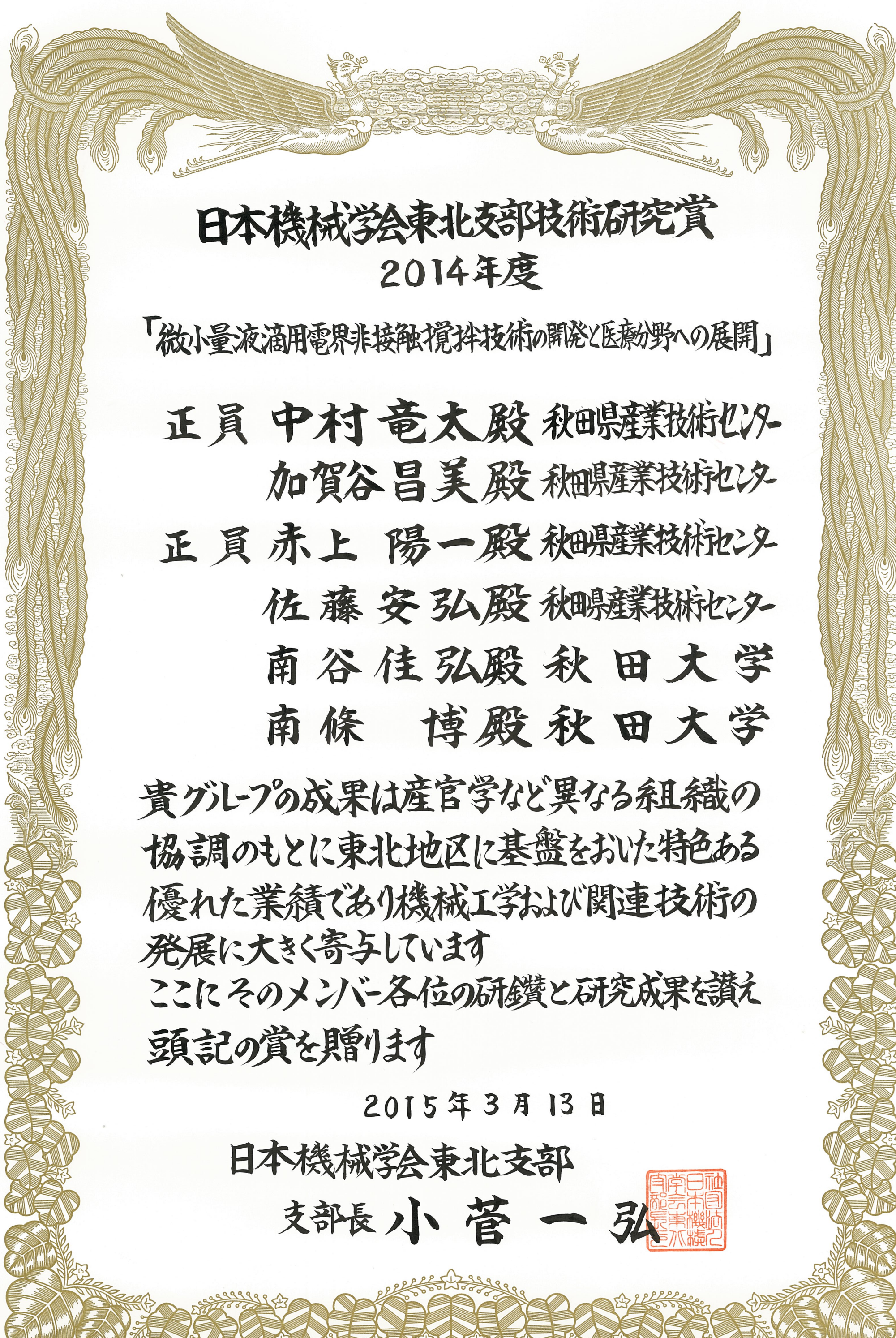


図1.高電圧場印加時の液滴内部の攪拌の様子



図2. 電界攪拌染色装置R-IHC、ラピート





# 日本機械学会東北支部技術研究賞 2014年度

「微小量液滴用電界非接触攪拌技術の開発と医療分野への展開」

正員 中村 竜太殿 秋田県産業技術センター

加賀谷 昌美殿 秋田県産業技術センター

正員 赤上 陽一殿 秋田県産業技術センター

佐藤 安弘殿 秋田県産業技術センター

南谷 佳弘殿 秋田大学

南條 博殿 秋田大学

貴グループの成果は産官学など異なる組織の  
協調のもとに東北地区に基盤をおいた特色ある  
優れた業績であり機械工学および関連技術の  
発展に大きく寄与しています

ここにそのメンバー各位の研鑽と研究成果を讃え  
頭記の賞を贈ります

2015年3月13日

日本機械学会東北支部

支部長 小 菅 一 弘

