

表面処理技術研究会

石渡 恭之* 加藤 健* 大城 靖彦*

1. はじめに

めっき、塗装などを行なう表面処理企業では、表面処理膜の性能や加工性の向上、コストの低減、環境負荷軽減への対応などが課題となっている。また、機械部品製造企業では、自社で製造する製品に適した表面処理方法の選択のため、新しい表面処理技術に関する情報を得たいという要望がある。

それらへの対応として当センターでは、表面処理技術に関する情報提供と技術開発を支援する事業である「表面処理技術研究会」を実施したので、その活動について報告する。

2. 目的

本研究会は県内の表面処理関連企業、機械部品製造企業等を対象に、表面処理技術やその関連技術の向上を支援することを目的としている。「表面処理技術の向上」と「資源の再利用」をキーワードとして活動を行なった。

3. 活動内容

3.1 全体概要

活動は「勉強会活動」と「技術開発支援」の2本柱とした。「勉強会活動」は情報提供を目的とした場であり、有識者を講師として招いて講演会や技術実習などを実施した。講演テーマは会員企業からの要望を考慮して選定した。「技術開発支援」は企業の有する課題やアイデアを技術開発へとつなげるための支援を行なうものであり、技術調査（文献調査等）、研究体制構築のための外部機関との連携、予備実験、競争的研究支援の申請などを実施した。

また、会員企業への企業訪問も行ない、各社の有する課題についてヒアリングした。寄せられた相談案件のうち開発要素の高いものについては、前述の「技術開発支援」の課題として取り上げた。

3.2 勉強会活動

本年度は計2回の勉強会を開催した。それぞれの勉強会では講師を招いた講演と当センターで進めている表面処理に関連する研究についての紹介を行なった。勉強会の各回の概要は以下のとおりである。

○第1回（11月5日）参加者：49名

めっきのトラブル対策に関する著書等¹⁾を執筆した星野技術士事務所の星野芳明氏を講師として招き、めっきのトラブルと品質管理について講演会を開催した。また、研究紹介では、当センターにて行っているめっき廃液からの有価金属の回収技術²⁾と、無電解めっきによる繊維への加工技術について紹介を行った。

<内容>

【講演】

めっきの品質不良事例とその対策

講師 星野技術士事務所 星野芳明 氏

【研究紹介】

めっき廃液からの高効率金属分離・濃縮法の開発

発表者 工業技術センター 加藤 健

無電解めっきによる繊維への加工

発表者 工業技術センター 中野睦子



図1 第1回開催時の講演の様子

○第2回（2月9日）参加者：18名

スガ試験機株式会社より講師を招き、ウェザーメーター等を用いた耐候試験や塩水噴霧試験などの腐食試験に関する講演会を開催した。また、腐食の評価方法やノウハウについての実演も行なった。

研究紹介では、当センターで進めている耐食性表面処理の研究³⁾について、特にペルヒドロポリシラザンを用いた被膜について紹介を行なった。

<内容>

【講演】

促進劣化試験の概要

-耐候試験と腐食試験を中心に-

講師 スガ試験機株式会社 長谷川和哉 氏

【実演】

腐食試験の評価法実演

-レイティングナンバーの見方と腐食減量評価方法-

講師 スガ試験機株式会社 長谷川和哉 氏

【研究紹介】

耐食性表面処理皮膜の研究

発表者 工業技術センター 岩澤健太

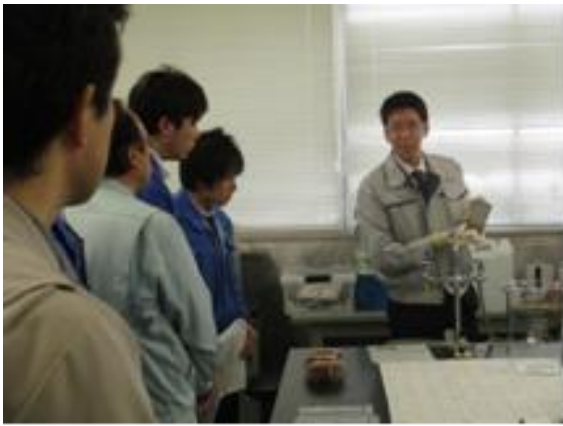


図2 第2回開催時の講演（上）および実演（下）の様子

年度からの課題とあわせて引き続き予備実験を行ない、H28年度以降の競争的研究資金等を活用しながらFSの段階へと進め、実用化を目指す活動を続ける予定である。

謝辞

本研究会では業界ニーズや要望など、会員企業より多くの情報をいただきながら活動を進めている。本年度の勉強会においては技術士の星野芳明氏、スガ試験機株式会社、長谷川和哉氏に講師としてご協力をいただいた。ここに記して謝意を表する。

参考文献

- 1) 星野芳明：めっき加工のトラブル対策，279P，日刊工業新聞社，2006.
- 2) 加藤健，石渡恭之，大城靖彦，大澤健一，五十嵐淑郎，貴金属めっき廃液からの高効率金属回収システムの開発，茨城県工業技術センター研究報告，43，21-24，2015.
- 3) 岩澤健太，川上知弘，大城靖彦：環境負荷の少ない表面処理技術に関する試験研究，茨城県工業技術センター研究報告，43，17-20，2015.
- 4) 石渡恭之，宮川雅恵，早乙女秀丸，上田聖，市村俊介：炭酸カルシウムスケールの付着性を与える表面粗さの影響，第25回日本化学会関東支部茨城地区研究交流会予稿集，11A，2015.

3.3 技術開発支援

会員企業の抱える技術的な困りごとや技術開発したい案件などに対して、相談対応を行なった。このうち技術開発したい案件については、フィージビリティスタディ（FS）（そのアイデアが実用化技術に至る可能性があるかを判定する研究段階）にスムーズに移行できるように、技術情報、先行研究等の調査や、研究体制構築のための外部機関との連携支援、予備実験の実施、競争的研究資金の申請などを実施した。

これらの支援活動として、本年度は相談案件7件に対応した。そのうち3件については技術開発を目指すものであったため連携支援や予備実験を実施し、平成26年度補正ものづくり・商業・サービス革新補助金や科学技術振興機構のマッチングプランナープログラムなどの競争的研究資金へ申請した。その結果、2件が採択されH28年3月現在、研究開発を進めている。また、予備実験の中で得られた成果を学会において発表⁴⁾し、技術のPRも行なった。

4. まとめ

本年度の研究會活動では、勉強会の開催（2回）や会員企業より寄せられた相談（7件）への対応を通して、情報提供や技術支援を行った。また競争的研究資金に2件採択された。

H28年度より技術開発に向けた検討を希望する問い合わせもH28年3月現在で既に寄せられている。H27