

“SUR/FIN 2019” で発表された表面処理講演と展示の紹介

佐藤 敏彦 ※1)

1. 緒言

本稿はインターネット情報による“SUR / FIN 2019”の紹介である。“SUR / FIN 2019”はアメリカ表面処理協会（The National Association for Surface Finishing - NASF）が毎年、主催している“金属表面処理の講演・展示会”である。本年は2019年6月3日～5日の3日間に、ミシガン湖やシカゴの近くのROSEMONTで開催された。

2. “SUR/FIN 2019”の講演リストへのアクセス方法と“SUR/FIN 2019”への御礼

“SUR/FIN 2019”をインターネット検索エンジンに入力すると図1が現れる。図1の「Agenda」の項目をクリックすると、垂れ下がったメニュー・バーが現れる。このメニュー・バーの「Technical Conference」をクリックすると80件の技術講演題名が現れる。なお、講演題名と数行の講演要旨が現れるが、講演者氏名や講演者の所属が書いてない場合が多い。

技術講演の英文は「Google 翻訳」ソフト（<https://translate.google.com/>）で英文和訳した。「Google 翻訳」を体験していただくと目的で、本稿では翻訳ソフトに誤訳あっても、本稿の筆者は誤訳を修正しなかった事を御了解して下さい。

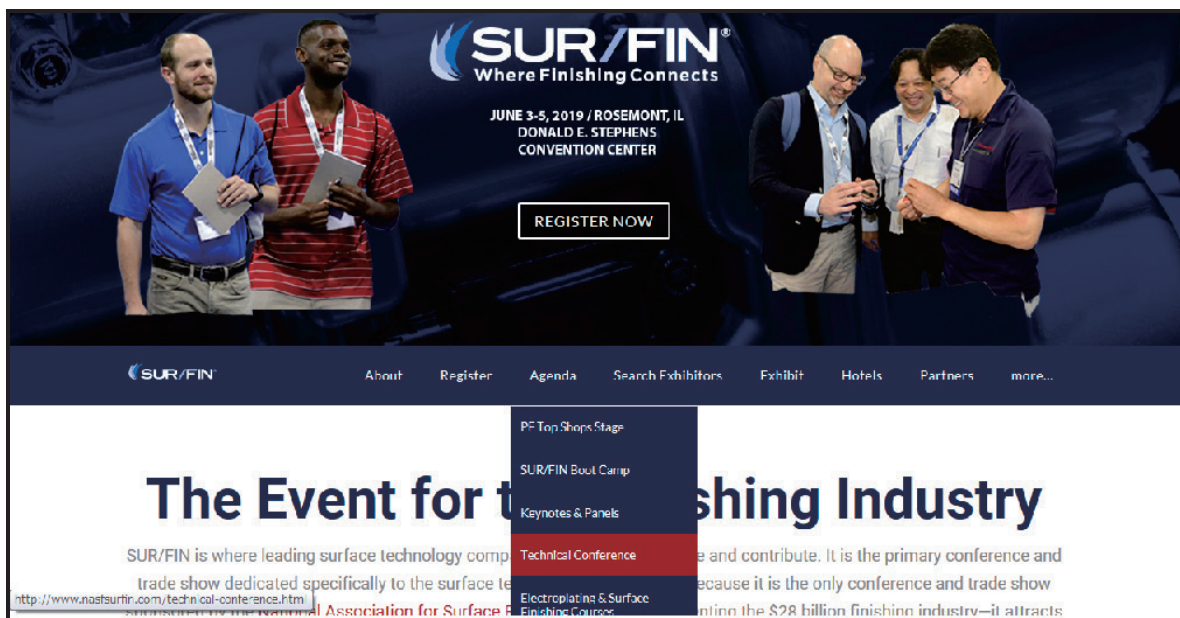


図1 「SUR/FIN 2019」のフロント・ページ

本節の結言として、本稿で“SUR/FIN 2019”の情報を引用させて頂いた御礼として、講演と展示会への参加登録料金やNASF会員の年会費を表1と表2に掲載させて頂いた。

※1) 元・芝浦工業大学

表 1 SUR/FIN 2019 参加費

Registration Category	Advance Registration On or before May 31, 2019	Onsite Registration After May 31, 2019 the following rates will apply.
Member Please validate your membership. Company Name <input type="text"/> <i>If you are an NASF member having trouble registering, please email info@nasf.org for assistance.</i>	<input type="radio"/> \$450.00 USD Full Conference <input type="radio"/> \$250.00 USD Monday Only <input type="radio"/> \$175.00 USD Tuesday Only <input type="radio"/> \$175.00 USD Wednesday Only <input type="radio"/> \$25.00 USD Exhibits Only (OEM, job shop, etc.) Comp code for Exhibits Only <i>If you've received a promotional code from a SUR/FIN exhibitor, enter it here. Comp code is for online use only.</i> <input type="text"/>	\$650.00 USD Full Conference \$350.00 USD Monday Only \$275.00 USD Tuesday Only \$275.00 USD Wednesday Only \$75.00 USD Exhibits Only (OEM, job shop, etc.)
Non-Member	<input type="radio"/> \$600.00 USD Full Conference <input type="radio"/> \$400.00 USD Monday Only <input type="radio"/> \$300.00 USD Tuesday Only <input type="radio"/> \$300.00 USD Wednesday Only <input type="radio"/> \$75.00 USD Exhibits Only (OEM, job shop, etc.) Comp code for Exhibits Only <i>If you've received a promotional code from a SUR/FIN exhibitor, enter it here. Comp code is for online use only.</i> <input type="text"/>	\$800.00 USD Full Conference \$550.00 USD Monday Only \$400.00 USD Tuesday Only \$400.00 USD Wednesday Only \$125.00 USD Exhibits Only (OEM, job shop, etc.)
Speaker	<input type="radio"/> Speaker Speaker Code <input type="text"/>	

表 2 NASF 個人年会費

Individual Memberships	
Category	Annual Dues
Professional	\$150
Academic	\$150
Government	\$150
International	\$150
Student	\$75
Retired	\$75

3. アルミニウム関連の 12 件の技術講演

“SUR/FIN 2019” のホームページ内のキーワード検索ボックスに、「Aluminum」の英単語を入力したところ、「11 Results for Keyword Search: “aluminum”」の検索結果であった。これらの技術講演の英文を「Google 翻訳」で日本語訳して、以下に示す。

3.1 TCP 被覆 AA2024 の電気化学的挙動と中性塩霧カブリ腐食の間の相関 (Correlation Between Electrochemical Behavior and Neutral Salt Fog Corrosion on TCP Coated AA2024)

説明：実際の用途でコーティングがどれだけ良好に卑金属を保護するかを予測するには、広範囲の塩水噴霧試験が必要です(最大1,000時間)。電気化学的試験は一般的に数時間しかかからず、塩水噴霧においてコーティングがどの程度うまく機能するかを予測することができます。電気化学的試験と塩水噴霧性能との間の強固な相関関係は、何ヶ月もの時間を節約するであろう。この相関は、アルミニウム合金 2024 - T3 上の三価クロム前処理コーティングについて見出されそして定量化された。

3.2 トップコートの接着性と性能を改善するための耐食直接金属前処理 (Corrosion Resistant Direct-to-Metal Pretreatments for Improved Top-Coat Adhesion and Performance)

説明：電着酸化アルミニウムベースの金属用表面処理の完全商業化に向けた LumiShield の研究努力に参加者が紹介されます。この処理により、さまざまな下塗り剤、塗料、およびパウダーコートの良い接着性が得られ、1500 時間の塩水噴霧で観察可能なスクライブクリープが観察されないことがよくあります。プレゼンテーションでは、治療法の適用、パフォーマンスの結果、スケールアップの取り組み、およびフィールドデモンストレーションの状況について説明します。

3.3 一段階表面前処理による 6061 アルミニウムへの直接電着 (Direct Electrodeposition Onto 6061 Aluminum By One Step Surface Pretreatment)

説明：本稿では、Ni および NiP 被覆の直接電着を可能にする Al 合金の一段階表面前処理について議論する。このアプローチは、Al 合金を調製するために一般的に使用される挑戦的な亜鉛酸塩電解 NiP プロセスの必要性を排除し得る。

3.4 ブレーキキャリパーの陽極酸化 (Anodizing of Brake Calipers)

説明：優れた析出物特性と明るい色を有する高ケイ素含有アルミニウム鋳物を陽極酸化するための新しい技術が開発された。

3.5 アルミニウム上のクロム化成皮膜のトラブルシューティング (Troubleshooting Chrome Conversion Coatings on Aluminum)

説明：このホワイトペーパーは、化成処理に失敗したときに、広範囲のトラブルシューティングツールをプロセッサに提供することを目的としています。対処される一般的な問題です。不均一なコーティングは縞またはしみを生じる。鈍い茶色。ルースまたはパウダー状のコーティング。そして塩水噴霧の失敗。(*再度、Google 翻訳したが、上記と同じ訳文)。

3.6 機上ノンドリップ選択陽極酸化 (On-Aircraft Non-Drip Selective Anodizing)

説明：航空機内陽極酸化の新しい方法の説明と、それがどのように行われ、どのように拡大してベアアルミニウムと Alclad の広い領域を保護するかについてのビデオ。

3.7 陽極酸化ライン有機染料浴を管理するための実用的で効果的な試験方法

(Practical and Effective Test Methods for Managing Anodizing Line Organic Dyes Baths)

説明：陽極酸化ライン有機染料浴を管理するための実用的で効果的な試験方法。

3.8 加速硫酸アルマイト (Accelerated Sulfuric Acid Anodize)

説明：このプレゼンテーションでは、ボーイングの新しい陽極酸化プロセスを開発および実装するためのプロセスについて説明します。

3.9 アルミニウム関連の 9 番目の講演題名はコンピュータ・ミスか？筆者のミスか？

“SUR/FIN 2019” ホームページ内のコンピュータ検索で、「Aluminum」の単語を含む 9 番目の講演題名は、「Correlation Between Electrochemical Behavior and Neutral Salt Fog Corrosion on TCP Coated AA2024」であった。この講演題名は本稿の 3.1) 項の講演題名と同じである。

3.10 バレル電気めっきにより適用された装飾的三価クロム析出物 (Decorative trivalent Chromium Deposits Applied by Barrel Electroplating)

説明：装飾的な三価クロムめっきの利点が広く受け入れられているので、この技術をバレルめっきにうまく適応させることに対する需要が高まっています。伝統的に、三価クロム堆積物はバレル電気メッキを用いて商業的に実行可能ではなかった。三価クロムバレル電着物を提供するときには、バレル設計、カソード接触、アノード配置および電流密度などの要素を考慮しなければならない。このプレゼンテーションでは、バレルに塗布された三価の析出物の概要を説明し、動作および電解質組成の変動を調べます。

3.11 電気自動車と軽自動車のためのアルミニウム表面技術の要求 (Aluminium Surface Technology Requirements for Electric Mobility and Light Vehicles)

説明：このプレゼンテーションでは、軽金属の要件と、自動車業界でプロセスと性能の向上を推進するために設定されている将来の傾向について説明します。

4. アルミニウム関連講演以外の講演

個人的な関心で選んだ講演を以下に紹介する。

4.1 クロムめっき産業における六価クロム代替品に対する政府規制の影響 (Impact of Government Regulations on Hexavalent Chrome Replacement in the Chrome Plating Industry)

説明：クロムめっきに関する政府の規制とその結果としてのめっき業界での三価の代替品の採用の促進に関する有益な調査。

4.2 自動車表面仕上げの課題を解決する (Meet the Challenges in Automotive Surface Finishing)

説明：参加者は、新しい自動車技術に求められる表面品質を達成するために、従来の表面処理および洗浄プロセスを拡張および変更することを学びます。参加者は、航空宇宙および医療機器用に開発された技術を採用することによって、迅速なプロセス開発を習得します。出席者は、表面品質の新しい要件を満たすために不可欠である重要な洗浄技術の最近の進歩について学びます。

4.3 防食仕上げ - フォーカスアンダーボディ (Corrosion Protection Finishes - Focus Underbody)

説明：このプレゼンテーションでは、自動車のアンダーボディ部品に使用できるさまざまな仕上げオプションについて説明します。機能は機能から外観まで多岐にわたり、それぞれの仕上げはエンジニアにわずかに異なるオプションを提供します。

4.4 TripleHard クロム - 硬質クロムメッキ用の工業的に証明された代替品

(A TripleHard Chrome - An Industrially Proven Alternative for Hard Chrome Plating)

説明：参加者は、TripleHard クロムが、現在のハードクロムの技術的性能を超える、これまでにテストされた中で最高のクロムコーティングであることを知ることができます。さらに、オーディエンスは他のアプリケーションについての情報を得るでしょう。ハードクロムはそれ以上十分ではありませんが、TripleHard はまだ仕事をしています。その非常に優れた耐摩耗性のおかげで、それはいくつかの用途では溶射も置き換えることができます。ハードクロムが禁止されるとき、TripleHard はクロムコーティング産業の継続性を保護します。

5. 展示会 (EXHIBIT)

大ホールに 200 社 (?) ~ 300 社 (?) の展示ブースが配置されている (図 2)。配置図で見かけた 7 社の日本会社を順不同で以下に示す。もしも、見落としの社名があった場合は、お許し頂きたい。

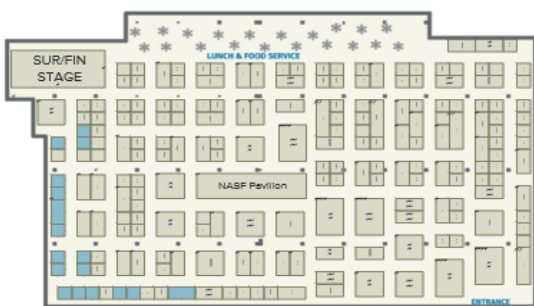


図 2 大ホールの展示会場

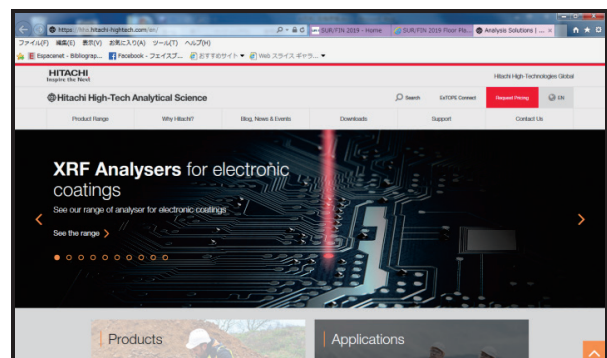


図 3 Hitachi High-Tech Analytical Science



図 4 Jasco Chemical Inc.

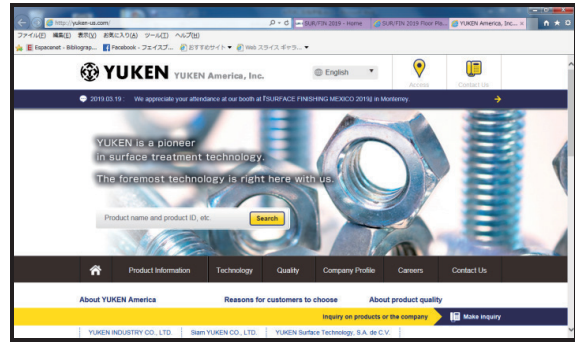


図 5 Yuken America, Inc.



図 6 Uyemura International Corporation

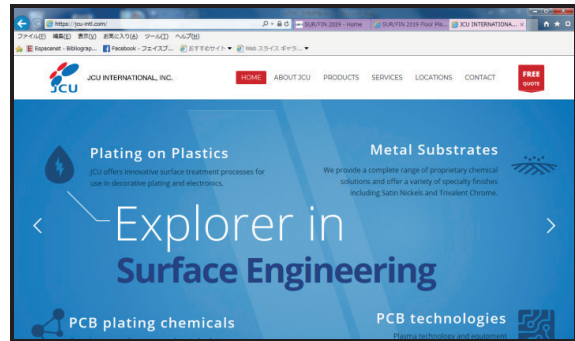


図 7 JCU International, Inc.



図 8 Okuno International Corporation



図 9 Iwaki America

6. 結言

“SUR/FIN 2019” を主催している NASF (National Association for Surface Finishing) はこの講演・展示会の他にも金属表面処理技術に関連する多くの活動をしているので NASF のホームページも見て下さい (図 10、<https://nasf.org/aboutnasf/>)。

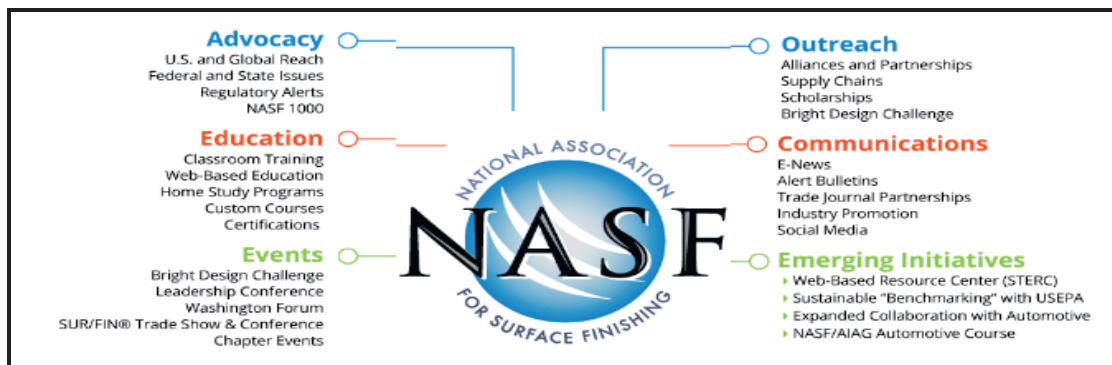


図 10 NASF のホームページ