GLOBAL COVERAGE

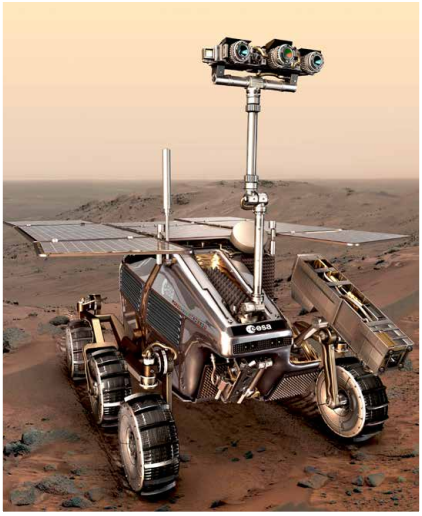
第88刊｜2019年秋号

SCSパリレン、エクソマーズ計画に部品保護を提供

はるかな銀河と宇宙の探究は、何世紀にもわたって科学者の心をとりこにしてきました。ジュール・ヴェルヌが「月世界旅行」を書いた1865年よりはるか昔、ガリレオ・ガリレイとアイザック・ニュートンが科学と天文学に多大な貢献をし、その後の宇宙探査の礎を築きました。

過去1世紀の間に、人類は宇宙探査の分野で目覚ましい成長と発展を遂げてきました。1960年代の「宇宙開発競争」時代には、ソ連のユーリ・ガガーリンによる初の有人飛行があり、その翌月には米国のマーキュリー計画でNASAのアラン・シェパードが有人飛行を果たしました。以来、宇宙開発は惑星スイングバイや他の惑星への着陸など、多大な成果を上げてきました。

欧州宇宙機関（ESA）による最新の宇宙開発プロジェクトのひとつが、エクソマーズと呼ばれる計画です。これはすでに目標の第1段階を完了しており、火星軌道を周回するガス分析計と火星着陸機を送り出しています。この計画の第2段階は、ローバーモジュールと呼ばれるものです。六輪のローバー車両が火星表面を走り最先端のテクノロジーを駆使して一連の分析を行う予定です。使用されるテクノロジーには、赤外分光法や近赤外分光法、高解像度撮影、地中レーダー、中性子検出、ラマン分光法、そして火星有機分子分析と呼ばれる技術が挙げられます。火星表面やボーリング採取の土壌サンプルにこれらの分析ツールを用いることで、火星の秘密が明らかにされようとしています。ローバーモジュールは、厳しいモデリングとテストを経て開発された自律走行機能を備えており、各種分析機器すべてを確実に運搬する任務を担っています。ESAはこの「自動運転ラボ」を火星に着陸させます。ローバーモジュールは火星表面のさまざまな地形を巡り、既知および未知のさまざまな土壌タイプの上を独力で走行して、地球上のオペレーターが指定した目標地点にたどり着きます。



写真提供：欧州宇宙機関

計画を確実に成功させるために、このローバーはメインシャーシを支える六輪車両として特別に設計され、試 験が行われていま

（p.4に続く）

SCSがRoHS規制およびREACH規制に準拠

品質とコンプライアンスの継続的な取り組みの一環として、今号の「Global Coverage」では、有害物質使用規制（RoHS）および化学物質の登録・評価・認可・制限に関する規制（REACH）に焦点を合わせています。これらの規制はいずれもヨーロッパのもので、化学物質曝露の危険性から人間と環境を保護するという共通の目標を有していますが、その内容はかなり異なります。

特定有害物質使用制限(RoHS)

RoHSは、電気・電子製品に含まれる特定の危険物質の使用を制限する欧州連合指令です。当初の指令は2002/95/ECとして知ら

（p.5に続く）

SCSがCES® 2020に展示

SCSは、2020年1月7～10日にネバダ州ラスベガスで行われるCES®で展示を行います。SCSがパリレンコーティングサービスおよびテクノロジーの展示を行うのは、Las Vegas Convention Center南館4、ブースNo.36261です。

CESは世界が注目するイノベーションの舞台です。毎年このショーには、消費者向けエレクトロニクス業界のリーダーや新進気鋭の企業が集まり、世界を変える最新の製品やテクノロジーが発表されます。

45年以上にわたり、回路基板やセンサー、MEMS、LED、エラストマー部品など数多くのコンポーネントが、パリレンコンフォーマルコーティングが提供する耐薬品・耐湿・絶縁バリアのメリットを享受してきました。パリレンコンフォーマルコーティングのリーダーであるSCSは、最近、ハロゲンフリーのパリレンであるParyFree®を開発しました。ParyFreeコンフォーマルコーティングにより、他のパリレン製品と同じ有益な特性が得られ、従来のハロゲンフリー製品に比べて優れたバリア特性を備えており、同時にパリレンならではの生体適合性も維持しています。

ParyFreeコーティングされたエレクトロニクスは、IPX7およびIPX8の要件について試験が行われ、適合が確認されています。

SCS展示場所：
LVCC South Hall
（南ホール）4
ブース #36261

Las Vegas, Nevada
1月7～10

これは、水の浸入による有害な影響に対する保護を実証するものです。ParyFreeコンフォーマルコーティングは、ワイヤレスヘッドフォンやスマートフォン、スマートウォッチなどのウェアラブル機器といった幅広い消費者向けエレクトロニクス製品に優れた保護を提供できます。

パリレンコンフォーマルコーティングについての詳細や、ショーでの面談ご予約は、Aaron Thomas (317.244.1200、内線0229、またはathomas@scscoatings.com) までお問い合わせください。

SCSがIPC APEX EXPOでPrecisionCoat Vを展示

SCSは、2020年2月4～6日にSan Diego Convention Centerで行われるIPC APEX EXPOで展示を行う計画を発表しました。SCSは、ブースNo.2913において、PrecisionCoat V、Ionograph® SMD V等の装置、並びにパリレンコーティングサービスの展示を行います。

SCSのPrecisionCoat Vは、コンフォーマルコーティングの塗布やポッティングプラットフォームで利用でき、製造メーカーに最高の柔軟性と効率を提供します。PrecisionCoat Vのコンフォーマルコーティングとディスペンスバルブが3軸系に沿ってスムーズに移動し、オプションで完全プログラマブルの第4・第5軸により傾斜と回転の機能も備わっています。このシステムのマルチバルブ技術により、ドットやライン、面、グロブトップ、スプレーコーティングの適用が可能です。Precisioncoat Vにより、幅広い自動化適用において、高信頼性の保護層が得られ、正確さと再現性、高スループットを実現するトータルシステムソリューションをお届けします。また、すべて小さなフットプリントに収容されているため、貴重な生産現場のフロアスペースを最大限に活用できます。

さらに、PrecisionCoat Vプラットフォームのデモで、SCSのPrecisionCoat自動クイックチェンジ（AQC）機能がご覧になれます。この機能により、1台のマシンで5つの異なるツールを使用することが可能になります。標準システムでは、同じマシンに複数のバルブを使用するとヘッド動程が制限され、システム全体の作業範囲が狭まります。一方、AQC機能を用いると、独立した材料と機能を備えて個別に配置される最大5つのバルブまたはヘッドを使用することができます。

SCSのIonograph SMD Vは、清浄度のイオン濃度測定をより速く正確にするため設計されたものです。これは、清浄度を判定する正確かつ再現性のある迅速な方法を提供し、プロセス制御結果を即座にもたらし、外部検査機関による試験の必要がありません。

SCSは、APEXにおいてパリレンコーティングサービスとテクノロジーについての展示も行います。SCSは、世界19か所のコーティング施設を擁し、エレクトロニクス、輸送機器、医療機器、航空宇宙、防衛産業向けに45年以上にわたって蓄積されたアプリケーションの経験を生かし、パリレンコンフォーマルコーティングのサービスと技術をお届けする世界的リーダーです。

SCSのPrecisionCoat V、Ionograph SMD V等の装置、パリレンコンフォーマルコーティングに関する詳細や、ショーでの面談ご予約は、Hans Bok (508.997.4136、またはhbok@scscoatings.com) までお問い合わせください。

SCSウェビナーがオンデマンドに

SCS製品について知りたい、けれども2019年のウェビナーに参加することができなかった方のために、これらのウェビナーがオンデマンドでご利用いただけるようになりました。これらのウェビナーはすべて無料で、パリレンコンフォーマルコーティングの蒸着プロセス、特性、利点、適用例などを含む、優れた情報リソースとなります。オンデマンドでご覧になれるウェビナーは下記の通りです。

苛酷な環境に対抗するための、パリレンコンフォーマルコーティングを用いた堅牢かつ軽量の保護（Robust, Lightweight Protection for Challenging Harsh Environments using Parylene Conformal Coatings）

エレクトロニクスや航空宇宙、防衛、石油・天然ガスといった産業では、苛酷な環境から製品を保護するために、長年にわたってコンフォーマルコーティングを利用しています。テクノロジーは、進歩し続ける中で、宇宙環境や、地上と上空の間の長年にわたる温度差サイクル、強い化学物質や高温・低温など、非常に苛酷な環境に長期間曝されながら機能を維持する必要に迫られています。多くのコンフォーマルコーティングが、強靭で長持ちする保護を提供するという課題に挑戦してきました。

パリレンコンフォーマルコーティングは45年以上にわたり、幅広い用途と環境において、回路基板やセンサー、MEMS/半導体製品、LED、インプラント医療機器、エラストマー・金属部品などをはじめとする数多くのデバイスや部品の信頼性を大幅に向上させています。

明日の先進テクノロジーのためのコンフォーマルコーティングにおける開発（Developments in Conformal Coatings for Tomorrow's Advanced Technologies）

コンフォーマルコーティングはこれまで数十年にわたって、最先端技術の各分野で、コンポーネントやアセンブリ、デバイスを動作環境から保護し、バリア保護と電気絶縁を提供し、潤滑性を高め、粒子を固定し、デリケートな構造を安定化させるために利用されてきました。

特定のコーティング特性だけを提供できるコンフォーマルコーティングは数多くありますが、多くのコーティングで問題となるのは、最新の先端技術向けに設計された高度に複雑化した小型装置を保護することができないという点です。パリレンは稠密で極薄、透明なコーティングであり、これらの各分野固有の課題に対応します。単位厚さ当たり非常に有用な誘電特性とバリア性に卓越し化学的不活性さを備えたピンホールフリーコーティングを実現します。

SCSは最近、IPX8防水保護を提供する新しいハロゲンフリーのパリレンコーテイングParyFree®を発売しました。

（p.4に続く）

SCSがヨーロッパでパリレンセミナーを開催

SCSでは世界中のメーカーおよびエンジニアを対象に、パリレンコンフォーマルコーティングとその特性が革新テクノロジーにどのように役立つかについて、教育・研修活動に取り組んでいます。最近では、チェコ共和国プルゼニとドイツ・ヴァインガルテンでパリレンセミナーを開催しました。

セミナーに参加すると、パリレンテクノロジーについて、また各メーカーの自社製品に対するパリレンの潜在的メリットについて、知識を深める機会が得られます。インタラクティブ形式のセミナーにより、パリレンコーティングに関する専門知識が提供され、エレクトロニクスや輸送機器、航空宇宙、防衛、医療機器といった各分野で直面する最も一般的な表面改質の課題を取り上げ、多分野にわたるコーティングのトピックを解説します。

パリレンについての詳細や、お客様の施設での教育セミナー開催のご予約は、SCS（scscoatings.com/contact）までご連絡ください。

SCSパリレン、エクソマーズ計画に部品保護を提供（続く）

す。ローバーの駆動輪はそれぞれ独立に動力が伝えられ、システムにより管理されます。このシステムは高度なソフトウェアにより制御されており、センサーのフィードバックと最先端のアルゴリズムを駆使して駆動アセンブリを操作します。この設計によりさまざまな動きのオプションが可能になり、これを用いることで、複雑な地表条件の中で進路を決めて走行することができるようになります。ESAローバーモジュールの移動モードには、スポット上でのスピン、蟹のような歩行、一定角度のカーブ走行などがあり、これらはすべて、何年間にもわたって確実に実行されなければなりません。

ローバーの重要なコンポーネントとなっているのが、エクソマーズ計画に参加するスイスのマクソンモータ社が供給するドライブアクチュエーションシステムです。ホイールモーターそれぞれに、モーションフィードバックとモーションコントロールのためにエンコーダーボードが使用され、火星でローバーの運転を成功させる重要な機能を担っています。スペシャルティ・コーティング・システムズのパリレンHT®は、広範な条件（温度、ガスなど）に耐え、高性能の薄膜保護を提供する性能を有することから、このエンコーダーボード用の保護コンフォーマルコーティングとして選ばれました。パリレンコーティングはまた、回路基板の長期的性能に悪影響をもたらす金属ウィスカーの形成を抑制します。パリレンHTコーティングプロセスの高度な処理工程には、重要な接続部でコーティングを選択的に除去することも含まれています。この除去工程は、西ボヘミア大学新技術研究センター（NTC）によるピコ秒レーザーシステムを使用し達成されています。

コラボレーションによるローバー開発は、ESAの管理指示のもと、未知の世界の新発見に向けた次のステップを目指し、数多くの参加企業・団体が取り組んで来た努力のたまものです。このプロジェクトについての詳細は、ESAウェブサイト http://exploration.esa.int/mars/ をご覧ください。

宇宙分野でのパリレンコンフォーマルコーティングの使用についての詳細は、Tim Seifert（317.244.1200、内線0220、または tseifert@scscoatings.com）までご連絡ください。

SCSウェビナーがオンデマンドに（続く）

先進コーティング技術によって製品設計と依存性を高める（Enhance Product Design and Dependability with Advanced Coating Technologies）

品質を高め故障を低減する手段として、設計エンジニアたちは先進コンフォーマルコーティングに注目しています。45年以上にわた り、パリレンコンフォーマルコーティングは、LEDやセンサー、医療用インプラント、エラストマーなど、さまざまな用途の製品において信頼性を高める役割を果たしています。

最近では、インテリジェントIoTデバイスや消費者向けエレクトロニクスの急速な成長により、大量生産エレクトロニクスにおける高度な保護の必要性が重視されるようになっています。ヘッドフォンやスマートウォッチなどのウェアラブル製品は、汗や、毎日の活動で起こりうる液体との接触に対して、高レベルの保護が必要になります。

さまざまな大量生産製品用途に対してパリレンコンフォーマルコーティングがどのように保護を提供できるかを解説します。

これらのオンデマンドウェビナーを見るには、SCSwebinars.comをご覧ください。

SCSとつながる

スペシャルティ・コーティング・システムズは、ソーシャルメディアでの皆さまとのつながりを歓迎します。パリレンテクノロジーの新たな進歩や、セミナー開催、トレードショー展示など、最新の情報をキャッチしましょう！FacebookやLinkedIn、Twitterで当社を見つけてください。

SCSがRoHS規制およびREACH規制に準拠（続く）

れ、2006年に欧州連合（EU）で発効しました。この指令は、鉛、水銀、カドミウム、六価クロム、ポリ臭化ビフェニル（PBB）、ポリ臭化ジフェニルエーテル（PBDE）の6つの物質について閾値を定めています。

当初の2006年指令以降、2回の大きな改定が行われました。これには、CEマーキング指令と、8つの新たな物質の追加が含まれます。現行の指令2015/863（RoHS 3）は、2019年7月22日に発効し、以下の14種類の制限物質を定めています。

RoHS指令の要件に従い、SCSではコーティングサービスに使用されている材料のレビューを実施しました。SCSではお客様の請求に応じてRoHS指令適合の署名入り証書を提供しています。

化学物質の登録・評価・認可および制限に関する規制（REACH）

REACHは2007年6月1日にEUで発効しました。RoHS指令は製品中に存在する物質の使用を制限するものですが、EUのREACH規制は原材料を含むすべての化学物質に関するものです。これには、溶媒、塗料などに使用される化学物質も含まれます。

REACHでは、EUで物質を製造またはEUに輸入する企業に対し、特定の状況でこれらの物質を登録するよう求めています。REACH規制のタイトルI第1章第2条では、数多くの除外事項が提示されています。現在、REACHの第2(9)条によりタイトルII（物質の登録）およびタイトルVI（評価）から除外されている物質タイプの1つが、ポリマーです。SCSパリレンは第3(5)条によりポリマーの定義に適合しており、よって、REACHの登録および評価要件からは除外されています。また、SCSパリレンには、現在REACHにおいて高懸念物質（SVHC）としてリストアップされているものは含まれていません。

SCSパリレンコーティングに加え、DPXダイマー（パリレンコーティングの原料）についてもレビューが行われました。欧州化学機関（ECHA）は、SCS DPXダイマー、及びこのダイマー製造に必要な原材料が、登録済みであることを示す確認書を発行しました。

RoHSやREACHに関するSCSのコンプライアンスについての詳しい情報や、コンプライアンス文書の請求は、Alan Hardy（317.244.1200、内線0261、またはahardy@scscoatings.com）までご連絡ください。

RoHSは14種類の制限物質を定めています

- カドミウム（Cd）: < 100 ppm
- 鉛（Pb）: < 1000 ppm
- 水銀（Hg）: < 1000 ppm
- 六価クロム: （Cr VI）< 1000 ppm
- ポリ臭化ビフェニル（PBB）: < 1000 ppm
- ポリ臭化ジフェニルエーテル（PBDE）: < 1000 ppm
- ビス（2-エチルヘキシル）フタレート（DEHP）: < 1000 ppm
- ベンジルブチルフタレート（BBP）: < 1000 ppm
- ジブチルフタレート（DBP）: < 1000 ppm
- ジイソブチルフタレート（DIBP）: < 1000 ppm
- ジイソデシルフタレート（DIDP）: < 1000 ppm
- ジ-n-オクチルフタレート（DNOP）: < 1000 ppm
- ジイソノニルフタレート（DINP）: < 1000 ppm
- ジ-n-ペンチルフタレート（DPP）: < 1000 ppm

社員プロフィール

Bill Sunは、中国・上海のSCSコーティングセンターのセンター長として2019年4月に入社しました。この職務でBillはセンターの日常業務管理を担当しています。

Billは上海交通大学において環境工学専攻で修士号を取得し、また華東理工大学でMBAを取得しています。SCS入社の前は、グローバル規模の化学企業でプラントマネージャーを務めていました。また、フランスのエンジニアリング会社と、鉄鋼メーカーに勤務した経験を有します。

Billは既婚で、娘が1人います。プライベートな時間には、映画を見たり、サイクリングや釣りに行ったりしています。

社員プロフィール

設備製品ラインのインサイドセールスを務める**Mark Veith**は、SCSのLabcoter®、スピンコーターシリーズ、イオン汚染試験システム、ディップコーティングシステムの販売を担当しています。

Markは、精密測定機器、SCADAシステム、産業用トラックスケール、小規模秤量システムなど、幅広い製品やシステムおよびサービスを販売してきた30年にのぼるテクニカルセールスの経験を有し、SCSに貢献しています。

Markはネブラスカ州オマハのクレイトン大学において物理専攻で学士号を取得しています。既婚で、2人の継子と4人の孫がいます。ハイキング、カヤック、サイクリング、そしてビーチで泳ぐのが好きです。

これから開催されるSCSトレードショー

2020年1月7～10日 | CES® | ネバダ州ラスベガス

2020年2月4～6日 | IPC APEX | カリフォルニア州サンディエゴ

2020年2月5～6日 | Pharmapack Europe | フランス・パリ

2020年2月11～13日 | MD&M West | カリフォルニア州アナハイム

2020年2月26～28日 | MEDIX大阪 | 日本・大阪

2020年3月16～18日 | Medtec Japan | 日本・東京

2020年3月31日～4月1日 | AmCon Orlando | フロリダ州オーランド

2020年3月31日～4月2日 | MedtecLIVE | ドイツ・ニュルンベルク

2020年4月1～2日 | Med-Tech Innovation | 英国・バーミンガム

2020年4月9～12日 | CMEF | 中国・上海

2020年4月22～24日 | NEPCON China | 中国・上海

詳しい情報とブース番号は、**scscoatings.com/shows**をご覧ください。

© Copyright 2019 Specialty Coating Systems, Inc. All rights reserved. 発効済みまたは出願中の特許によって保護されています。ここに記載されているSCSの試験データは、書面による許可なく複写・転載、引用することを禁じます。Specialty Coating Systems、SCS、Parylene HT、Parylene C-UVF、microRESIST、ParyFreeはSpecialty Coating Systems, Inc.の登録商標です。

連絡先

7645 Woodland Drive, Indianapolis, IN 46278
800.356.8260 | 317.244.1200 | scscoatings.com

医療用コーティング用途 | Dick Molin、内線0271
エレクトロニクス・輸送機器用途 | Alan Hardy、内線0261
航空宇宙・防衛用途 | Tim Seifert、内線0220
インサイドセールス – コーティングサービス | Drew Clayton、内線0611
顧客サービス – コーティングサービス | John Winkler、内線0283
PrecisionCoatおよび硬化システム | Hans Bok、508.997.4136
スピンコーティング、機器、ラボシステム | Mark Veith、内線0268
機器テクニカルサポート | Steve Spencer、内線0223
カスタマーサービス – 機器 | Joanna Sellars、内線0280

地域コーティング施設

米国ニューハンプシャー州アマースト | Chase Markey、603.883.3339
米国テキサス州オースティン | Tom Zavada、512.222.1292
米国ウィスコンシン州クリアレーク | Alex Dix、715.263.2333
米国インディアナ州インディアナポリス | Joe Nedder、317.244.1200
米国コネチカット州ミルフォード | Jim Brearley、203.283.0087
米国カリフォルニア州オンタリオ | Robert Kling、909.390.8818
米国カリフォルニア州サンノゼ | Robert Kling、909.390.8818
コスタリカ・エレディア | Max Montero、506.2239.8760
アイルランド・ダブリン | Paul Murphy、353.1.8422344
チェコ共和国・プルゼニ | Pavel Perina、420.371.372.150
ドイツ・プリーツハウゼン | Hans Hargus、49.0.7127.95554.0
英国・ウォキング | Ian Bottwood、44.1483.541000
中国・上海 | Bill Sun、86.21.5768.3135
中国・深圳 | Yoshiya Wada、86.755.2935.3012
シンガポール | Hoon Heng Keat、65.6862.8687
日本・東京 | Masatake Konno、042.631.8680
日本・千葉 | Masatake Konno、0436.22.3155
タイ・バンコク | Yoshiya Wada、66.2260.8624

「Global Coverage」は、パリレンの理解を広め、スペシャルティ・コーティング・システムズの技術をお役立ていただくために刊行されています。バックナンバーはscscoatings.comをご覧ください。

編集者:

Beth Austin | baustin@scscoatings.com
Megan Popp | mpopp@scscoatings.com

SCS
SPECIALTY COATING SYSTEMS™
A KISCO Company