

水素と燃料電池

hydrogen and fuel cells

 made  
in  
Germany



## 出展者ガイド Exhibitors brochure

FC EXPOでのドイツパビリオン  
2019年2月27日～3月1日まで  
西ホール4の W25-6番ブースに是非お立ち寄りください。

The German Pavilion at the FC Expo  
February 27 – March 1, 2019  
West Hall 4, Booth No. W25-6

Contents

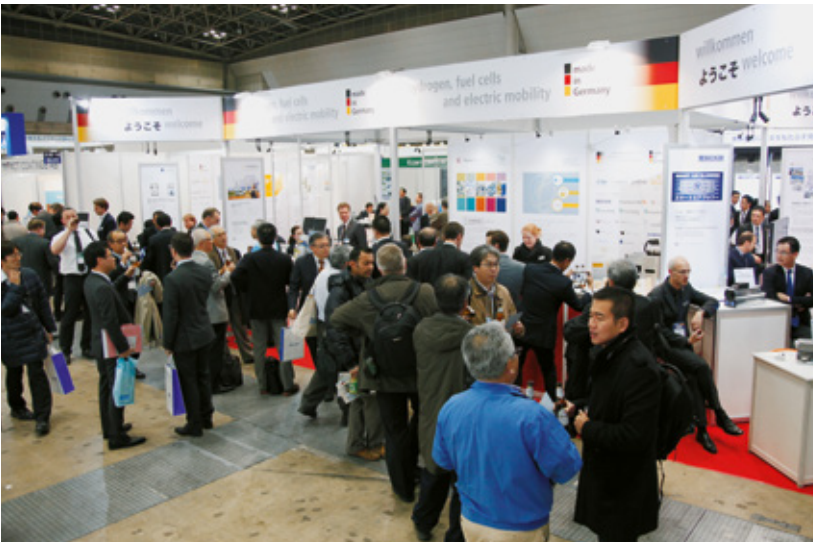
3 Welcome to the German Pavilion

Partner

4 Bitburger

Exhibitors

- 5 Gebr. Becker GmbH/  
Becker Air Techno Co., Ltd.
- 6 Celeroton AG
- 7 Enapter
- 8 Fuel Cell and Hydrogen,  
Electric Mobility Network NRW
- 9 Fraunhofer Institute for  
Chemical Technology ICT
- 10 Fraunhofer Institute for Micro-  
engineering and Microsystems IMM
- 11 Germany Trade & Invest
- 12 Hydrogen and Fuel Cell  
Initiative Hessen
- 13 HOERBIGER Wien GmbH
- 14 NOW GmbH  
National Organisation  
Hydrogen and Fuel Cell Technology
- 15 NPROXX
- 16 Pankl Turbosystems GmbH
- 17 Precors
- 18 Host of the German Pavilion:  
Peter Sauber Agentur  
Messen und Kongresse GmbH



 **made  
in  
Germany**

Hydrogen and fuel cells made in Germany

Dear visitors,  
The German Pavilion is on location at FC Expo for the 11th year running. Packing for Tokyo’s FC Expo, we go up to the limit every year: We stuff our bags so they are almost too heavy to carry.  
What’s inside, you ask? A major amount of sophisticated technologies „made in Germany“. The label „made in Germany“ enjoys an outstanding reputation all over the world. Our fuel cell and hydrogen industries most definitely live up to this reputation. At the German Pavilion, you will discover outstanding solutions in the fields of materials, components and systems.

**Visit us in West Hall 4 at booth No. W25-6** to find out how German companies can advance your business. And if you are looking for an insider’s perspective on the German market, talk to our industry experts from national and regional sector agencies and associations. Experienced Japanese interpreters will facilitate communication.

A Taste of German Engineering

German beer is world-famous. Get a taste of German engineering: Join us at the German Pavilion for a pretzel in the morning and a “Bitburger” beer at 16.00!

メード・イン・ジャーマニーの水素と燃料電池

ご来場の皆さま、  
FC Expo でのドイツパビリオンの出展は今年で11回目を迎えます。  
東京FCエキスポでの参加のための荷造りするにあたって、我々は毎年限界までいき、我々のバッグはほとんど持ち上げられないほどいっぱいになります。では何が入っているのでしょうか、と皆さまはお聞きになることでしょう。答えは、「メード・イン・ジャーマニー」の素晴らしい技術が盛り沢山入っていることです！  
「メード・イン・ジャーマニー」のラベルは世界中において優れた名声を有しています。我々の燃料電池と水素産業はまさにこの名声に相応しいものだと思います。  
ドイツパビリオンではマテリアル、コンポーネントとシステム分野における顕著なソリューションを発見できることでしょう。  
**西4ホール、ブース番号W25-6**へどうぞお越しいただき、皆さまのビジネスがドイツ企業によってどれだけ前進できるかお確かめください。ドイツ市場における内部事情についての情報をお求めになりたい場合、国レベル、または地域管轄のエージェンシーや関連団体のこの業界におけるエキスパートたちにお気軽にお尋ねください。経験豊富な日本語通訳が皆さまのコミュニケーションをサポートいたします。

ドイツ・エンジニアリングのテイスト

ドイツビールは世界的に人気があります。ジャーマン・エンジニアリングのテイストを是非味わってみてください：ドイツパビリオンで午前中はプレッツェルを、アフター・フォーアでは「Bitburger」ビールをお楽しみください！

Peter Sauber

Nathalie Esenwein





DAIEI SANGYO KAISHA, LTD.  
18, 4-chome, Honjindori,  
Nakamura-Ku, Nagoya  
453-0041 Japan  
info@daiei-sangyo.co.jp

大栄産業株式会社  
〒453-0041  
名古屋市中村区本陣通4-18  
メール: info@daiei-sangyo.co.jp  
www.daieisangyokaisha.com

www.daieisangyokaisha.com



## Partner

Brewed according to the German Purity Law in one of the largest privately owned breweries in Germany, Bitburger Premium Pils stands for highest beer quality "made in Germany" and a unique fresh taste.  
Bitburger Premium Pils is available in Japan through our importer:  
DAIEI SANGYO KAISHA, LTD.

## パートナー

ドイツの民間所有のもっとも大きなビール製造工場で、ビール純粋令に基づいて製造されたプレミアム・ピルスビール・ビットブルガー、「メード・イン・ジャーマニー」の最高品質を有す、独特なフレッシュな味わいのビールです。

ビットブルガー・プレミアム・ピルスは日本でも輸入元の大栄産業株式会社で提供されています。



## Exhibitor

### BECKER turns Air into Power

Becker is a global leading manufacturer of vacuum pumps and compressors. The company provides customised solutions for a wide range of industrial applications and commercial use, amongst them innovative blowers for efficient air supply in fuel cell systems. With a wide range of services, Becker increases the efficiency of plants, ensures high availability and reduces maintenance costs.

### The Next Generation of Fuel Cell Air Supply – Fueled by Experience

Becker's VASF blowers have demonstrated their fitness for professional use in a number of prototype- and pre-production-fuel cell systems.

The special requirements of these fuel cell systems are the leading drivers in future products.

With over 130 years of experience in development and manufacturing of vacuum pumps and compressors, Becker is developing a new generation of blowers to fuel cell specifications.

The main features of these VASF blowers are reduced power consumption and improved performance for higher systems efficiency, modular design, and single-phase-AC- and DC-variable speed drives with corresponding frequency inverters for an optimized systems integration.

## 出展者

### ベッカーのスマート・カソードエアブローワー

ベッカーは世界をリードする真空ポンプ、およびブローワーなどのエア装置のグローバルリーディングメーカーです。この分野のスペシャリストとして、さまざまなアプリケーションにおいてカスタム対応可能な革新的なソリューションを提供しています。その中でもベッカーの高効率サイドチャネルブローワーVASFは燃料電池のカソードエア供給ブローワーとして適合性を高く評価されています。

### 燃料電池における次世代型エア供給 – 経験をプラスし進化したモデル

ベッカーでは、1885年の設立以来130年の歴史と、燃料電池の分野において得た経験を基に次世代のVASFの開発を進めてまいりました。この新型VASFエアブローワーは、燃料電池に特有の課題である、消費電力の削減、パフォーマンスの向上、システム内の設置をより容易にするコンパクトでモジュラーなデザイン、単層AC・DCに対応するインバータを搭載し、進化する燃料電池システムのニーズに確実に応えてまいります。



Becker Air Techno Co., Ltd.  
Mr. Eiho Nakatani  
Mita 3 Chome MT-Bldg. 6F  
3-14-10, Mita, Minato-ku  
Tokyo, 108-0073, Japan  
Phone +81 3 5418 5131  
enakatani@becker-japan.co.jp

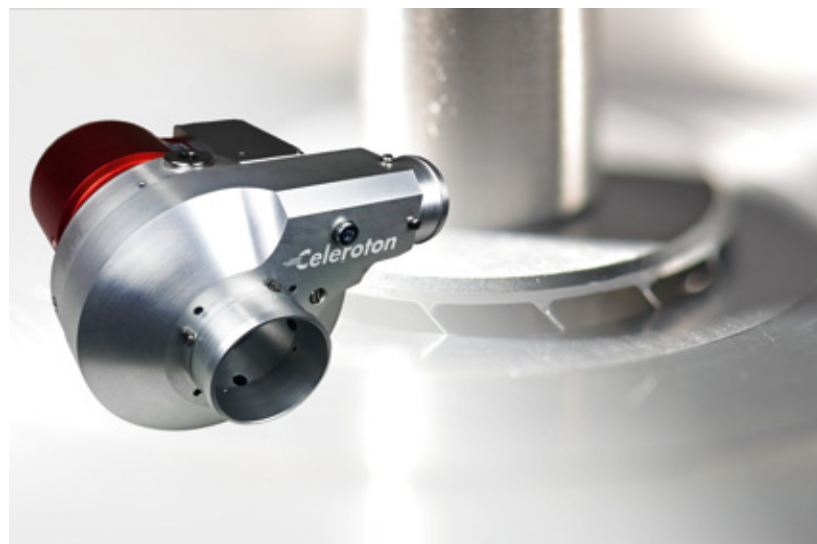
Gebr. Becker GmbH  
Mr. Christian Radau  
Phone: +49 202 697 255  
radau@becker-international.com

ベッカーエアークテクノ株式会社  
〒108-0073 東京都港区三田3-14-10  
三田3丁目MTビル6F, 担当: 中谷  
電話: +81 3 5418-5131  
メール: enakatani@becker-japan.co.jp

ベッカー (ドイツ本社)  
担当: Christian Radau (ラダウ)  
電話: +49 202 697 255  
メール: radau@becker-international.com

www.becker-international.com





**Celeroton AG**  
Mr. Patrik Fröhlich  
Phone +41 44 250 52 32  
patrik.froehlich@celeroton.com

Japanese Sales Representative  
Nippon Schneeberger K.K.  
Mr. Michael Kadoma  
Phone +81 3 6435 7474  
michael.kadoma@schneeberger.com

**Celeroton AG**  
Mr. Patrik Fröhlich  
(Mr. パトリック・フリューリッヒ)  
電話: +41 44 250 52 32  
メール: patrik.froehlich@celeroton.com

日本でのセールスレップ:  
Nippon Schneeberger K.K.  
Mr. Michael Kadoma  
担当: 角間マイケル  
電話: 03- 6435-7474  
メール: michael.kadoma@schneeberger.com

www.celeroton.com



## Exhibitor

### CELEROTON – Oil-free air supply of fuel cells!

The Swiss high-tech company Celeroton is the leading manufacturer of ultra-high-speed electrical drive systems and turbo compressors. Faster, smaller, lighter and more efficient: Celeroton's turbo compressors, converters and permanent-magnet motors are designed for the highest overall efficiency at the lowest volume and weight.

### Turbo Compressors with gas bearings

Celeroton's high-speed and miniature turbo compressors with gas bearings are unique in their weight and performance class. Being wear- and oil-free, and obtaining the highest levels of overall efficiency, they allow for large fuel cell balance of plant power savings, compared to existing compressor and blower solutions.

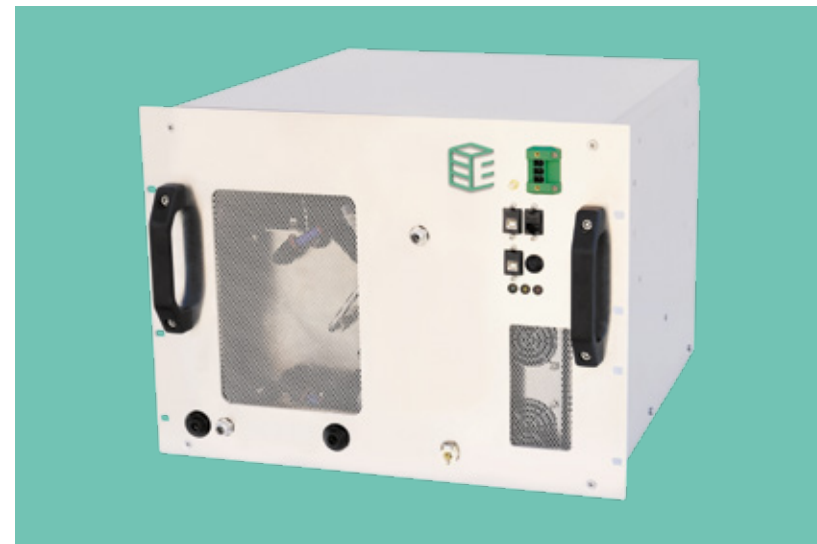
## 出展者

### CELEROTON - 燃料電池用オイルフリーエアサプライ!

スイスのハイテク企業であるCelerotonは、最高速度100万rpmの超高速電気駆動システムとターボコンプレッサのトップメーカーです。より速く、より小さく、より軽く、より効率的: Celerotonのターボコンプレッサ、コンバータ、永久磁石モータは、最小の体積と重量で最高の総合効率を実現するように設計されています。

### ガスベアリング内蔵ターボコンプレッサ

Celerotonのガスベアリングを搭載した高速小型ターボコンプレッサは、その重量と性能において他に類を見ません。耐摩耗性およびオイルフリー性により、最高レベルの総合効率を達成することで、既存のコンプレッサや送風機のソリューションと比べ、プラントの省電力化に大きな燃料電池バランスを可能にします。



## Exhibitor

### Reliable and proven Electrolyser.

Enapter designs and manufactures highly efficient and modular hydrogen generators, using Anion Exchange Membrane (AEM) electrolysis. Its core technology has a 10-year proven track record and is the foundation for the unique low-cost and compact hydrogen generation systems. Each module produces 500L/hour of pure hydrogen at an output pressure of 35 bar. The electrolyzers are flexible and freely stackable to any desired hydrogen production quantity.

The Enapter Energy Management System enables the simple integration of Green Hydrogen everywhere and provides insights on the entire system's performance. The team combines electrochemical and IT expertise to drive the Hydrogen Economy from both hardware and software standpoints.

Enapter AEM electrolyzers are already used internationally in industries such as telecommunications, mobility, and energy. They provide energy independence and security, long term seasonal storage, and overall affordable onsite hydrogen generation.

## 出展者

### 信頼性があり、実績ある電解装置

Enapterは陰イオン交換膜 (AEM) 電解を使用した、高効率でモジュラー式の水素生成器を設計と製造をしています。そのコア技術は10年に及ぶ実績があり、例のない低コストでコンパクトな水素生成システムの基盤になっています。各モジュールは500L/hourで純粋な水素を35 barの出力圧で生成します。電解装置はフレキシブルで、どの水素生成品質のためにも対応可能に自由にスタックができます。

Enapter エネルギーマネジメントシステムは「グリーン」な水素をどこでも簡単に組み込むことができ、全システムにおけるパフォーマンスの洞察を提供することができます。チームは電気化学的な知識とIT知識を組み合わせ、ハードウェアからソフトウェアまで、両方の観点から水素経済を促進させます。

Enapter AEM 電解装置はすでにテレコミュニケーションやモビリティとエネルギー分野における国際的な産業で使用されています。当商品はエネルギーの自立と安全性、長期における一時貯蔵と、総合的にお手ごろな価格帯でオンサイト水素生成を提供します。

**Enapter GmbH**  
Mr. Jan-Justus Schmidt  
General Manager  
Phone: +39 050 7620120  
jan@enapter.com

**Office**  
Enapter GmbH  
Rheinsberger Str. 76/77  
10115 Berlin, Germany  
+49 30 25814 7916  
info@enapter.com  
Japanese Phone line, + 81 3 45774634

www.enapter.com





**Fuel Cell and Hydrogen,  
Electric Mobility Network NRW**  
Mr. Dr. Frank M. Koch  
Phone +49 209 167-2816  
koch@energieagentur.nrw

**燃料電池と水素のネットワークNRW**  
フランク M. コッホ博士  
(Mr. Dr. Frank M. Koch)  
電話: +49 209 167-2816  
メール: koch@energieagentur.nrw



## Exhibitor

### North Rhine-Westphalia (NRW)

is Germany's leading State in energy production and consumption. Climate protection is thus a main target in NRW's policy. Hydrogen is regarded as an important factor in future energy supply. All hydrogen and fuel cell activities are coordinated by the Fuel Cell and Hydrogen, Electric Mobility Network. This non-profit organization financed by the State's government has got 480 members from all over the world incl. Japan. We also coordinate battery electric mobility activities in NRW. NRW pursues a comprehensive hydrogen and fuel cell strategy covering production (several power-to-gas projects) and usage of H<sub>2</sub>. With soon 40 FC buses NRW is a European hotspot in clean public transport.

The network helps to find the right partners for development, testing and market introduction projects, also for companies from abroad. We cooperate with several Japanese prefectures. Foreign FC companies have already subsidiaries in NRW and test here their products for the European market.

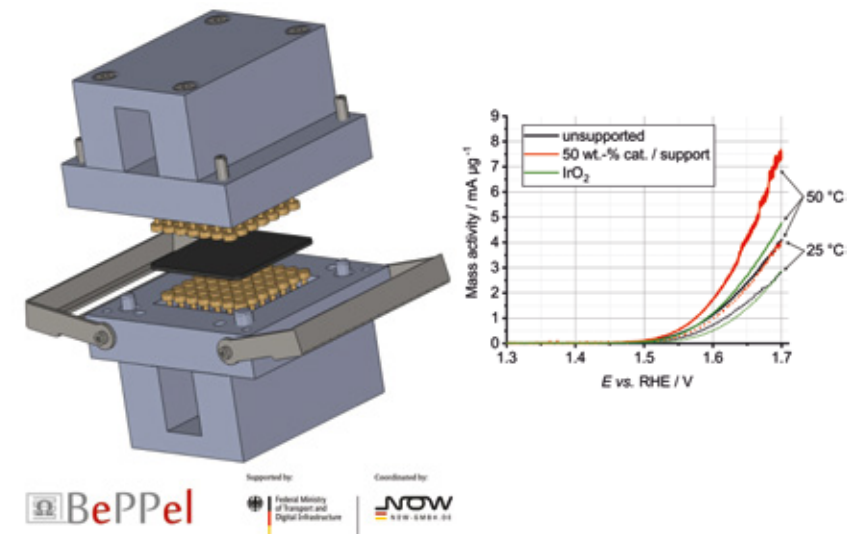
## 出展者

### ノルトラインウェストファーレン州 (NRW)

はエネルギー生産とその消費量から見てドイツで最も先進的な州です。NRW州の行政の主なターゲットのうち1つが気候保護です。水素は将来のエネルギー源として重要な役割を果たす見なされています。全ての水素と燃料電池の活動は燃料電池と水素のネットワークNRW (FCHN NRW) によってコーディネートされています。この非営利団体は州政府によって融資され、日本を含めて世界中に480の会員がいます。NRW州におけるバッテリー電気モビリティ活動もコーディネートしています。NRWは、H<sub>2</sub>の生成(数件のpower-to-gasプロジェクト)と仕様に及ぶ包括的な水素と燃料電池戦略を追及しています。

ネットワークは海外からの企業にも開発、テストと市場導入のための適切なパートナーを探すお手伝いを行っています。我々はいくつかの日本の都道府県と協力関係にあります。海外のFC企業はすでにNRWに拠点を置き、欧州市場のために商品をテストしています。

[www.fuelcell-nrw.de](http://www.fuelcell-nrw.de)



## Exhibitor

### Advanced test methods for failure detection and evaluation

The fuel cell group at Fraunhofer ICT has a strong background in electrochemistry. Beside our ongoing efforts in the development of materials and systems for fuel cells operating with non-hydrogen fuels and for special applications, we are increasingly using our expertise to develop advanced test methods for hydrogen-fed PEMFCs. The goal is to detect failures, to increase understanding of their occurrence and finally also to understand the consequences and spreading of failures throughout the fuel cell stack and systems.

Examples of our recent developments include

- A tool for the simulation of uneven current distribution at component level for different components
- Online detection of carbon corrosion using mass spectrometry, including under transient conditions like FCCJ carbon corrosion testing
- A test suite for the combined evaluation of the effect of cold operation conditions at catalyst and cell level

## 出展者

### 欠陥検出と評価のための先進的テスト方法

Fraunhofer ICTの燃料電池チームは電気化学において強いバックグラウンドを有しています。非水素燃料の燃料電池のための材料とシステムの開発と特殊アプリケーションにおける継続的な努力以外に、当機関は水素供給型PEMFCのための先進的なテスト方法の開発のために我々が持つ専門的知識の利用を強化しています。目的は欠陥の検出で、その発生への理解を深め、最終的に欠陥による影響と、燃料電池スタックとシステムへの欠陥の拡散原理の理解をすることです。

最近の開発の一例は下記を含みます:

- 多彩なコンポーネントのための、コンポーネントレベルにおける不均一な電流分布のシミュレーションのためのツール
- FCCJカーボン腐食試験のような遷移状態における試験を含んだ、質量分析方を使用したカーボン腐食のオンライン検出
- 触媒とセルレベルにおける低温運転条件の影響の複合評価のためのテストスイート

**Fraunhofer Institute for  
Chemical Technology ICT**  
Department for Applied Electrochemistry  
Fuel Cell Group  
Dr. Carsten Cremers (Team Leader)  
Phone: +49-721-4640-665  
Fax: +49-721-4640-800665  
carsten.cremers@ict.fraunhofer.de

Fraunhofer Institute for  
Chemical Technology ICT  
応用電気化学部  
燃料電池チーム  
Dr. Carsten Cremers  
(カルステン・クレーマース博士) (チームリーダー)  
電話: +49-721-4640-665  
ファックス: +49-721-4640-800665  
carsten.cremers@ict.fraunhofer.de

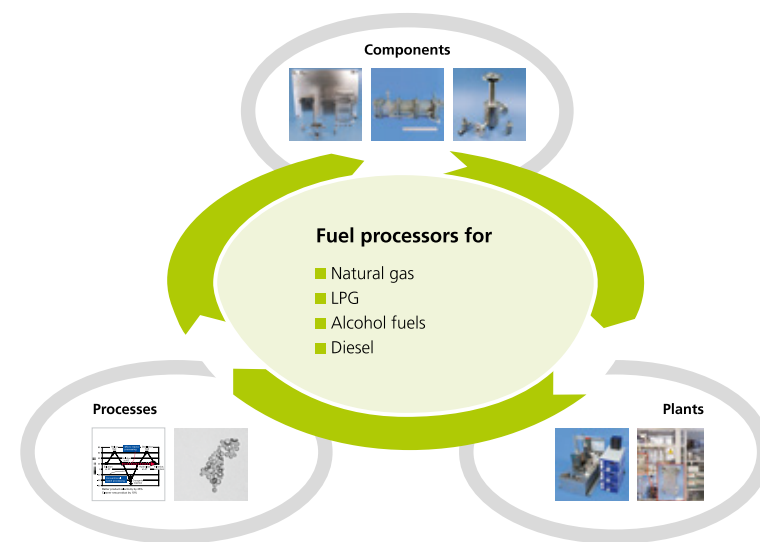
[www.ict.fraunhofer.de](http://www.ict.fraunhofer.de)



Fraunhofer Institute for  
Microengineering and  
Microsystems IMM  
Mr. Dr. Peter Wernig  
Phone +49 6131 990-261  
Peter.Wernig@imm.fraunhofer.de

Fraunhofer Institute for  
Microengineering and  
Microsystems IMM  
Mr. Dr. Peter Wernig  
(ペーター・ウェルニック博士)  
電話: +49 6131 990-261  
メール: Peter.Wernig@imm.fraunhofer.de

www.imm.fraunhofer.de



## Exhibitor

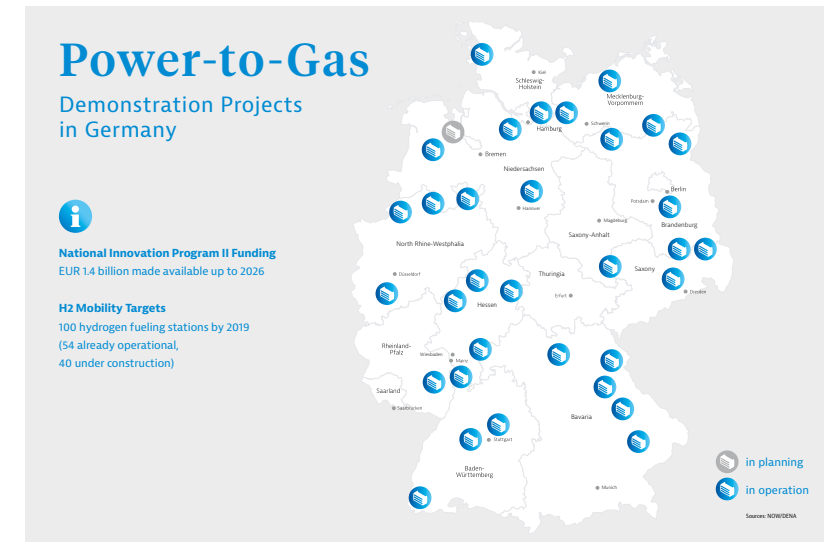
### Powering ideas – Energy and Chemical Technology Processes, Reactors, Plants

In the product area Energy Technology, we deal with current and future issues concerning mobile and decentralized provision and storage of electrical energy, with thermal management in the automotive industry and with the production of synthetic (bio)fuels. The technology is based on microstructured plate heat exchangers, which can be used as chemical reactors by coating them with catalysts. The development work covers the entire technology chain in the fields of system design, process simulation, catalyst development, durability tests, reactor design, development of cost-effective manufacturing technologies, system control, system integration and testing. Apart from the development of individual components and complete reformer systems for hydrogen production from conventional and renewable fuels, the research focuses on the areas of fuel processing, liquid hydrogen technology, exhaust gas purification, power to gas, heat and cooling management, energy storage and biofuel synthesis. Complementary product areas are Chemical Technology and Nanoparticle Technologies.

## 出展者

### アイディアにパワーを – エネルギーと化学技術 プロセス、リアクタ、プラント

エネルギー技術の商品エリアにおいて、当機関は自動車産業のサーマルマネジメント合成(バイオ)燃料の生産によって、電気エネルギーのモバイル型と分散型の供給と貯蔵の現行と将来の課題に取り組んでおります。技術の基盤になるのはマイクロ構造型プレート熱交換装置で、触媒コーティングすることにより化学的リアクタとしても利用できます。研究作業はシステムデザイン、プロセスシミュレーション、触媒開発、耐久性テスト、リアクタの設計、コスト効率性のある製造技術の開発、システムコントロール、システムインテグレーションとテストの分野における、テクノロジーチェーン全般をカバーします。水素生成のために必要な、従来型と再生可能型燃料のための個別コンポーネントと完全なリフォーマーシステムの開発以外に、研究は燃料プロセッシング、液体水素技術、排出ガスの浄化、power-to-gas、熱と冷却マネジメント、エネルギー貯蔵とバイオ燃料合成の分野に焦点をあてています。補足商品分野は化学技術とナノ粒子技術です。



## Exhibitor

### Germany Trade & Invest is the foreign trade and investment agency of the Federal Republic of Germany.

Germany Trade & Invest provides close-to-market information to international companies looking to enter German markets. Our specialist industry teams prepare all of the relevant information essential to business success in Germany.

Our regular information service includes:

- Market and industry analyses
- Market entry analyses
- Extensive legal information (tax, labor law, etc.)
- Funding and financing information

Our advisory services include:

- Market-entry strategy development support
- Site identification, site visit support
- Tax and legal information and support
- Available funding and financing options advice
- Contact initiation and accompaniment during visits to local partners and networks

## 出展者

### ドイツ貿易・投資振興機関(Germany Trade & Invest)は、ドイツ対外貿易促進と、 対独直接投資誘致を行うドイツ連邦共和国の機関です。

ドイツ貿易・投資振興機関はドイツ市場への参入をご検討されている海外企業にアドバイスとサポートを提供しています。また、当機関の専門スタッフが、経済拠点および投資立地としてのドイツに関する全ての重要な最新の数値、データや事実を選び出し提供しています。

当機関は下記のサービスを無償で提供しています。

- 市場および産業分析
- 市場参入分析
- 全般的な法律(労働法、会社法など)および税制に関する情報
- 助成および融資基礎情報

その他、下記の分野におけるアドバイスを提供しています。

- 市場参入のための戦略展開サポート
- 候補立地選択および立地訪問サポート
- 税制・法的情報提供とサポート
- 助成金制度や融資についてのアドバイス
- 現地のパートナーや関連ネットワークへのコンタクト案内および仲介

Germany Trade & Invest  
Mr. Heiko Staubitz  
Phone +49 30 200099-226  
heiko.staubitz@gtai.com

Director Japan  
Mr. Hiroshi Iwamura  
Phone +81 3 5275-2072  
hiroshi.iwamura@gtai.com

ドイツ貿易・投資振興機関  
Mr. Heiko Staubitz  
ハイク・シュタウビッツ  
電話: +49 30 200099-226  
メール: heiko.staubitz@gtai.com

日本代表ダイレクター  
岩村 浩  
〒102-0075  
東京都千代田区三番町2-4  
三番町KSビル5F  
電話: +81 3 5275-2072  
メール: hiroshi.iwamura@gtai.com

www.gtai.com





#### Hydrogen and Fuel Cell Initiative Hessen

Mrs. Prof. Dr. Birgit Scheppat  
 Member of the Board  
 Phone +49 6142 898-4512  
 birgit.scheppat@h2bz-hessen.de

**Office:**  
 c/o HA Hessen Agentur GmbH  
 LandesEnergieAgentur Hessen  
 Mrs. Alina Riepshoff  
 Phone +49 611 95017-8957  
 Alina.riepshoff@hessen-agentur.de

**事務所:**  
 c/o HA Hessen Agentur GmbH  
 LandesEnergieAgentur Hessen  
 Mrs. Alina Riepshoff (アリナ・リープスホフ)  
 電話: +49 611 95017-8957  
 メール: Alina.riepshoff@hessen-agentur.de

[www.landesenergieagentur-hessen.de](http://www.landesenergieagentur-hessen.de)  
[www.h2bz-hessen.de](http://www.h2bz-hessen.de)



#### Exhibitor

##### Hydrogen and Fuel Cell Initiative Hessen (H2BZ-Initiative Hessen)

The federal state of Hessen has an excellent structure of companies and research institutions with outstanding competencies in the field of hydrogen and fuel cell technology. Being convinced of the technological potential and committed to the protection of the climate, leading representatives of industry (manufacturers, suppliers, operators) and scientific institutions joined forces in 2002 and founded the Hydrogen and Fuel Cell Initiative Hessen.

Together with the state government (via the Hessen Agentur) the H2BZ-Initiative Hessen is especially engaged in supporting projects that foster the further development and demonstrate market maturity of hydrogen and fuel cell applications, both in home and in cooperation with partners from abroad.

By creating synergies we want to advance the technological potential of companies, institutions and science in the sector of the fuel cell and of suitable innovative energy carriers, in order to accentuate Hessen as an attractive site for all players in that field.

#### 出展者

##### ヘッセン州水素燃料電池イニシアティブ事務所 (H2BZ Initiative Hessen)

ヘッセン州は水素と燃料電池技術分野における優れたコンペテンスを持つ企業と大学の素晴らしいインフラ構造を有しています。技術のポテンシャルを信じ、気候保護に対する懸念で、水素と燃料電池分野における指導的な代表者が2002年にヘッセン州水素燃料電池イニシアティブ(登記社団)として力を結集しました。

H2BZイニシアティブヘッセンは(ヘッセン エージェンシーを通して)州政府と共に水素と燃料電池アプリケーションの更なる開発と市場成熟を促進させるプロジェクトをサポートすることに力を入れています。この際、海外のパートナーとも協力関係にあります。

相乗効果をクリエートし、燃料電池と、適切で革新的なエネルギーキャリアのセクターにおける企業、機関や科学の技術的ポテンシャルを前進させ。ヘッセンがこの分野のプレーヤーにとって魅力的な立地としてみなされることが我々の願いです。



#### Exhibitor

##### HOERBIGER Fuel Cell Technology Innovative Solutions for Fuel Cell Electric Vehicles

HOERBIGER is active throughout the world as a leading player in the fields of compression technology, drive technology and hydraulics. In 2017, its 7,200 employees achieved sales of 1.17 billion euros. The HOERBIGER brand is synonymous with performance-defining components in compressors, industrial engines and turbines, automobile transmissions, and multifaceted mechanical engineering applications. Innovations in attractive technological market niches are the basis for components, systems and services that offer unique selling propositions and long-term benefits for the customer.

For Fuel Cell Electric Vehicles HOERBIGER offers integrated solutions for quick, safe refueling (RDI – Infrared Refueling Data Interface) and H2 flow control with passive recirculation (Hydrogen Pressure Control Unit). The latter combines an injector with an ejector, valve drivers and sensors. Our valves offer proven accuracy, dynamics, efficiency, temperature and hydrogen resistance.

We set standards.

#### 出展者

##### HOERBIGER H2 アプリケーション 燃料電池自動車のための革新的ソリューション

HOERBIGER はコンプレッションテクノロジー、ドライブテクノロジーおよび油圧分野におけるマーケットリーダーとして全世界で事業を展開しています。2017年には従業員7200人あまりで11.7億ユーロの売上を達成しました。HOERBIGER ブランドはコンプレッサー、工業用エンジンとタービン、自動車用トランスミッション、そして多様な機械工学アプリケーションといった機器において、『性能を決定づける製品』の代名詞になっています。ニッチなテクノロジーマーケットにおけるイノベーションは、お客様に当社独自の強みをもつ製品、または長期的な利益をもたらす製品の基礎となっています。

HOERBIGERは高速且つ安全な燃料補給(RDI-赤外線給油データインターフェース)とH2フローコントロール(水素圧力制御ユニット)を可能にする統合ソリューションを燃料電池自動車に提供します。H2フローコントロールはエジェクター付きインジェクター、バルブドライバーやセンサーを搭載しています。弊社のバルブは実績ある精密性、動作性、効率性と水素抵抗性を提供いたします。弊社はスタンダードを確立します。

**HOERBIGER Wien GmbH**  
 Dr. Gerhard Ranegger  
 Engine Division  
 Head of Sales and Business Development APAC

Seestadtstrasse 25  
 1220 Vienna, Austria  
 Phone +43 1 22440 2388  
 Mobile +43 664 104 95 64  
 gerhard.ranegger@hoerbiger.com

HOERBIGER Nippon K.K.  
 Hideaki Sasaki  
 DH Bldg., 2149-1 Fudougaoka Narita Japan  
 286-0044  
 Phone: +81 (0)476 37 3749  
 hideaki.sasaki@hoerbiger.com

**HOERBIGER Wien GmbH**  
 担当: Dr. Gerhard Ranegger  
 Engine Division  
 Head of Sales and Business Development APAC

Seestadtstrasse 25  
 1220 Vienna, Austria  
 電話: +43 1 22440 2388  
 Mobile +43 664 104 95 64  
 メール: gerhard.ranegger@hoerbiger.com

ホルピガー日本株式会社  
 担当: 佐々木 秀晃  
 〒286-0044 千葉県成田市不動ヶ岡2149-1  
 第2DHビル  
 電話: +81 (0)476 37 3749  
 メール: hideaki.sasaki@hoerbiger.com

[www.hoerbiger.com](http://www.hoerbiger.com)



**NOW GmbH**  
**National Organisation**  
**Hydrogen and Fuel Cell Technology**  
 Mrs. Lucia Seissler  
 Fasanenstrasse 5  
 10623 Berlin, Germany  
 Phone +49 30 3116116-25  
 lucia.seissler@now-gmbh.de

**NOW GmbH NOW (有)**  
 Fasanenstrasse 5  
 10623 Berlin, Germany  
 電話: +49 30 3116116-25  
 メール: lucia.seissler@now-gmbh.de

www.now-gmbh.de



## Exhibitor

### NOW – Market preparation from a single source

NOW GmbH was founded in 2008 by the Federal Government, represented by the Federal Ministry of Transport and Digital Infrastructure (BMVI). The task of NOW GmbH involves the implementation of federal development programmes which besides the previous subjects of the National Innovation Programme Hydrogen and Fuel Cell Technology (NIP) and battery-electric mobility from 2017 also include the programme implementation of recharging infrastructure for electric mobility and the continued development of the Mobility and Fuel Strategy.

These are programmes to support the market preparation and launch of the corresponding technologies. Besides research and development activities, a main focus of support is on demonstration projects and market activation. On behalf of the Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation, Building and Nuclear Safety, NOW GmbH supports the climate protection technologies export initiative in the area of hydrogen and fuel cell technologies as well as the German-Japanese cooperation in the power-to-gas area.

## 出展者

### NOW – 市場の準備を一本化

NOW(有) (水素と燃料電池技術の国立組織)は2008年にドイツ連邦運輸デジタルインフラストラクチャー省 (BMVI) が代表してドイツ連邦政府によって設立されました。NOWの目的は、「NIP水素と燃料電池のための国立イノベーションプログラム」と2017年のバッテリー電気モビリティ以外に、電気モビリティのためのリチャージング・インフラストラクチャー・プログラムの導入とモビリティと燃料戦略の継続的な開発を含みます。このようなプログラムは関連技術の市場導入の準備と実際の導入をサポートするものです。研究開発活動以外に主なフォーカスはデモプロジェクトをサポートすることに置きます。NOWはこのプログラムで、プロジェクトの開始、評価やプロジェクトをまとめる責任があり、政府と関係するパートナー企業や研究所のインターフェースの役割を果たしています。

ドイツ連邦共和国環境・自然保護・建設・原子炉安全省 (BMUB – Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit) に代わりまして、NOW GmbH(有)は水素と燃料電池技術の分野における気候保護技術輸出イニシアティブとPower-to-Gas分野における独日間の協力関係をサポートします。



## Exhibitor

### NPROXX – Hydrogen Storage

NPROXX is a global leader in designing, developing and manufacturing Type 4 pressure vessels for the storage of hydrogen under high pressure. Based on 40 years experience in carbon-fibre-reinforced polymer (CFRP) products and systems in various industries NPROXX provides composite tank systems and tailor made solutions for hydrogen storage applications: Transport and storage (up to 500 bar), Heavy duty vehicles (350 bar), Automotive (700 bar).

All hydrogen pressure vessels from NPROXX undergo intensive testing. We work according to the following certifications: ISO 9001:2015 (Quality Management System), ISO 14001:2015 (Environmental Management System). Our pressure vessels can fulfil the following industrial standards: ADR (International regulation for transport of dangerous goods), DIN EN 12245 (Transportable Gas Cylinder), ISO 11119-3 (Transportable Gas Cylinder), GB/T 35544 (China Standard Type III Cylinder), EC 79 (Hydrogen-powered motor vehicles), UN ECE R134 (Hydrogen fuel cell vehicle safety).

## 出展者

### NPROXX – 水素貯蔵

40年の経験実績をベースに、NPROXXは高圧水素貯蔵のためのタイプ4圧力容器の設計、開発と製造における世界的リーダーの会社です。多岐にわたる産業のためのカーボンファイバー強化ポリマー (CFRP) 製品とシステムは、NPROXXは複合材料のタンクシステムと水素貯蔵アプリケーションのための特注ソリューションを提供します: 輸送と貯蔵 (500 barまで)、大型車両 (350 bar)、自動車 (700 bar)。

NPROXXの全ての水素容器は厳しい試験を受けています。当社は次の認証に基づいて経営しています: ISO 9001:2015 (品質管理システム)、ISO 14001:2015 (環境マネジメントシステム)。当社の圧力容器は下記の工業規格を満たしています: ADR (危険物輸送の国際協定)、DIN EN 12245 (輸送可能なガスシリンダー)、ISO 11119-3 (輸送可能なガスシリンダー)、GB/T 35544 (中国標準タイプIIIシリンダー)、EC 79 (水素燃料のモーター車両)、UN ECE R134 (水素燃料電池車両安全)

Johannes Lorenz  
 Director Marketing and Sales  
 Phone: +31 (0) 45 78 20 564  
 Email: contact@nproxx.com

Johannes Lorenz  
 (ヨハネス・ロレンス)  
 (マーケティングと営業ディレクター)  
 電話: +31 (0) 45 78 20 564  
 メール: contact@nproxx.com

www.nproxx.com







**Pankl Turbosystems GmbH**  
Rudolf-Diesel Str. 24  
68169 Mannheim | Germany

Rodrigo Costa (ロドリゴ・コスタ)  
セールス&ビジネス開発部ディレクター  
電話: +49 171 2287 022  
メール: rodrigo.costa@pankl.com

Pankl Japan Inc.  
ストーリーア品川301号室  
東京都港区湖南2丁目16-8

担当: 鍵井  
電話: +81 03-5715-3877  
メール: kkagii@pankl.co.jp

[www.pankl.com](http://www.pankl.com)



## Exhibitor

Pankl Turbosystems GmbH (PTSYS) located in Mannheim, Germany is a subsidiary of Pankl Racing Systems AG, Austria. PTSYS is a high-tech custom solution provider in the field of innovative electrified and non-electrified turbomachinery and air management solutions for automotive, aerospace and industrial applications. PTSYS' portfolio consists of electrically-assisted-turbochargers, high-performance turbochargers, turbo-compound systems, electric compressors and fuel cell air supply systems. PTSYS' leading-edge electrified solutions are fitted with high-efficiency permanent magnet synchronous motors and integral power electronics. Pankl Turbosystems GmbH's Fuel Cell Air Supply systems for next generation high-performance fuel cells from 30kW to over 300kW are recognized for their weight/size-to-performance ratio and are optimized for highly dynamic start-stop operation.

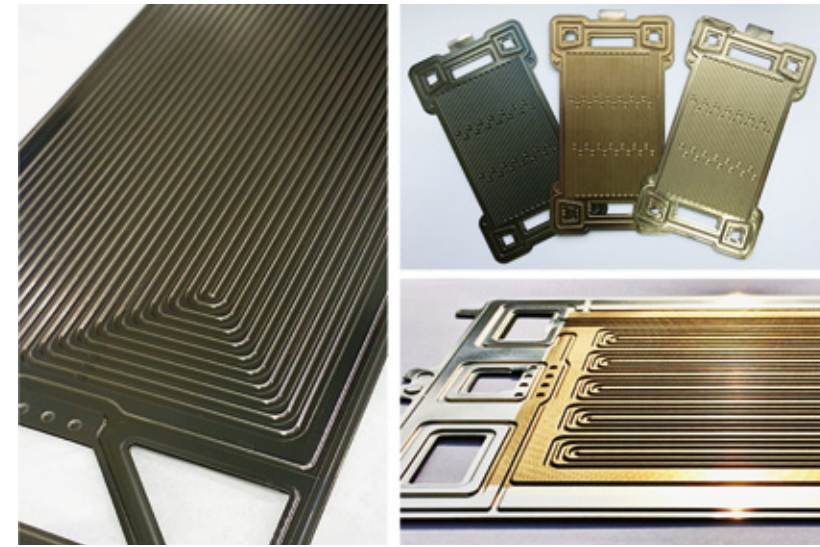
**Key features:**  
oil-free aerodynamic gas bearings  
integrated power electronics  
ultra high-speed PMSM  
unrivalled efficiency

## 出展者

ドイツのマンハイム市に拠点を構える Pankl Turbosystems GmbH (PTSYS) はオーストリアの Pankl Racing Systems AGの子会社です。PTSYSは自動車、航空宇宙や産業アプリケーション向けの革新的な電動、または非電動ターボ機械とエアマネジメント・ソリューション分野におけるハイテク・カスタムソリューション・プロバイダーです。PTSYSは電動アシストターボチャージャー、ハイパフォーマンスターボチャージャー、ターボコンパウンドシステム、電動コンプレッサと燃料電池エアシステムを扱っています。PTSYSの最先端の電動ソリューションには高効率永久磁石同期型モーターと一体型パワーエレクトロニクスがあります。

燃料電池エア供給システムの 30kW から 300kW 以上の次世代ハイパフォーマンスタの燃料電池は、重量/サイズのパフォーマンスに対する素晴らしい比率と最適化されたきわめて敏速な起動停止操作で知られています。

**主な特徴:**  
オイルフリーエアロダイナミックガスベアリング  
一体化されたパワーエレクトロニクス  
超高速 PMSM  
他社にない効率性



## Exhibitor

### PRECORS – Towards a Novel & Scalable Coating Technology for Metallic Bipolar Plates

PRECORS develops and manufactures functionalized carbon-based materials and in-line coating processes for metallic bipolar plates for the next generation PEM fuel cells. The key issue for enhancing power density of fuel cells are metallic bipolar plates. In order to make thin and lightweight bipolar plates possible and thus ensure high performance and long-term stability a protective coating is inevitable. PRECORS' coating technology allows both, processing of bipolar plates as well as continuous coil material for subsequent plate production. With regard to mass production and efficient supply chain, pre-coated coil material reveals significant benefits in terms of logistics and economics. The use of metallic bipolar plates opens up innovative, scalable and cost-efficient possibilities in terms of design and mass production, on the one hand, and significant reductions in weight and required installation space, on the other, which together increase the market attractiveness of fuel cells.

## 出展者

### PRECORS – 金属バイポーラプレートのための新しく スケーラブルなコーティング技術に向かって

PRECORSは 次世代PEM燃料電池のための金属バイポーラプレーのための機能化させたカーボンベース・マテリアルとインライン・コーティング工程の開発と製造を行っています。燃料電池の出力密度の向上における主な課題は金属バイポーラプレートです。薄型で、軽量のバイポーラプレートを製造可能し、それによってハイパフォーマンスと長期安定性を確保するためには保護コーティングは欠かせません。PRECORSのコーティング技術は両方を可能にします: バイポーラプレートのプロセッシング及びその後のプレート製造のための連続的なコイル素材。量産と効率性あるサプライチェーンに関しては、プリコートされたコイル素材は物流と経済面において大きなメリット提供します。

金属バイポーラプレートの使用は、一方では、デザイン面と量産面から見て、革新的で、スケーラブルでコスト効率性ある可能性を開き、そして他方では重量と必要な設置スペースを著しく軽減させ、両方合わせることによって燃料電池市場の魅力をアップさせます。



**PRECORS GmbH**  
Karl-Heinz-Beckurts-Strasse 13  
52428 Jülich / Germany  
Mr. Dr. Vitali Weissbecker  
+49 2461 3011 788  
say.hello@precors.de

**PRECORS GmbH**  
Mr. Dr. Vitali Weissbecker  
(ヴィタリ・ヴァイスベッカー博士)  
電話: +49 2461 3011 788  
say.hello@precors.de

[www.precors.com](http://www.precors.com)



**Staiger GmbH & Co. KG**

Mr. Henry Müller (ヘンリー・ミュラー)  
電話: +49 (0) 7143-2707-14  
メール: henry.mueller@staiger.de



**Exhibitor**

STAIGER is a medium-sized family owned company and a global leading manufacturer of solenoid valves, manifolds and fluidic systems. For 45 years, we have been developing and producing innovative valve solutions at our site in Erligheim (nearby Stuttgart), from one single piece over serial production up to mass production. Our know-how enables us to develop cost efficient high-tech solutions, that give our customers a real competitive advantage.

Fuel cell technology – special requirements for valves

Valves are required in fuel cell systems to supply the gaseous fuel at the inlet and to purge the condensate at the outlet of the device. The embedded valves have to work precisely and reliably, especially under extreme conditions. At the same time, the valves must comply to safety requirement during the entire expected life time. STAIGER Spider valves fulfill exactly these requirements and are e. g. used as purge/drain valves and pressure control valves in fuel cell systems.

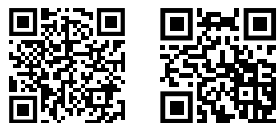
**出展者**

STAIGERは家族経営の中小企業で、ソレノイドバルブ、マニフォールドや流体システムの世界をリードする製造メーカーです。45年間に於いて、弊社はエルリッヒハイム(シュトゥットガルト近郊)にある工場、単品から量産まで及び革新的なバルブソリューションを開発と製造しています。弊社のノウハウは、弊社のお客様に本当の競争面におけるメリットを提供できる、コスト効率性のあるハイテクソリューションを開発することを可能にします。

燃料電池技術 – バルブのための特別な必須要件

デバイスのインレットに気体燃料を供給し、アウトレットでは凝縮水をパージするため、燃料電池システムにはバルブが必要です。組み込まれたバルブは特に厳しい条件においても正確に確実に作動します。同時にバルブは、見込まれる全寿命に亘って安全に対する要求も満たされなければなりません。STAIGERのSpider バルブはまさしくその要求を満たし、燃料電池システム内のパージペ弁・ドレン弁や圧力制御弁として使用されています。

[www.hydrogen-valve.com/japan](http://www.hydrogen-valve.com/japan)  
[www.staiger.de](http://www.staiger.de)



© Salzgitter Flachstahl GmbH, 2017

**Exhibitor**

**SUNFIRE – ERENEWABLES EVERYWHERE**

Sunfire is a developer and manufacturer of clean, efficient solutions for industrial gas (hydrogen and syngas) and fuel (diesel, kerosene,...) production based on renewable electricity. These substitutes for oil and gas replace as e-Gas, e-Fuel or e-Chemicals fossil feedstocks in existing infrastructures. The solid oxide cells (SOCs) used for the conversion process are also used as generators to provide electricity and heat.

Sunfire's vision is to make clean energy available wherever and whenever it is needed.

The Steam-Electrolysers Sunfire-HyLink / Sunfire-SynLink produce green hydrogen or hydrocarbons from renewable electricity for different industries, refineries and the mobility sector (e.g. for cars, planes and trains). Hydrogen is the link between those sectors and by adding carbon dioxide, high quality hydrocarbons such as fuels and waxes can be produced (Power-to-X).

**出展者**

**SUNFIRE – どこでもエネルギー**

Sunfire社は、再生可能エネルギーから効率的に工業ガス(水素、合成ガス)や燃料(軽油、ケロシンなど)を生成するソリューションを開発、製造しています。既存設備で使われる石油やガスなどの化石燃料を、e-ガス、e-燃料、e-化学物質へ代替えます。転換プロセスに使用される固体酸化物型セル(SOCs)は、電気と熱を提供するジェネレーターとしても利用できます。

Sunfire社のビジョンは、クリーンエネルギーを、いつでも、どこでも、必要な時に供給できる環境創造です。水蒸気電気分解装置Sunfire-HyLink/ Sunfire-SynLinkは、再生可能エネルギーによる電力を利用し、多岐にわたる生産、製油設備とモビリティ分野(自動車、飛行機、電車など)で利用できる、グリーンな水素と炭化水素を生成します。水素で多分野をリンクし、また、二酸化炭素を加えることにより、燃料やワックスなどを製造できる、高品質の炭化水素を生成することも可能です。(Power-to-X)

**Sunfire GmbH**

Gasanstaltstraße 2  
01237 Dresden, Germany  
Phone +49 351 896797-0  
Fax +49 351 896797-831  
info@sunfire.de

Mr. Andreas Frömmel  
M +49 151 42663142  
E andreas.froemmel@sunfire.de

**Sunfire GmbH**

Gasanstaltstraße 2  
01237 Dresden, Germany  
電話: +49 351 896797-0  
ファックス: +49 351 896797-831  
メール: info@sunfire.de

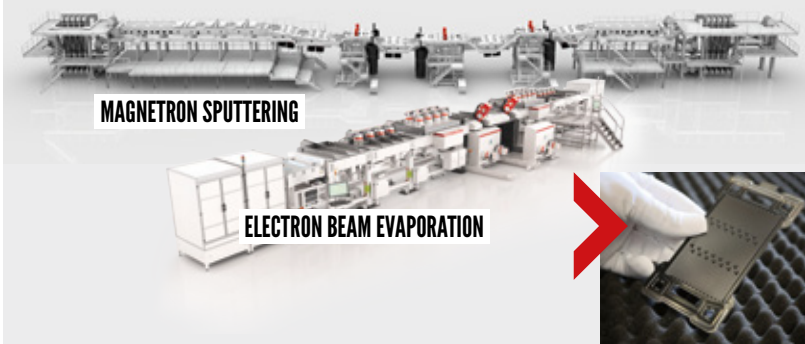
アンドレアス・フロンメル  
副社長  
電話: +49 151 42663142  
メール: andreas.froemmel@sunfire.de

[www.sunfire.de](http://www.sunfire.de)





# VACUUM COATING SYSTEMS FOR BIPOLAR PLATES & OTHER SUBSTRATES



## VON ARDENNE GmbH

Ms. Susann Puppe  
Am Hahnweg 8  
01328 Dresden, Germany  
Phone +49 351 2637 9748  
puppe.susann@vonardenne.biz

## VON ARDENNE Japan Co., Ltd.

Main Office, Tokyo | Mr. Ichiro Iwaki  
Shiba Shimura Bldg. 4F, 2-3-12, Shiba,  
Minato-ku  
Tokyo 105-0014, Japan  
Phone +81 3 6435 1700  
sato.tatsuya@vonardenne.biz

## フォンアルデンヌジャパン(株)

メインオフィス東京 | Mr.イワキ・イチロウ  
〒105-0014  
住所: 東京都港区芝2-3-12 芝シムラビル4F  
電話: 03-6435-1700  
メール: Sato.Tatsuya@vonardenne.biz

## Exhibitor

### ADVANCED COATING EQUIPMENT FROM GERMANY

VON ARDENNE develops and manufactures advanced vacuum coating equipment for the deposition of ultra-thin functional layers on materials such as glass, metal strip, wafers and polymer films. Thin functional layers in fuel cells or batteries enable new concepts or help improve the performance, cost structure or lifetime of the devices. For fuel cell manufacturing, we offer coating systems and technology solutions for highly conductive and corrosion resistant coatings on stainless steel based bipolar plates. Our portfolio includes coating systems ranging from R&D scale to large volume production tools. We also offer sampling services and joint R&D. Our customers are among the leading companies in their industries. VON ARDENNE relies on a global network with subsidiaries in Japan, China, Malaysia, Vietnam and the USA. Our equipment is in operation in more than 50 countries around the world.

## 出展者

### 先端的なドイツ製成膜装置

VON ARDENNE はガラスや、メタルストリップ、ウェファ ーやポリマーフィルムのような材料で使う超薄の機能性レイヤーのデポジションのための先端技術の真空コーティング設備の開発と製造を行っています。

燃料電池とバッテリー内の薄い機能性レイヤーは新しいコンセプトを可能にし、パフォーマンスの向上やコスト構造や装置の寿命に貢献します。燃料電池製造のために、我々はコーティングシステムや、ステンレススチールベースのバイポーラ版上の高導電性や腐食に強いコーティングのための技術ソリューションを提供します。弊社のポートフォリオは研究開発規模から大量生産用製造ツールまでカバーするコーティングシステムを含みます。さらに、弊社はサンプリングサービスやジョイント研究開発も提供します。

弊社のお客様はそれぞれの産業においてはリーディングカンパニーです。

VON ARDENNE はグローバルなネットワークがあり、日本、中国、マレーシア、ベトナムや米国に拠点があります。

世界で50か国以上で当社の設備が稼働しています。

[www.vonardenne.biz](http://www.vonardenne.biz)



# The Impulse Summit for Hydrogen and Fuel Cells

Sheraton Vancouver Wall Centre, May 22 + 23, 2019



Contact us for further information on becoming a sponsor or an exhibitor.

Christin Struppert | +49 711 656960-56 | christin.struppert@messe-sauber.de

Carolynn Jaworska | +49 711 656960-5707 | carolynn.jaworska@messe-sauber.de

Hosts

**PETER SAUBER  
AGENTUR**  
Messen und Kongresse GmbH

**CHFCA**  
clean energy now™

impulse • together • excellent

[hyfcell.com](http://hyfcell.com)

Peter Sauber Agentur  
Messen und Kongresse GmbH  
Wankelstrasse 1, 70563 Stuttgart, Germany  
Ms. Nathalie Esenwein, Project Manager  
Phone +49 711 656960-5702  
nathalie.esenwein@messe-sauber.de

ペーター・ザウバー・エージェンシー・トレードフ  
ェアーズ・アンド・コンgres  
ナタリー・エゼンワイン  
プロジェクトマネージャー  
電話: +49 711 656960-5702  
メール: nathalie.esenwein@messe-sauber.de

www.messe-sauber.de



## Host

### Peter Sauber Agentur

We have more than 18 years experience in the fuel cell and hydrogen sector. As host of the international fuel cell and hydrogen "f-cell" we have established one of the largest international business networks. If you need help organizing a trade fair or an event, contacting German companies or need support conceptualizing your company's trade fair presentation, do not hesitate to contact us.

## 企画

### ペーター・ザウバー・エージェンシー

弊社は燃料電池と水素分野において18年以上の経験を持っております。国際燃料電池と水素イベント「f-cell」のホストとして、世界で最も大きい国際ビジネスネットワークの一つを構築しました。御社の展示会やイベントの企画、ドイツ企業への接触や、展示会での御社のプレゼンテーションのコンセプトの実現化におけるサポートが必要であれば、どうぞお気軽にご相談ください



# f-cell The Impulse Summit for Hydrogen and Fuel Cells Stuttgart, Germany – September 10 + 11, 2019

f-cell 国際水素と燃料電池のインパルスサミット  
2019年9月10～11日、ドイツ、シュトゥットガルトにて開催



Alternatively contact us at:

更に、詳細についてのお問い合わせ先は:

Carolynn Jaworska (Ms. カロリン・ヤヴォルスカ) | 電話: +49 711 656960-5707  
carolynn.jaworska@messe-sauber.de

Sandra Bilz (Ms. サンドラ・ビルツ) | 電話: +49 711 656960-5704  
sandra.bilz@messe-sauber.de

Host  
**PETER SAUBER  
AGENTUR**  
Messen und Kongresse GmbH

Meet us at the German Pavilion  
at FC Expo to discuss sponsorship  
opportunities and book  
your trade fair stand.

FC Expoのドイツパビリオンに是非お越しいただき、  
スポンサーシップの手段に関する情報交換や、  
御社の見本市でのご出展をお申し込みください。

impulse • together • excellent

f-cell.de



**水素と燃料電池**

hydrogen and fuel cells



# **出展者ガイド** **Exhibitors brochure**

**FC EXPOでのドイツパビリオン**  
2020年2月26日から2月28日まで, 東京で開催

**The German Pavilion at the FC Expo**  
February 26 – February 28, 2020