

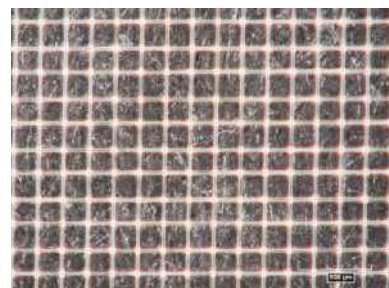
カーボンニュートラルに向けた やまなしの可能性

山梨県は今後成長が見込まれる水素・燃料電池産業に県内中小企業の参入を促すため、支援を強化している。同産業の成長を取り込み、地域経済基盤を強固にすると同時に、水素社会の地産地消モデルを形成し、カーボンニュートラル(温室効果ガス排出量実質ゼロ)実現に向けた道筋を示すのが目的だ。県内には山梨大学水素・燃料電池ナノ材料研究センターをはじめ、米倉山次世代エネルギーシステム

研究開発ビレッジ(Nesrad)といった世界最先端の研究開発拠点が集積。人材育成では山梨大学と連携し、社会人技術者らに技術・知識の習得機会を提供してきた。2月19日から21日に東京ビッグサイトで開催される「H2&FC EXPO」国際水素・燃料電池展の山梨県ブースに出席し、水素・燃料電池分野に挑む県内企業の技術・製品を紹介する。

山梨県、「H2&FC EXPO」国際水素・燃料電池展に出展

NBCメッシュテック



NBCメッシュテック(工場:都留市)は、創業90周年を迎えたメッシュクロス総合メーカー。スクリーン印刷用および水処理などの産業用メッシュに加え、自動車や家電のフィルター製造、販売を行う。同社のメッシュは水電解装置の膜支持体として採用されている。PPS(ポリフエニレンサルファイド)メッシュは広幅に生産可能で、平滑性や清浄性に優れ、特にアルカリ水電解用膜の大型化が可能。LCP(液晶ポリマー)メッシュ(液晶ポリマー)メッシュ(液晶ポリマー)メッシュは厚さが薄く、高開口率であることが特長で、耐薬品性も高く、特にPEM型水電解装置膜への採用を見込む。水電解装置膜支持体用メッシュをはじめ、水素に関連したメッシュを展開する。

エノモト



エノモト(上野原市)は、主にパワー半導体のリードフレーム、スマートフォンなどに搭載されるコネクタの製造販売を手がける。新たな市場獲得に向け、燃料電池の基幹部品であるガス拡散層(GDL)およびセパレーターを開発している。展示会では開発中の「ガス流路付きGDL」および「フラットセパレーター」を展示する(写真)。開発品はGDLにガス供給のための流路を形成したのが特徴。リブを多孔体とすることで、ガス拡散性や排水性の向上を見込む。セパレーターに「ガス流路付きGDL」を採用すれば、従来必要だった流路形成のためのプレス加工が不要となり、フラットにできる。これにより安価なセパレーターが可能となる。

Cubby



Cubby(笛吹市)は、堤水素研究所(福島県川郡古殿町)と共同研究しているプロトン(二ツケル水素イオン)電池「やぶさめ」写真」を展開する。同電池は急速充電に対応し、充電しながら利用もできる。利用温度帯は20度Cから80度Cまでと広範囲。冷凍・冷蔵倉庫内でのフォークリフトやクレーン作業、工場などの瞬時対策といった幅広い利用が見込まれる。中でも注目されるのがプロトン電池と燃料電池の同時利用だ。プロトン電池と併用することで、高出力化と燃料電池の設置台数削減が可能になる。燃料電池の課題とされる高い設置コストの削減に加え、ハイパワリーな電力活用にも貢献する。

日邦プレジジョン



日邦プレジジョン(釜淵電池およびシステムを)は、2024年に開設したNEEDO事業により、半導体引き継ぎ県内、燃料電池・メカトロニクス関連装置の受託生産をメインに、近年は自社製品として、近年は自社製品として、テラヘルツ分光装置の開発・販売を手がける。FC定置用電源(写真)18年から文部科学省「イ」による実演を予定。さらに、スマートフォンの充電備蓄により、小型燃料電池LED照明など小容量の電化製品に対応し、水素・燃料電池を身近に感じられるキャリアバックライクの可搬式FC電源を展開する。

VISTA



VISTA(富士吉田市)は、長年培った真空技術に基づいた真空製品・サービスを提供する。今回は残留ガス分圧真空計「SC-22 Smart Vacuum Gauge」写真」を開発し、独自の開発した真空計・サービスを提供し、生産真空プロセス中のガス組成を監視。従来、分からなかったリークやガス放出など、製造条件の異常を素早く検知でき、簡易な漏れチェックにも活用が可能になった。本製品を応用したアルゴンなどヘリウム以外、自動車部品などの漏れ検査可能な「SLD-200スマートリークディテクタ」も同時に展示する。

ミラプロ



ミラプロ(北杜市)は、溶接・金属加工技術を得意とし、真空環境下で使われる溶接ペロースなどが主力製品。エネルギー分野への研究開発にも注力しており、「磁気冷凍技術による革新的水素液化システムの開発」を行っている。今後は、山梨県での社会実装に向けた実証実験なども計画している。展示会では磁気冷凍技術の原理をわかりやすく可視化しているモデルの展示や開発中のペロース、技術概要の動画などを紹介する。

武蔵エナジーソリューションズ



武蔵エナジーソリューションズ(北杜市)は、「ハイブリッドスーパーキャパシタ(HSC)写真」ならびに、関連装置の開発・製造・販売を行っている。HSCは高出力・長寿命な蓄電デバイス。モビリティ、搬送装置、データセンター(DC)、無停電電源装置(UPS)などで採用されている。水素社会の拡大により、当社製HSCも燃料電池関連に広く採用されるようになった。HSCの瞬間的な入出力性能で、燃料電池システムの性能向上が図れる。さらに、再生エネルギーの回収で、燃費向上にも貢献する。展示会ではHSCの特性や、燃料電池とHSCを組み合わせた事例などを紹介する。

メイコー



メイコー(甲斐市)は、全8棟の工場を保有し、4棟がクリーンルームとなっており、主に半導体向けの装置を製作している。今回は燃料電池の触媒層の形成を目的とした静電塗工装置の小型機「MES-1 Lab RDE」を製作し、装置価格を低減した。今後は大学や企業の研究所に向けた営業活動を行い、静電塗工技術の知見と評価を高める。最終的には量産向け装置の受注につなげていく計画だ。

モールドモデル

モールドモデル(都留市)は、石膏鑄造による非鉄金属製品の製作を手がける。石膏鑄造は量産金属成形「精密タイカス」と同レベルの品質精度が可能な工法。薄肉、自由度の高い形状、優れた肌肌部品の製造できる。さらに、金型が不要のため、コスト・製作スピード面でも優位性がある。素材はアルミニウム、亜鉛、マグネシウムなどに対応。単品からロットの製作が最適領域だ。同社は試作開発を得意とし、ベンチャー企業や大学との共同開発・開発サポートの実績を持つ。「石膏鑄造でしか実現できないモノづくりがある。このユニークな石膏鑄造技術で磨き、世の中の発展に貢献することを「目指す」と強調する。

山梨オーバル



オーバル(東京都新宿区)は、国内初の容積流量計であるオーバル流量計を世に送り出して以来、流量計のバイオニアとして、流計計測機器、電子計器、周辺・関連機器、システム機器、校正事業を展開している。山梨オーバル(甲府市)は生産を担うグループの一員。オーバルグループは脱炭素化に向けた次世代技術とイノベーションに挑戦しており、水素サプライチェーンにおける流量計測と校正まで、フランストップショッピングでの対応を目指す。流量計の専門メーカーとして培ってきた確かな技術を生かして、水素実ガス校正設備「OVAL H2 Lab」写真」の建設を予定している。

山梨県環境科学検査センター



山梨県環境科学検査センター(甲斐市)は、環境関連の数々の認証・登録機関として水質分析、土壌分析、大気・振動・騒音分析、浸出性能試験、RoHS指令、材料・異物分析、アスベスト調査など多岐にわたる検査分析を行っている。今回は水素・燃料電池の性能評価に関する分析例として、各種分析機器(誘導結合プラズマ質量分析装置「ICP-MS」)やイオンクロマトグラフ「IC」(ナノ)についての特集展示や、水素・燃料電池の模型などを展示。さらに、最近関心が高まっているPFAS(有機フッ素化合物)の内容や、液体クロマトグラフ「LC」質量分析装置「LC-MS/MS」による分析例も展示する。

ユウアイ電子工業



ユウアイ電子工業(甲斐市)は、医療機器、半導体製造装置、通信機器、航空宇宙防衛、ドローンなど最先端の分野に加工が可能な。アルミの比重は銅の約3分の1で、軽量化に貢献。価格も銅に比べ安価というメリットがある。展示会では電線だけでなく、端子やボルトなど通電部分すべてにアルミニウム導電材を適用した「オールアルミニウム導電材」を紹介する。燃料電池で発電した電気をアルミ導電材で配電することにより、燃料電池製品の軽量化を提案する。

やまなしから
未来の宝を
つくりだす

H2&FC EXPO

国際 水素・燃料電池展

2025.2.19 wed - 21 fri
10:00-17:00

東京ビッグサイト
山梨県ブース
東1ホール E3-1