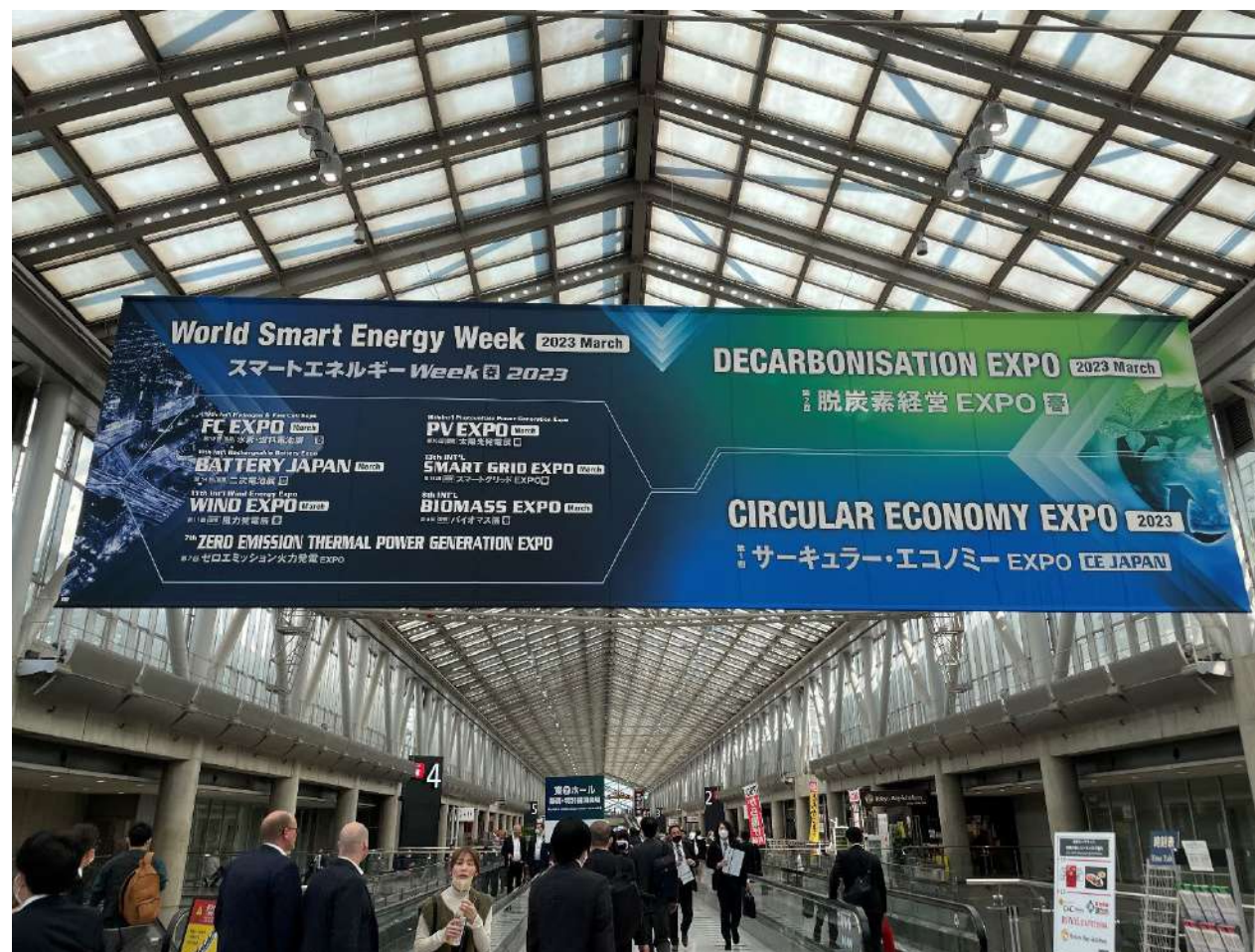


「スマート エネルギー Week 2023 春」  
2023年3月15日～17日 東京ビッグサイト

視察レポート

「EV/FCEV編」





「スマートエネルギー Week 春 2023」は、新エネルギーの総合展  
 「FC EXPO 水素・燃料電池展」「PV EXPO 太陽光発電展」「二次電池展」  
 「スマートグリッドEXPO」「WIND EXPO 風力発電展」「バイオマス展」  
 「ゼロエミッション火力発電 EXPO」の7つの展示会で構成されている

## 「ソリッドバッテリー(全固体電池)」

最新の全固体リチウム電池が展示されていた(残念ながら撮影は厳禁)。エネルギー密度は、今のリチウムイオン・バッテリーと同程度の150~300wh/kgだが、寿命がリチウムイオン・バッテリーの数十倍あるという。しかし現状は少量での生産体制になるので、量産EVへ搭載されるのはまだ先のようなのだ。

ソリッドバッテリー

<https://solidbattery.co.jp/>



この全固体電池の量産が実現できれば、充電時間も早くなるうえEVの電池寿命の心配がなくなり、EVの価値の向上にも大きく貢献する。日本では、全固体電池で量産EVを発売すると伝えられているのは日産で、2028年がその元年になる予定である。5年先だが、開発体制などを鑑みても、実際問題としてそれぐらいかかるだろう。



## 「パワーエックス」

電気で動き電気を運ぶ電気運搬船「Power Ark 100」の模型を展示した。この性能は航行可能距離100～300km(電力推進のみの場合)で、速度は巡航:10ノット(約18km/h)/最大:約14ノット(約25km/h)。搭載電気容量は222MWh。なんと、100kWhのEVに換算して、2,220台分の容量である！船はスケールが違う。

船長:100.5 m

船幅:21.9 m

喫水:6.5 m

DWT:3,200 MT

航行可能距離:100 - 300 km(電力推進のみの場合)

速度:巡航:10ノット(18.5km/h) 最大:約14ノット(26km/h)

搭載電気容量:222 MWh



パワーエックス Power Ark 100

[https://power-x.jp/ja/power\\_transfer\\_vessel/](https://power-x.jp/ja/power_transfer_vessel/)

## 「シャープエネルギーソリューション」

トヨタ・プリウスPHVに高効率太陽光パネルを張り付けた実証試験車を展示。この太陽光パネルの効率は何と34%以上で、発電能力は860W。1日充電すると、走行距離換算で56.3km相当分を充電できるという。この距離を太陽光で充電できるならば、通勤程度の使用は日中駐車場に置いておくだけで、太陽光の発電のみで賄ってしまうことになる。



「プリウスPHV」の市販モデルと実証車の性能比較

性能項目	車両	「プリウスPHV」 (ソーラー充電システム装着車)	実証車
太陽電池セルの変換効率		22.5%	34%以上
定格発電電力		180W	約860W
駐車時の駆動用バッテリーへの最大充電電力量(日当たり) <sup>※注</sup>		EV航続距離6.1km相当	EV航続距離44.5km相当
走行時の駆動用・補機バッテリーシステムへの最大充電・給電電力量(日当たり) <sup>※注</sup>		カーナビなどに使用する補機バッテリーシステムにのみ電力を供給	EV航続距離56.3km相当

シャープ NEDO

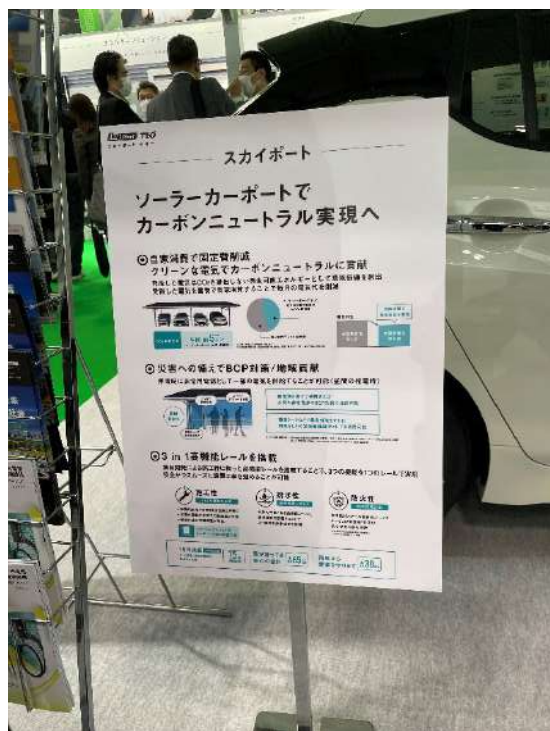
[https://www.nedo.go.jp/news/press/AA5\\_101150.html](https://www.nedo.go.jp/news/press/AA5_101150.html)

(NEDOホームページより引用)



## 「パナソニックエレクトリックワークス」

太陽光パネルを車庫の屋根に置き、その電気でEVを充電できるものが提案されていた。災害時等で停電になった場合には、住宅への給電能力も備えている。



パナソニックエレクトリックワークス

<https://sky-sola.com/products/skyport/>

## 「ベルエナジー」

EVの電欠時のお助け隊「電気の宅配便」を紹介していた。  
 充電サービスカーの「日産サクラ」に  
 バッテリーを積んで展示。これがあ  
 れば電欠時にレッカー移動せずそ  
 の場で回復できるので安心である。



## ベルエナジー

<https://www.bellenergy.co.jp/post/smartgrid-expo2023-spring-finish>



## 「サンエイ工業」

「レイモ」という電池交換式のラジコン式芝刈り機が展示されていた。これなら土手など人が作業しづらい場所でも手軽に作業が行えるうえ静かでクリーンである。



サンエイ工業 レイモ

<https://sanei-ind.co.jp/wp-content/themes/arches/assets/pdf/RAYMO.pdf>



## 「エネチェンジ」

「テスラ・モデル3」とともに6kWの普通充電器を展示していた。  
 エネチェンジは、6kWの普通充電器受注台数が3000台を突破しているという。  
 電池の大容量化が進むと6kWの充電器が増えるだろう。



エネチェンジ

<https://ev-charge.enechange.jp/>

## 「テンフィールドズファクトリー」

急速充電機を「テスラ・モデルX」とともに展示していた。この急速充電器の特徴は、充電時間課金制ではなく、従量課金制というのが大きな特徴だ。



テンフィールドズファクトリー

<https://ev-charger.jp/>



## 「ジェイテクト」

燃料電池(FC)を搭載したドローンが展示されていた。FCをベースとしリチウムイオンキャパシター(LIC)を補助電源装置として活用しているという。今の電動ドローンと比較して60~80分の長時間飛行が可能となるのが特徴だ。



ジェイテクト リチウムイオンキャパシター

<https://www.jtekt.co.jp/news/2022/000255.html>

## 「大豊産業」

EVカーシェアリング「eemo」で使われるEV「FOMM ONE」が展示されていた。  
 「FOMM ONE」の特徴は、水の中に浮く、バッテリー交換式でタイで販売台数を伸ばしてる。



大豊産業

<https://www.taihos.co.jp/img/news/20220601.pdf>



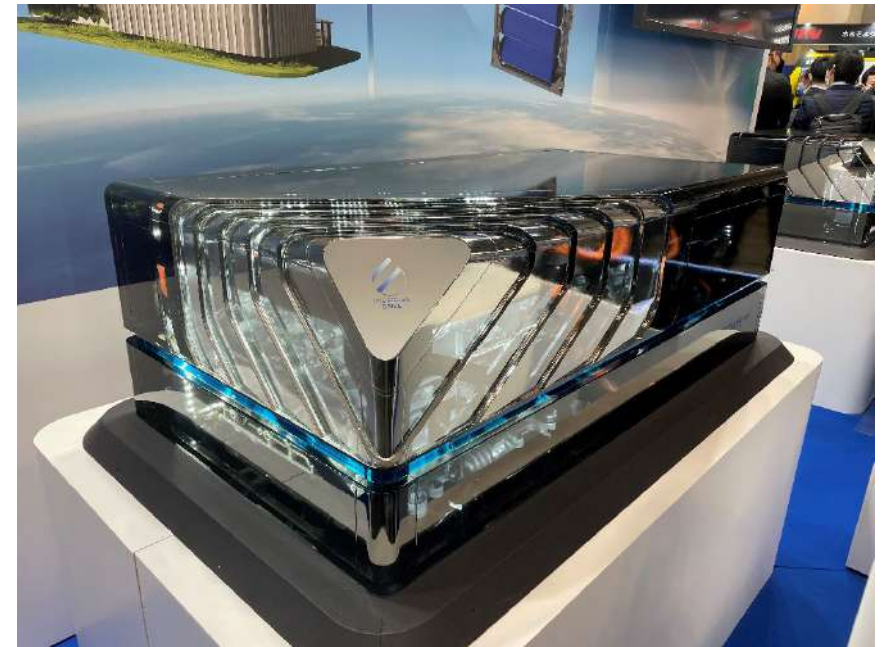
## 「トヨタグループ」

トヨタ製の燃料電池（FC）モジュールが展示され、その横には、その燃料電池のセルを使ったBMWのFCモジュールが展示されていた。これは2月に発表されたBMWのSUV「X5」をベースにした燃料電池車「iX5ハイドロジェン」用のもので、今後約100台生産し、実証テストを世界規模で行うと発表されたもの。トヨタのFCモジュールより出力がアップしているという。

ブースのスクリーンには、その走行試験のムービーも流れていて、雪の中でドリフト走行しパフォーマンスをアピールしていた。

トヨタ FCモジュール

<https://www.toyota.co.jp/fuelcells/jp/technology.html>

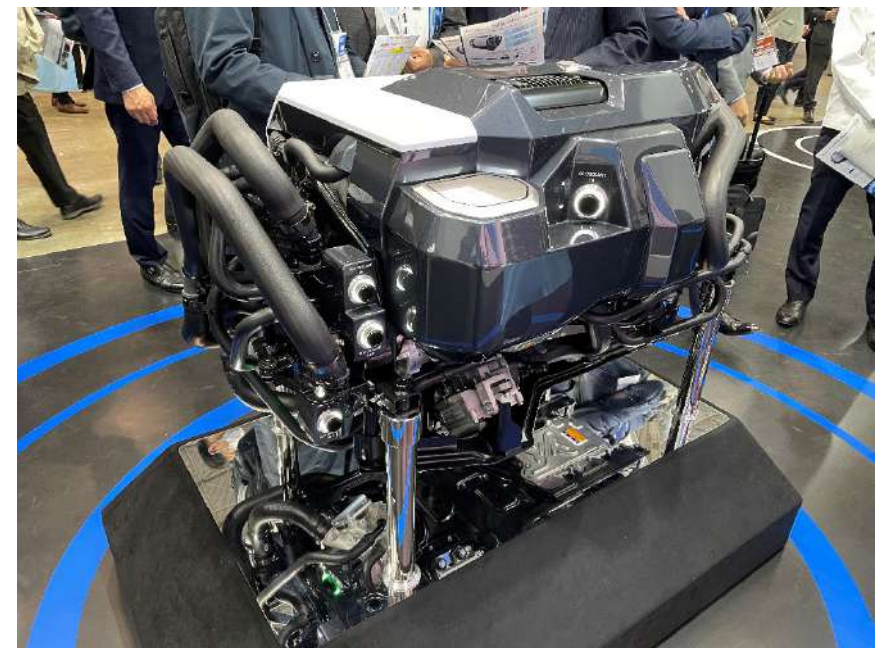


## 「ホンダ」

次世代FCモジュールが展示されていた。出力は80kWとされ、GMと共同開発したもの。2024年に市場投入が予定されている「CR-V」ベースのFCEVに搭載されるものと同じユニットだという。価格を従来のFCモジュールの1/3まで抑え込んだというもので、今後外販もしていくとのことだ。

ホンダ 水素活用

<https://www.honda.co.jp/stories/064/>





## 「川崎重工業」

オーストラリアから水素を輸入するための水素運搬船の模型と、ブースの壁には「トヨタ・ガズー・レーシング」の「スーパー耐久シリーズ(S耐)」参戦車両である水素エンジン仕様の「カローラ」のポスターが大きく張られていた。

トヨタと川崎は水素を通じて協力関係にあり、S耐車両に使用する水素を、川崎の水素運搬船が運んでいる。

川崎重工 水素輸送船

[https://www.khi.co.jp/pressrelease/detail/20220422\\_1.html](https://www.khi.co.jp/pressrelease/detail/20220422_1.html)



## 「東京アールアンドデー」

国産のFCモジュールが展示されており、小型燃料電池バスのプレゼンテーションが行った。これまでの海外製に比べ国産とすることで小型化され、室内空間が広くなり、乗車定員が増える。

また、タイプ4と言われるオール樹脂製の70MPa(700気圧)対応のFC用タンクも展示した。

東京アールアンドデー

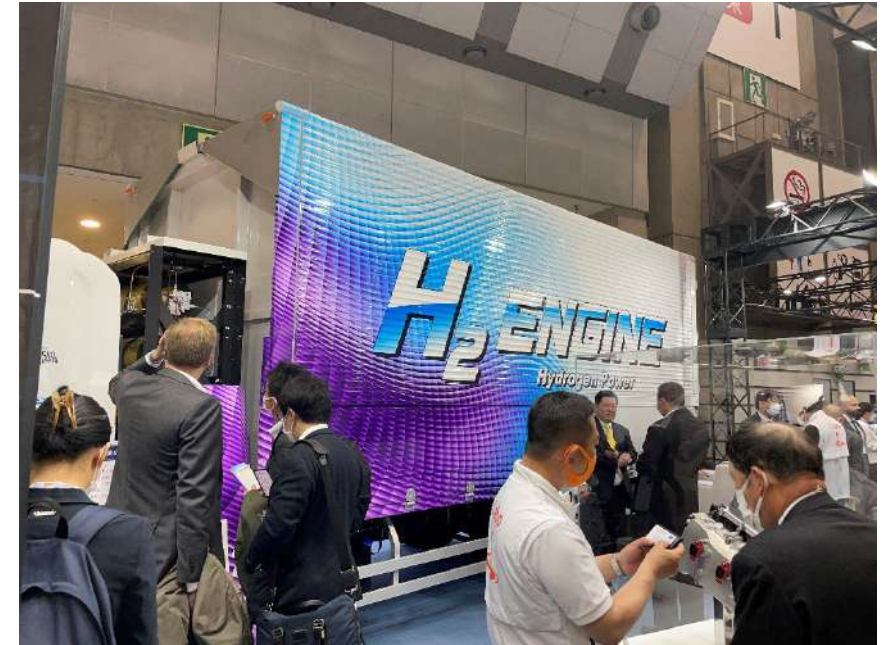
<https://www.tr-d.co.jp/products/2022/nfc-bus.html>





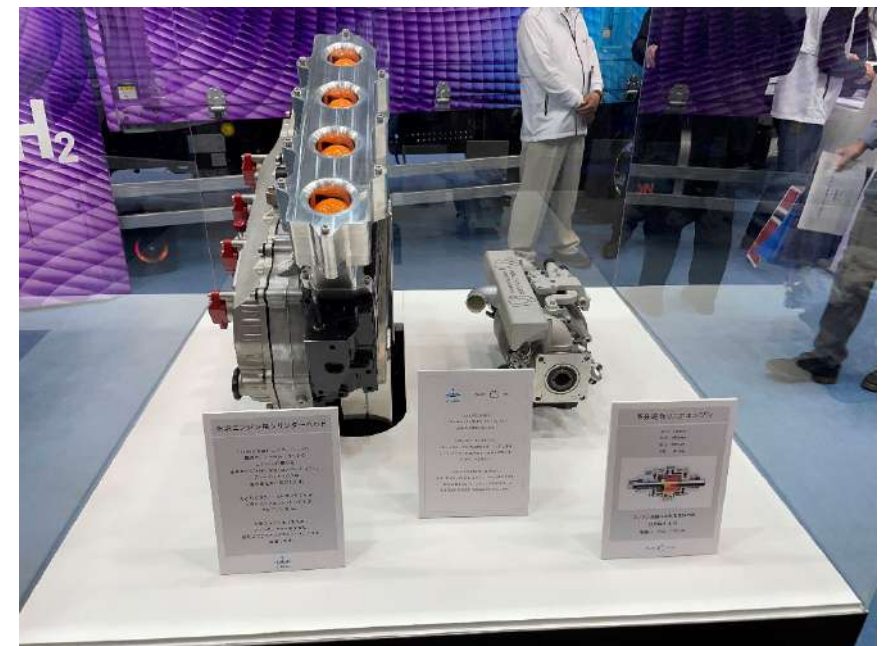
## 「iLABO」

水素エンジンのトラックもiLABOのブースに展示されていた。ディーゼルエンジン車を改造したもので、70MPaの水素タンクを運転席キャビンと荷台の間に積んでいた。



iLABO

<https://h2ice.co.jp/>



今回の特に「FC-EXPO」で感じたのは、企業同士のアライアンスが前面に出ていたこと。水を普及させるためには、欠かせないものなのかもしれない。

「スマート エネルギー Week 2023 春」は、7つのテーマからなるイベントだけに、EVだけでなく、それに関連する多くの企業が出展していた。企業同士の協力関係など、普段はなかなか知ることができない取り組みも多く見られ、とてもユニークで学びにもなるイベントであった。秋にも開催予定なので【幕張メッセ(千葉県美浜区)／9月13日(水)～15日(金)】、是非会場に足を運んでいただきたい。

お問い合わせ先: 株式会社東京オールアンドデー営業部  
担当: 森竹智法 [moritake.tomonori@tr-d.co.jp](mailto:moritake.tomonori@tr-d.co.jp)  
住所: 神奈川県厚木市愛甲東1-25-12  
電話: 046-227-1101  
HP: <https://www.tr-d.co.jp/>