

#### 目次

#### 1. 工作機械統計・産業動向

- ◆米国工作機械受注統計(7月)…………… 1
- ◆米国工作機械受注統計(地域別)…………… 2
- ◆台湾工作機械輸出入統計(2022年1~6月) …… 2
- ◆韓国工作機械主要統計(2022年6月)…………… 3
- ◆ドイツ工作機械主要統計(2022年第2四半期)… 6
- ◆ドイツ工作機械生産統計(2022年第1四半期)… 7
- ◆ドイツ工作機械貿易統計(2022年第2四半期)… 7
- ◆中国工作機械輸入統計(7月)…………… 8

#### 2. 主要国・地域経済動向

- ◆米国:PMI 52.8%(8月)…………… 8
- ◆海外業界動向:欧州…………… 9
- ◆ドイツ工作機械受注  
2022年第2四半期は安定……………10
- ◆海外業界動向:中国……………11
- ◆中国製造業PMI 49.4%(8月)……………12

#### 3. 工作機械関連企業動向

- ◆Hurco社、2022会計年度第3四半期結果報告 ……13

#### 4. 展示会情報

- ◆IMTS 2022結果報告……………14
- ◆FITMA 2023—メキシコ製造技術展……………16

#### 5. その他

- ◆ユーザー関連トピックス……………16

#### 6. 日工会外需状況(8月)……………52

#### 1. 工作機械統計・産業動向

##### ◆米国工作機械受注統計(7月)

AMT(米国製造技術工業協会)発表の受注統計(US-MTO)によると、2022年7月の米国切削型工作機械受注は、3億8,182万ドルで前月比6.3%減、前年同月比15.1%減となった。

AMTのダグラス・ウッズ専務理事は、「2022年7月は2021年7月に比べ減少しているが、兩年の受注は、通常の年よりかなり高いレベルである。昨年は記録上最高で、特に年の最後の3分の1は好調な受注に支えられていたので、それに匹敵するのは難しい。ただし、受注が2021年を9%上回っており、IMTSによる典型的な受注が増加していることを考えると、昨年に近づく可能性はあると見られる。」と述べた。

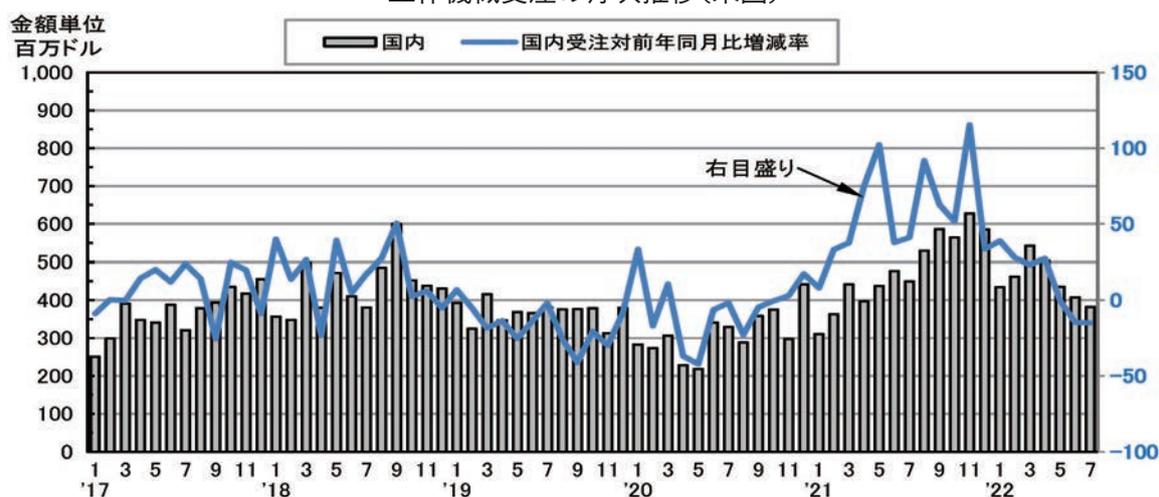
(USMTO レポート 2022年9月12日付)

米国工作機械受注統計

(金額単位:千ドル)

年 月	合 計		切 削 型 受 注		成 形 型 受 注	
	台 数	金 額	台 数	金 額	台 数	金 額
2021年7月	2,168	457,198	2,128	449,491	40	7,706
8月	2,428	537,081	2,393	529,328	35	7,753
9月	2,918	592,719	2,883	585,852	35	6,867
10月	2,825	570,109	2,791	564,214	34	5,895
11月	3,149	637,321	3,094	627,321	55	10,000
12月	2,635	593,676	2,604	585,005	31	8,671
2022年1月	1,836	439,887	1,819	434,211	17	5,676
2月	2,142	477,776	2,114	461,703	28	16,073
3月	2,751	550,267	2,724	541,819	27	8,448
4月	2,273	510,891	2,244	502,873	29	8,018
5月	2,080	440,175	2,045	434,932	35	5,243
6月	1,865	417,531	1,829	407,495	36	10,036
7月	1,745	391,923	1,730	381,819	15	10,104
2022年合計	14,692	3,228,450	14,505	3,164,852	187	63,598

### 工作機械受注の月次推移(米国)



### ◆米国工作機械受注統計(地域別)

(単位：百万ドル)

地域別		2022年7月 (P)	2022年6月	前月比 (%)	前年同月	前年同月比 (%)	2022年累計 (P)	2021年累計 (R)	前年同期比 (%)
全米	切削型	381.82	407.50	-6.3	449.49	-15.1	3,160.32	2,875.10	9.9
	成型型	10.10	10.04	0.7	7.71	31.1	63.60	90.11	-29.4
	計	391.92	417.53	-6.1	457.20	-14.3	3,223.91	2,965.22	8.7
北東部	切削型	67.41	58.53	14.2	80.59	-16.3	498.59	502.15	-0.7
	成型型	D	2.08	D	0.94	D	D	9.67	D
	計	D	60.62	D	81.53	D	D	511.82	D
南東部	切削型	54.05	54.55	-0.9	51.63	4.7	421.10	323.41	30.2
	成型型	D	D	-39.9	3.52	D	D	21.16	D
	計	D	D	-2.3	55.15	D	D	344.57	D
北中東部	切削型	99.58	100.28	-2.4	107.26	-7.2	779.68	717.46	8.7
	成型型	D	D	35.1	1.60	D	D	27.74	D
	計	D	D	-1.9	108.86	D	D	745.20	D
北中西部	切削型	56.09	70.32	-21.8	92.53	-39.4	583.26	597.97	-2.5
	成型型	D	D	-67.8	D	-57.1	D	D	-46.6
	計	D	D	-22.4	D	-39.5	D	D	-3.6
南中部	切削型	36.16	38.15	-3.3	27.69	30.6	275.88	203.69	35.4
	成型型	D	D	-94.5	D	-91.1	D	D	-41.9
	計	D	D	-6.8	D	26.6	D	D	31.6
西部	切削型	68.52	81.69	-17.2	89.80	-23.7	601.81	530.42	13.5
	成型型	D	D	156.2	D	D	D	D	163.0
	計	D	D	-13.1	D	-18.0	D	D	14.8

P：暫定値 R：改定値 \*：1,000%以上

D：調査対象数の変更により、切削型と成型型を合わせた合計の前年同期比は、正確に発表出来ない。

四捨五入により合計値及び%は一致しない場合がある。

出所：USMTO

### ◆台湾工作機械輸出入統計(2022年1~6月)

#### 台湾工作機械輸出入統計(2022年1~6月)

(単位：千USドル)

機種名	輸 出			輸 入		
	2021.1-6	2022.1-6	前年比(%)	2021.1-6	2022.1-6	前年比(%)
放電加工機・レーザ加工機	81,770	77,456	-5.3	249,893	204,455	-18.2
マシニングセンタ	419,732	506,115	20.6	73,894	60,041	-18.7
旋盤	268,443	317,044	18.1	64,531	75,968	17.7
ボール盤・フライス盤・中ぐり盤	114,479	109,986	-3.9	20,116	23,588	17.3
研削盤	103,632	135,597	30.8	25,821	32,322	25.2
歯切り盤・歯車機械	61,585	75,393	22.4	22,690	28,645	26.2
切 削 型 合 計	1,049,641	1,221,591	16.4	456,945	425,019	-7.0

出所：海関進出口統計月報

## 台湾工作機械国別輸出入統計(2022年1～6月)

(単位：千USドル)

輸 出					輸 入				
順位	国別	2021.1-6	2022.1-6	前年比(%)	順位	国別	2021.1-6	2022.1-6	前年比(%)
1	中 国	443,897	386,472	-12.9	1	日 本	268,271	241,001	-10.2
2	米 国	144,059	211,404	46.7	2	中 国	72,015	75,030	4.2
3	ト ル コ	105,997	115,056	8.5	3	韓 国	13,862	32,353	133.4
4	イ タ リ ア	25,885	57,051	120.4	4	ド イ ツ	28,315	26,864	-5.1
5	ベ ト ナ ム	44,701	54,245	21.4	5	イ タ リ ア	16,603	26,523	59.7
6	オ ラ ン ダ	32,186	50,188	55.9	6	ス イ ス	25,703	22,707	-11.7
7	タ イ	44,830	44,732	-0.2	7	タ イ	13,918	20,138	44.7
8	イ ン ド	47,098	44,638	-5.2	8	米 国	10,256	11,759	14.7
9	マレーシア	32,570	41,846	28.5	9	シンガポール	45,209	9,008	-80.1
10	ロ シ ア	52,840	41,015	-22.4	10	台 湾	7,140	4,698	-34.2
11	日 本	29,111	40,500	39.1		そ の 他	18,935	11,793	-37.7
12	ド イ ツ	23,938	40,001	67.1					
13	メ キ シ コ	16,197	27,618	70.5					
14	英 国	17,655	25,469	44.3					
15	韓 国	20,507	23,170	13.0					
16	オーストラリア	20,242	18,770	-7.3					
17	インドネシア	15,182	16,992	11.9					
18	ブラジル	16,158	14,721	-8.9					
19	カナダ	8,808	14,434	63.9					
20	ベルギー	12,036	13,883	15.3					
21	フランス	7,319	13,204	80.4					
22	ポーランド	7,239	12,887	78.0					
23	スペイン	6,899	12,869	86.5					
24	ス イ ス	5,665	11,451	102.1					
25	シンガポール	6,844	11,044	61.4					
26	フィリピン	5,716	8,333	45.8					
27	南アフリカ	5,925	7,717	30.2					
28	イスラエル	3,167	6,419	102.7					
29	オーストリア	3,551	6,059	70.6					
30	チ ェ コ	2,260	5,266	133.0					
	そ の 他	63,957	72,533	13.4					
	合 計	1,272,439	1,449,987	14.0		合 計	520,227	481,874	-7.4

出所：海関進出口統計月報

## ◆韓国工作機械主要統計(2022年6月)

○業種別受注(2022.6)

## 韓国工作機械受注(2022年6月)

(単位：百万ウォン)

需 要 業 種	2022.5	2022.6	前月比(%)	2021.1-6	2022.1-6	前年同期比(%)
鉄鋼・非鉄金属	2,750	7,422	169.9	34,665	31,719	-8.5
金属製品	2,562	3,106	21.2	22,180	22,049	-0.6
一般機械	29,155	25,833	-11.4	159,295	147,586	-7.4
電気機械	15,544	10,936	-29.6	148,928	103,722	-30.4
自動車	21,354	25,505	19.4	250,305	148,997	-40.5
造船・輸送用機械	9,683	5,700	-41.1	43,136	42,902	-0.5
精密機械	6,201	3,370	-45.7	17,960	47,414	164.0
その他製造業	9,609	14,285	48.7	32,693	46,395	41.9
官公需・学校	612	2,509	310.0	1,993	4,667	134.2
商社・代理店	7,424	6,417	-13.6	24,457	39,547	61.7
その他	10	0	-	8,935	3,070	-65.6
内 需 合 計	104,904	105,083	0.2	744,547	638,068	-14.3
外 需	134,314	184,610	37.4	990,653	1,009,678	1.9
受 注 累 計	239,218	289,693	21.1	1,735,200	1,647,746	-5.0

出所：韓国工作機械産業協会

## ○機種別受注(2022.6)

(単位：百万ウォン)

機 種	2022.5	2022.6	前月比(%)	2021.1-6	2022.1-6	前年同期比(%)
N C 小 合 計	231,452	282,877	22.2	1,696,094	1,602,902	-5.5
NC旋盤	103,110	140,447	36.2	777,816	757,359	-2.6
マシニングセンタ	105,305	112,066	6.4	694,435	666,135	-4.1
NCフライス盤	200	0	-	1,791	9,852	450.1
NC専用機	6,266	8,928	42.5	74,550	51,161	-31.4
NC中ぐり盤	7,103	7,036	-0.9	82,270	48,596	-40.9
NCその他の工作機械	9,468	14,400	52.1	65,232	69,799	7.0
非 N C 小 合 計	3,799	4,783	25.9	22,903	24,127	5.3
旋盤	1,139	1,222	7.3	5,878	6,511	10.8
フライス盤	981	2,271	131.5	8,395	9,253	10.2
ボール盤	0	0	-	324	0	-
研削盤	1,659	1,290	-22.2	6,373	8,067	26.6
専用機	0	0	-	0	0	-
金 属 切 削 型	235,251	287,660	22.3	1,718,997	1,627,029	-5.4
金 属 成 形 型	3,967	2,033	-48.8	16,203	20,717	27.9
総 合 計	239,218	289,693	21.1	1,735,200	1,647,746	-5.0

出所：韓国工作機械産業協会

## 韓国工作機械生産&amp;出荷統計(2022年6月)

## ○生産(2022.6)

(単位：百万ウォン)

機 種 別	2022.5	2022.6	前月比(%)	2021.1-6	2022.1-6	前年同期比(%)
N C 小 合 計	212,840	227,350	6.8	1,064,706	1,249,983	17.4
NC旋盤	96,085	98,466	2.5	467,239	557,962	19.4
マシニングセンタ	93,569	91,933	-1.7	436,159	531,316	21.8
NCフライス盤	676	446	-34.0	580	2,930	405.2
NC専用機	7,833	8,628	10.1	43,797	56,165	28.2
NC中ぐり盤	3,256	12,753	291.7	20,616	31,146	51.1
NCその他	11,421	15,124	32.4	96,315	70,464	-26.8
非 N C 小 合 計	2,240	4,904	118.9	20,979	24,879	18.6
旋盤	0	1,504	-	5,942	6,566	10.5
フライス盤	540	1,626	201.1	7,612	8,968	17.8
ボール盤	277	354	27.8	1,398	1,708	22.2
研削盤	1,226	352	-71.3	3,630	4,698	29.4
専用機	172	1,043	506.4	1,044	1,684	61.3
その他	25	25	0.0	1,353	1,255	-7.2
金 属 切 削 型 合 計	215,080	232,254	8.0	1,085,685	1,274,862	17.4
金 属 成 形 型 合 計	15,151	15,188	0.2	97,698	96,907	-0.8
総 合 計	230,231	247,442	7.5	1,183,383	1,371,769	15.9

出所：韓国工作機械産業協会

## ○出荷(2022.6)

(単位：百万ウォン)

機 種 別	2022.5	2022.6	前月比(%)	2021.1-6	2022.1-6	前年同期比(%)
N C 小 合 計	258,106	279,296	8.2	1,300,520	1,504,336	15.7
NC旋盤	127,695	119,674	-6.3	598,877	704,522	17.6
マシニングセンタ	101,742	118,047	16.0	536,027	634,351	18.3
NCフライス盤	676	446	-34.0	580	2,930	405.2
NC専用機	10,176	11,646	14.4	44,555	62,503	40.3
NC中ぐり盤	6,122	15,358	150.9	28,713	34,215	19.2
NCその他	11,695	14,125	20.8	91,768	65,815	-28.3
非 N C 小 合 計	2,161	4,886	126.1	23,785	26,021	9.4
旋盤	0	1,584	-	6,281	6,912	10.0
フライス盤	360	1,488	313.3	7,959	8,336	4.7
ボール盤	378	369	-2.4	2,009	2,157	7.4
研削盤	1,226	377	-69.2	4,016	5,045	25.6
専用機	172	1,043	506.4	1,044	1,684	61.3
その他	25	25	0.0	2,476	1,887	-23.8
金 属 切 削 型	260,267	284,182	9.2	1,324,305	1,530,357	15.6
金 属 成 形 型	1,699	1,682	-1.0	11,894	11,709	-1.6
総 合 計	261,966	285,864	9.1	1,336,199	1,542,066	15.4

出所：韓国工作機械産業協会

韓国工作機械輸出統計(2022年6月)

○機種別輸出(2022.6)

(単位：千USドル)

機 種 別	2022.5	2022.6	前月比(%)	2021.1-6	2022.1-6	前年同期比(%)
N C 小 合 計	166,447	147,628	-11.3	745,240	916,048	22.9
NC旋盤	69,245	66,997	-3.2	340,469	402,953	18.4
マシニングセンタ	49,237	42,260	-14.2	236,558	286,755	21.2
NCフライス盤	1,798	1,364	-24.1	6,619	8,619	30.2
NC専用機	11,716	0	-	785	17,554	2,136.2
NC中ぐり盤	4,635	1,012	-78.2	14,926	7,427	-50.2
レーザ加工機	21,085	21,997	4.3	107,189	140,922	31.5
NCその他	3,910	4,229	8.2	19,917	24,001	20.5
非 N C 小 合 計	13,063	11,764	-9.9	49,608	68,847	38.8
旋盤	198	861	334.3	5,347	3,778	-29.3
フライス盤	784	766	-2.2	3,778	4,613	22.1
ボール盤	148	119	-20.1	2,108	2,110	0.1
研削盤	3,873	1,444	-62.7	9,012	16,384	81.8
専用機	0	0	-	109	145	33.5
その他	8,060	8,574	6.4	29,255	41,817	42.9
金属切削型合計	179,510	159,392	-11.2	794,848	984,895	23.9
金属成型型合計	33,477	45,058	34.6	203,783	267,740	31.4
総 合 計	212,987	204,450	-4.0	998,632	1,252,635	25.4

出所：韓国通関局

○仕向け国別輸出(2022.6)

(単位：千USドル)

機 種 別	アジア	中 国	インド	アメリカ	欧 州	ドイツ	トルコ
N C 小 合 計	316,847	92,411	61,134	217,602	320,488	95,168	48,700
NC旋盤	62,936	25,585	12,877	106,510	202,145	67,303	29,630
マシニングセンタ	84,702	28,136	31,584	79,063	99,746	21,866	13,123
NCフライス盤	2,488	1,122	796	1,868	2,808	1,217	293
NC専用機	11,828	5,312	6,500	5,620	106	0	0
NC中ぐり盤	3,632	2,919	344	813	1,683	0	621
レーザ加工機	125,045	21,701	554	10,465	3,775	617	0
NCその他	7,667	1,432	170	11,567	3,393	3,351	0
非 N C 小 合 計	39,252	10,340	10,618	7,264	18,469	7,533	1,843
旋盤	2,164	31	61	1,060	104	0	84
フライス盤	1,702	440	76	1,368	835	147	29
ボール盤	2,069	258	0	0	34	0	0
研削盤	12,219	6,546	2,419	1,470	2,096	1,777	227
専用機	0	0	0	0	145	145	0
その他	21,098	3,063	8,060	3,365	15,254	5,463	1,504
金属切削型合計	356,099	102,751	71,752	224,866	338,957	97,164	50,543
金属成型型合計	123,790	50,985	21,574	36,049	82,741	2,046	33,519
総 合 計	479,889	153,735	93,325	260,915	421,698	104,748	84,062

出所：韓国通関局

韓国工作機械輸入統計(2022年6月)

○機種別輸入(2022.6)

(単位：千USドル)

機 種 別	2022.5	2022.6	前月比(%)	2021.1-6	2022.1-6	前年同期比(%)
N C 小 合 計	70,726	58,841	-16.8	363,567	371,229	2.1
NC旋盤	4,803	6,775	41.1	51,812	42,005	-18.9
マシニングセンタ	15,567	11,132	-28.5	63,042	76,061	20.7
NCフライス盤	969	730	-24.7	10,153	4,460	-56.1
NC専用機	1,735	0	-100.0	9,149	1,736	-81.0
NC中ぐり盤	14	199	1,321.4	671	1,249	86.2
レーザ加工機	32,341	28,237	-12.7	138,536	171,649	23.9
NCその他	583	1,578	170.6	5,053	5,702	12.9
非 N C 小 合 計	7,668	9,475	23.6	61,454	51,213	-16.7
旋盤	924	608	-34.2	7,462	5,998	-19.6
フライス盤	228	1,319	478.5	4,065	2,346	-42.3
ボール盤	328	613	87.0	2,284	3,974	74.0
研削盤	1,624	2,270	39.8	13,138	10,297	-21.6
専用機	25	33	30.2	173	911	427.2
その他	4,539	4,633	2.1	34,331	27,686	-19.4
金属切削型合計	78,394	68,316	-12.9	425,021	422,442	-0.6
金属成型型合計	22,243	24,323	9.4	85,037	103,649	21.9
総 合 計	100,637	92,640	-7.9	510,058	526,092	3.1

出所：韓国通関局

○輸入国別(2022.6)

(単位：千USドル)

機 種 別	アジア	日 本	台 湾	米 国	欧 州	ドイツ	イタリア
N C 小 合 計	292,312	168,198	10,323	11,417	63,187	32,000	4,968
NC旋盤	36,690	27,230	0	1,567	3,748	1,594	1,111
マシニングセンタ	62,748	49,096	6,410	4,422	8,890	8,587	303
NCフライス盤	3,582	1,792	185	3	806	754	1
NC専用機	1	0	0	0	1,735	0	1,735
NC中ぐり盤	1,072	487	510	0	177	177	0
レーザ加工機	146,278	73,940	624	1,286	24,085	12,466	826
NCその他	3,016	1,121	16	977	1,709	216	968
非 N C 小 合 計	39,528	15,676	10,103	4,117	7,407	2,484	1,390
旋盤	5,743	1,337	2,813	4	231	83	4
フライス盤	1,531	158	0	1	813	572	118
ボール盤	3,312	2,067	139	5	655	38	0
研削盤	8,587	4,343	3,191	961	742	136	92
専用機	55	0	0	857	0	0	0
その他	20,299	7,771	3,960	2,289	4,964	1,655	1,175
金属切削型合計	331,840	183,874	20,426	15,534	102,715	34,484	6,358
金属成型型合計	66,418	23,860	2,573	1,212	34,432	6,376	10,023
総 合 計	398,258	207,734	22,999	16,747	105,025	40,860	16,381

出所：韓国通関局

## ◆ドイツ工作機械主要統計(2022年第2四半期)

	金額(百万ユーロ)						前年比(%)		
	2018	2019	2020	2021	2021 1-2Q	2022 1-2Q	2020	2021	2022 1-2Q
生産合計*	17,125	17,040	12,203	12,878	5,703	6,060	-28	+6	+6
機械合計	12,587	12,641	8,830	8,991	3,930	4,035	-30	+2	+3
切削型	9,347	9,598	6,603	6,576	2,944	3,130	-31	-0	+6
成型型	3,239	3,043	2,227	2,414	986	905	-27	+8	-8
部品・付属品	3,032	2,881	2,220	2,610	1,221	1,400	-23	+18	+15
設置・修理・メンテナンス	1,506	1,518	1,153	1,277	552	625	-24	+11	+13
受注額	17,460	12,280	8,565	13,580	6,405	8,585	-30	+59	+34
内需	5,600	4,110	2,615	3,940	1,865	2,525	-36	+51	+35
外需	11,860	8,170	5,990	9,640	4,540	6,060	-27	+62	+33
生産額(サービス除く)	15,619	15,522	11,049	11,601	5,151	5,435	-29	+5	+6
輸出	10,757	10,010	7,385	8,043	3,681	3,862	-26	+9	+5
国内販売	4,862	5,512	3,664	3,558	1,471	1,573	-34	-3	+7
輸入	4,080	3,775	2,499	2,914	1,338	1,559	-34	+17	+16
国内消費	8,942	9,287	6,163	6,472	2,809	3,131	-34	+5	+11
輸出比率(%)	68.9	64.5	66.8	69.3	71.4	71.1			
輸入比率(%)	45.6	40.6	40.5	45.0	47.6	49.8			
従業員数(年平均)	73,474	73,353	69,558	64,871	65,569	63,608	-5.2	-6.7	-3.0
(3月)					64,701	63,634			-1.6
稼働率(年平均)	93.9	88.4	70.9	80.8	79.0	86.8	-17.5	+9.9	+7.8
(4月)					85.5	87.4			+1.9

出所：VDW、VDMA、ドイツ連邦統計局

\* 2022年第2四半期は、暫定値。

◆ドイツ工作機械生産統計(2022年第1四半期)

	金額(百万ユーロ)					前年比(%)		シェア(%)	
	2018	2019	2020	2021	2022 1Q	2021/2020	2022/2021	2021	2022
工作機械総合計	17,125.0	17,040.0	12,202.7	12,878.0	2,934.2	6	4	100.0	100.0
金属切削型合計	9,347.5	9,440.5	6,454.3	6,456.4	1,491.6	0	2	50.1	50.8
レーザー加工機、放電加工機、超音波加工機	917.9	820.2	611.3	816.2	180.8	34	-2	6.3	6.2
マシニングセンタ	2,142.0	2,414.3	1,498.9	1,734.2	469.8	16	34	13.5	16.0
トランスファーマシン	1,145.2	1,240.4	1,019.1	410.0	37.9	-60	-86	3.2	1.3
旋盤	1,667.4	1,508.3	939.9	967.2	207.6	3	14	7.5	7.1
ボール盤、中ぐり盤、中ぐりフライス盤	210.7	245.6	145.0	161.8	41.5	12	26	1.3	1.4
フライス盤	1,120.6	1,087.1	774.6	860.6	205.2	11	25	6.7	7.0
研削盤、ホーニング盤、ラップ盤	1,237.1	1,208.3	847.7	820.3	176.8	-3	37	6.4	6.0
歯切り盤	576.5	574.9	382.7	440.8	115.1	15	14	3.4	3.9
金切り盤及び切断機	239.6	226.6	172.0	185.4	46.3	8	35	1.4	1.6
その他の工作機械	90.5	114.8	63.1	60.1	10.4	-5	25	0.5	0.4
金属成形型合計	3,239.1	3,043.2	2,227.1	2,414.2	400.5	8	-13	18.7	13.7

出所：VDW、VDMA、ドイツ連邦統計局

◆ドイツ工作機械貿易統計(2022年第2四半期)

ドイツ工作機械輸出統計(2022年第2四半期)

	金額(百万ユーロ)					前年比(%)		シェア(%)	
	2018	2019	2020	2021	2022 1-2Q	2021/2020	2022/2021	2021	2022
工作機械総合計	10,757.1	10,010.2	7,385.3	8,043.2	3,862.2	9	5	100.0	100.0
金属切削型合計	7,261.4	6,679.2	4,719.9	5,120.5	2474.7	8	9	63.7	64.1
特殊加工機	1,203.0	1,131.3	840.8	1,017.6	518.1	21	13	12.7	13.4
マシニングセンタ	2,370.9	2,043.2	1,406.4	1,516.3	752.6	8	15	18.9	19.5
トランスファーマシン	181.9	169.9	141.4	120.7	33.2	-15	-48	1.5	0.9
旋盤	1,114.0	997.6	694.1	728.2	322.7	5	-4	9.1	8.4
ボール盤、中ぐり盤、中ぐりフライス盤	242.3	241.4	180.3	168.7	71.7	-6	-10	2.1	1.9
フライス盤	387.8	331.4	252.9	283.2	147.4	12	13	3.5	3.8
研削盤、ホーニング盤、ラップ盤	1,036.9	1,027.5	714.2	700.1	319.9	-2	4	8.7	8.3
歯切り盤	477.1	459.9	305.0	371.6	222.9	22	42	4.6	5.8
金切り盤及び切断機	148.1	161.0	114.9	137.1	58.9	19	-2	1.7	1.5
その他の工作機械	99.4	116.0	69.9	77.0	27.3	10	-22	1.0	0.7
金属切削型合計	1,771.8	1,694.6	1,355.5	1479.9	566.0	9	-20	18.4	14.7

出所：VDW、VDMA、ドイツ連邦統計局

ドイツ工作機械輸入統計(2022年第2四半期)

	金額(百万ユーロ)					前年比(%)		シェア(%)	
	2018	2019	2020	2021	2022 1-2Q	2021/2020	2022/2021	2021	2022
工作機械総合計	4,080.5	3,775.1	2,498.8	2,913.8	1,558.6	17	16	100.0	100.0
金属切削型合計	2,602.7	2,365.9	1,434.3	1,614.8	917.0	14	25	56.3	58.8
特殊加工機	694.2	582.1	415.2	489.1	260.4	18	11	16.8	16.7
マシニングセンタ	508.7	453.6	248.7	256.6	179.6	3	58	8.8	11.5
トランスファーマシン	53.8	59.7	38.6	41.0	17.5	6	-31	1.4	1.1
旋盤	598.7	563.3	310.3	383.0	229.1	23	39	13.1	14.7
ボール盤、中ぐり盤、中ぐりフライス盤	97.4	108.4	73.8	69.1	34.9	-6	50	2.4	2.2
フライス盤	82.8	67.6	54.1	61.6	30.3	14	1	2.1	1.9
研削盤、ホーニング盤、ラップ盤	443.9	406.9	216.8	262.4	124.6	21	14	9.0	8.0
歯切り盤	74.0	70.4	33.0	26.8	14.7	-19	24	0.9	0.9
金切り盤及び切断機	38.1	47.3	36.5	42.0	21.6	15	13	1.4	1.4
その他の工作機械	11.1	6.6	7.3	10.3	4.4	40	8	0.4	0.3
金属切削型合計	497.4	477.7	377.3	423.7	195.1	12	-3	14.5	12.5

出所：VDW、VDMA、ドイツ連邦統計局

## ◆中国工作機械輸入統計（7月）

（単位：百万ドル）

	2022年					
	2月	3月	4月	5月	6月	7月
日本	154.8	272.9	228.1	120.8	208.6	236.7
ドイツ	136.0	95.6	86.3	104.2	91.1	127.8
台湾	26.8	58.3	52.4	52.1	77.2	62.7
スイス	30.1	31.6	38.2	34.5	26.9	53.9
韓国	13.3	14.6	20.0	22.0	18.0	14.6
米国	7.9	13.5	8.7	13.3	8.4	13.3
シンガポール	6.0	13.6	8.8	7.3	11.7	8.4
その他	54.9	53.4	42.1	41.1	56.3	39.5
全輸入額	429.8	553.5	484.7	395.4	498.2	556.9

出所：ジェトロ

## 2. 主要国・地域経済動向

### ◆米国：PMI 52.8%（8月）

米サプライ・マネジメント協会（ISM）の購買管理指数（PMI：製造業350社以上のアンケート調査に基づく月次景況指数）の2022年8月の調査結果について、ISMは次のようにコメントしている。「製造業経済は8月も拡大を続けた。経済全体では、27か月連続の拡大傾向となる。8月PMIは、前月と同様に52.8%となった。製造業PMIは2020年6月の52.4%以来、2か月連続で最低となった。新規受注は、前月の48%から3.3ポイント減少して51.3%となった。生産は、前月の53.5%から3.1ポイント減少して、50.4%であった。」調査委員会のメンバーは、「米国製造業部門は、過去2か月と同様の速度で拡大を続けている。新規受注は拡大レベルに戻り、サプライヤー納期は適切な緊張レベルにとどまり、価格は需給バランスへの動きを反映して再び軟化した。企業は8月も引き続き高い率で雇用を行っており、人員削減、雇用凍結による人員減少の兆候はほとんど見られなかった。パネリストは離職率の低下を報告しており、これは前向きな傾向となっている。価格の上昇は8月に劇的に緩和され、リードタイムの緩和と相まって、買い手が市場に戻り、新規受注レベルが改善されると見られる。市場マインドは需

ISM (PMI) 指数の推移



要に関して引き続き楽観的で、慎重なコメント1件に対して5件の肯定的な成長コメントがあった。パネリストは、経済の軟化について引き続き不安を表明しており、コメントの18%が発注の縮小について懸念を示している。パネリストのコメントの12%は、サプライチェーン全体の在庫に対する懸念の高まりを反映している。需要が増加し、(1)新規受注指数は拡大に転じ、(2)顧客在庫指数は低水準にとどまり、7月に比べてわずかに後退し、(3)受注残指数は増加傾向にある。」と述べた。

なお、8月の製造業の景況感について、対象18業種中、全10業種が「企業活動が増加した」と回答している。非金属鉱物、石油&石炭製品、輸送機器、コンピューター&関連製品、アパレル&皮革関連製品、印刷&関連サポート、プラスチック&ゴム製品、鉄鋼&非鉄鋼、機械、雑貨、食品&飲料&タバコ。

ISMが発表した8月の主要個別指数の前月比変動傾向は以下の通り。

項目	2022年 8月指数	2022年 7月指数	備考
ISM指数 (PMI)	52.8	52.8	前月比±0.0ポイント。 PMIが50%を上回ると製造業の拡大を示唆。
新規受注	51.3	48.0	前月比3.3ポイント増。 拡大の基準は52.9である。 18業種中6業種が増加を報告した。
生産	50.4	53.5	前月比1.4ポイント減。 拡大の基準は、52.1である。 6業種が増加を報告。
雇用	54.2	49.9	前月比4.3ポイント増。9 業種が増加を報告した。
入荷遅延	55.1	55.2	前月比0.1ポイント減。 長期化の基準は、50以上。 18業種中9業種が長期化を報告した。
在庫	53.1	57.3	前月比4.2ポイント減。 拡大の基準44.5ポイント を上回った。8業種が在庫増を報告した。
顧客在庫	38.9	39.5	前月比0.6ポイント減。3 業種が増加を報告した。
仕入れ価格	52.5	60.0	前月比7.5ポイント減。8 業種が増加を報告した。
受注残	53.0	51.3	前月比1.7ポイント増。7 業種が増加を報告。
輸出受注	49.4	52.6	前月比3.2ポイント減。3 業種が増加を報告。
原材料輸入	52.5	54.4	前月比1.9ポイント減。8 業種が増加を報告。

(ISM Manufacturing Report on Business 2022年9月1日付)

#### ◆海外業界動向：欧州

アメリカと欧州で同時に開催された国際見本市である、シカゴのIMTSとシュトゥットガルトのAMBは、長い間、製造技術業界のハイライトであった。AMBはIMTSよりかなり小さい展示会であるが、幅広い金属加工に焦点を当てていることから、欧州の主要な見本市となっている。どちらのイベントも、工作機械産業の不朽の強さを証明している。このテクノロジーの主要なヨーロッパユーザーの状況をお伝えしたい。

製造技術業界のトップユーザーは、疑いもなく自動車産業である。ドイツ南西部のバーデンヴェルテンベルク州の州都であるシュトゥットガルトは、自動車の中心地として知られており、メルセ

デスベンツとポルシェの本社と博物館がある。バイエルンではBMWのミュンヘン、ニーダーザクセンではフォルクワーゲンのヴォルフスブルクと競合している。自動車はドイツにとって重要な産業であり、欧州でナンバー1である。ただし、スペインが第2位、フランスが第3位、チェコが第4位であることから、自動車産業はヨーロッパ全体で拡大している。ルクセンブルグ、ブルガリア、キプロス、デンマーク、アイルランド、ギリシャ、マルタ、バルト諸国のみが自動車生産にも部品にも関与していない。2019年欧州連合（EU）だけのセクターの総収益は、ほぼ1.2兆ドルで、欧州製造業で最大である。

現在は、その将来を減少傾向と再定義する必要がある。2019年、欧州（EU、EFTAの4か国、および英国）で合計1,400万台を超える自動車が登録された。2021年には、その数は990万人に減少した。2022年の予測は、1100万である。パンデミックと厳しいエネルギー制限が減少の主な原因だった、他の業界とは異なり、欧州の自動車業界は新たな構造的問題にも直面している。低迷の大部分は、eモビリティへのトレンドによって引き起こされたものであり、新車販売におけるEVのシェアが増加するにつれて、市場の真の揺さぶりとなっている。ノルウェーのEV市場シェアはすでに驚くべきことに74%である。アイスランド、スウェーデン、オランダ、フィンランド、デンマーク、スイス、ポルトガル、ドイツでのEV販売は、自動車販売の「わずか」13.5%を占めている。

2016年には、欧州で生産された自動車の総数の4.2%が、代替推進力（ハイブリッド、電気自動車、代替燃料）を備えた自動車であった。しかし、車両ミックスの電気コンポーネントは加速している。2019年、EUの完全電気自動車は全体の1.9%を占めた。2021年には、販売された自動車の11台に1台にまで増加し、完全電気自動車とプラグインハイブリッド車の合計シェアは18%に増加し、2022年には30%を超える可能性がある。

多くの自動車メーカーが深刻な影響を受け、製品の再定義を余儀なくされている。特に、コンポーネントや部品の製造に携わる小規模な企業が深刻である。小規模企業は、セクターのほぼ3分の1を占めており、その多くは新製品のために再編成する必要があるか、不要になる可能性がある。

工作機械の第2のユーザーは、航空宇宙および防衛部門である。2019年の記録的な収益は2,610億ドルで、その半分近くが民間航空によるものである。2020年の低迷は大きく、2,300億ドルにまで落ち込んだ。防衛がわずかに増加したにもかかわらず、民間部門と宇宙部門で25%以上の大幅な削減が行われた結果である。2022年の推定額はすでに2,450億ドルで、2027年までの年平均成長率は2.4%と予測されている。

防衛費の大幅な増加に伴い、民間航空機および軍用航空機の需要が高まっている。これは、欧州の航空宇宙および防衛産業の回復に貢献した。回復は、独自の研究開発、デジタル スレッド、スマート ファクトリー プロセス、脱炭素化の必要性によって後押しされている。高度な航空モビリティの開発、高度な軍事能力の需要、宇宙市場の成長、および成長するアフターマーケットにより、この分野は非常に有望になっている。フランス、イギリス、ドイツ、イタリア、スペイン、ポーランド、スウェーデンが主な市場である。

再生可能エネルギーの調達は、欧州で近年拡大しており、特にアディティブマニュファクチャリング技術を通じて、製造業にある程度の販売見込みを提供できる。欧州の再生可能エネルギー市場は、およそ2,000億ドルと推定されていますが、さらに成長すると見られる。現在の年平均成長率は6%~8.5%である。これまでのところ、2020年にはEUの総エネルギー消費量の22%以上を支えており、2030年までに30%を目標としている。再生可能エネルギー源は、EUの電力の37%、冷暖房の23.1%、輸送の10.2%を確保している。真の課題は産業利用である。

再生可能エネルギー源のエネルギーの75%以上は、ほとんどが風力によって生成され、一部は水力によって生成されているが、太陽光技術は最近急速に発展している。これにより、陸上と水上に大規模なソーラー ファームが作られ、その多くは産業用に限定されている。風力発電ではドイツ、フランス、オランダ、英国、スカンジナビアが強く、イタリア、フランス、英国、スイスなど、欧州では南北で調達先の広がり異なる。

欧州およびその他の製造部門の製造技術に対する需要は、欧州工作機械産業だけでは十分に満たすことはできない。主要な工作機械製造国（欧州工作機械協会、CECIMOのメンバー）では、工作機械の記録的な消費は2018年に190億ドル弱記録された。2020年の不振の後、2022年の消費は180億ドルを大幅に超えると予想された。欧州以外の製造業者にとって心強いことに、2018年に工作機械を125億ドル輸入した同じ国が、2021年には100億ドル以上輸入し、2022年にはさらに多くの輸入をすると予測されている。

業界は完全な回復に向かっており、回復力と良好な設備稼働率を示しているが、市場は開かれている。欧州工作機械市場（中央ヨーロッパを含むが東ヨーロッパを含まない）は、2026年末までに400億ドルを超えるとの予測がある。2021年の220億ドルには程遠いものであり、これまでのところ市場でわずか10億ドルしか占めていない米国の製造業者にとって魅力的な販売目標である。（AMT ONLINE 2022年9月8日）

#### ◆ドイツ工作機械受注 2022年第2四半期は安定

2022年第2四半期、ドイツ工作機械受注は、前年同期比で24%増加した。うち、ドイツ国内からの受注は27%増加し、国外受注は23%であった。2022年上半期受注は、前年同期比34%増加した。うち国内受注が35%増加し、国外受注が33%増加した。

「現在の困難な状況にもかかわらず、ドイツ工作機械受注は、第2四半期も順調に伸び続けた。上半期と比較すると、2018年から記録的なレベルにまで達している。海外事業は、主にEU外の需要によって支えられている。特に、主要な2つの市場である中国と米国は引き続き好調である。」とVDW（ドイツ工作機械工業会）の専務理事Dr.WilfriedSchäferは述べた。機種別で見ると切削型工作機械需要は、成形型機の2倍強であった。これは、自動車産業、特にドイツでの主要なプロジェクトが現在保留になっていることを示している。成形型機は、工作機械の総売上高の約30%を占めている。特にプレス技術は、主要なプロジェクトで使用されている。

売上高は引き続き懸念材料です。今年の上半期は、前年同期より7%増となった。実質的には、結果は停滞を意味する。「したがって、恐れられているように、サプライチェーンの問題はまだ終わっていない。」とシェーファー氏は述べた。結局、稼働率は4月の85.9%から7月には87.4%にわずかに上昇した。

ドイツ工作機械生産の70%は輸出向けで、2022年第2四半期、再び増加した。統計によると、2022年上半期で5%の増加が見られた。地域別で見ると、アジアへの輸出は、11%と最も力強く伸びた。しかし、最大の市場である中国の貢献は非常に小さく、5%増にとどまった。対照的に、日本、インド、および東南アジアのいくつかの小規模な市場では、ドイツ工作機械が二桁の成長率となった。

アメリカとのビジネスも引き続き好調で、9%増であった。欧州は、ロシア市場からの離脱により、特に東欧向け輸出が大幅に落ち込むなど、前年比で停滞した。一方、西ヨーロッパへの輸出は大幅に増加している。

2022年第2四半期、ドイツ工作機械輸入は、前年同期比16%増加した。特にアジアのサプライヤー向けが目立った。「明らかに、サプライチェーン

の問題をうまく回避できている」とシェーファー氏は考えている。

「経済発展の不確実性はさらに高まっている。ロシアとウクライナの戦争に関しては、終わりが見えない。来る秋/冬のエネルギー供給は不確実であり、それに対する価格への影響もある。最大の市場である中国では、全体的な経済成長が鈍化する兆しが見られる。これに加えて、台湾との取引には地政学的な危険がある。それに伴い、工作機械業界のビジネス環境は、不確実である。プラス面としては、気候変動への投資の必要性が依然として高いことである。米国で最近採用された投資プログラムも、業界に刺激を与えるだろう」とシェーファー氏は締めくくった。

(VDW NEWS RELEASE 2022年8月24日)

#### ◆海外業界動向：中国

中国は、再生可能エネルギー源の開発に数十億ドル投資している。その努力により、洋上風力発電は世界全体の45%以上に相当する数を生み出した。このセクターの拡大とそれに伴う機会の詳細については、以下をお読みください。

中国は最近、カーボン ピークとカーボン ニュートラルの目標とタスクの達成を後押しするための2つの戦略を制定した。それは、再生可能エネルギー開発のための第14次5カ年計画と、新時代における新エネルギーの質の高い開発を促進するための実施計画である。

7月初旬、中国国家電網は、中国財務省からの2022年の補助金の最初のバッチに関するニュースを発表した。総額59億6,000万ドルは、風力発電（15億7,000万ドル）、太陽光発電（38億9,000万ドル）、バイオマス エネルギー発電（5億ドル）への投資をカバーしている。

2022年1～5か月まで、中国で新たに導入された再生可能エネルギー容量は4,281万kWに達し、新たに導入された総発電容量の81%を占めた。中国で新たに設置された太陽光発電容量は、2022年

には100GWに達し、前年比で82%増加すると推定されている。新たに設置された陸上風力発電容量は、今年50GWを超えると予測されている。洋上風力発電は約6GW増加する。また、新たに設置される風力発電容量は56GWとなり、前年比18%の増加となる。

これまでのところ、中国は24GWの設備容量を持つ102の洋上風力発電所を稼働させている。これは約5,000基の洋上風力タービンをカバーし、世界の委託洋上風力発電の45%以上を占め、中国は世界最大の洋上風力発電国となっている。Clarksons Researchは、中国の洋上風力発電の運用規模は、第14次5カ年計画期間の終わりまでに約60GWに達すると予測されており、現在の運用レベル（24GW）から約150%増加すると予測されている。今年の下半期と今後数年間の洋上風力発電設備の需要は増加し、良好な成長機会がもたらされるはずである。

洋上風力発電は、陸上風力発電に比べてタービン稼働率が高く、単機容量が大きいなどの大きなメリットがあると考えられている。今年、広東省、福建省、浙江省などの沿海省は、第14次5カ年計画で洋上風力発電の開発計画を発表した。2025年までに、洋上発電の新規設置容量は60GWに増加する。これは、2020年末の累積設置容量の約6.7倍である。そのため、新しいマーケティングの需要は途方もないものである。

中国の洋上風力発電産業は増加傾向にあり、その成長は明らかである。2021年、新しい風力発電網に接続された設備容量は47.57GWで、前年比で33.63%縮小した。この合計のうち、新たに追加された洋上風力発電グリッドに接続された設備容量は16.9GWで、前年比452.29%の成長であった。

主要な風力エネルギー機器メーカーには、四川省の東方電気株式会社、新疆金風科技有限公司、タイタン ウインド エナジー（蘇州）有限公司、江蘇虹重工業株式会

社、広東省の明陽スマート エナジー グループなどがある。

(AMTONLINE 2022年8月30日)

### ◆中国製造業PMI 49.4%（8月）

8月の中国製造業購買管理者指数（PMI）は49.4%で、前月比で増加したものの、基準値を下回った。製造業は再び回復傾向にある。

企業規模別にみると、大企業PMIは50.5%で、前月より0.7ポイント増加し、基準値を上回った。中規模企業PMIは48.9%で、前月より0.4ポイント増加し、基準値を下回った。小規模企業PMIは47.6%で、前月より0.3%ポイント減少し、基準値を下回った。

サブ指数別に見ると、製造業PMIを構成する5つのサブ指数はすべて基準値を下回った。

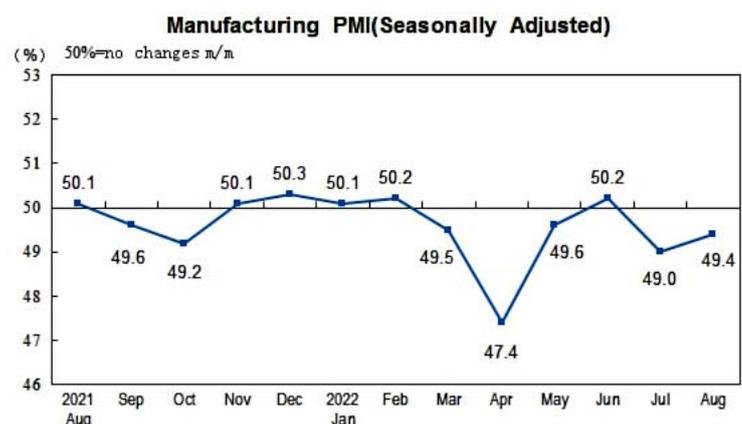
生産指数は、前月と同様49.8%で、製造業の生産好調は前月と変わらなかった。

新規受注指数は、前月比0.7ポイント増の49.2%で、製造業市場の需要が回復したことを示している。

原材料在庫指数は48.0%で、前月より0.1ポイント増加し、製造業の主要原材料在庫の下げ幅がやや縮小した。

雇用指数は48.9%で、前月より0.3ポイント増加し、製造業の雇用情勢が回復したことを示している。

サプライヤーの納期指数は49.5%で、前月より0.6ポイント減少し、製造業の原材料サプライヤ



一の納期が前月より遅かったことを示している。  
(Bureau of Statistics of China 2022年9月1日付)

### 3. 工作機械関連企業動向

#### ◆Hurco社、2022会計年度第3四半期結果報告

Hurco Companies, Inc. (Nasdaq : HURC) は、2022年7月31日に終了した2021会計年度第3四半期の結果を報告した。2022会計年度第3四半期純利益は、1,238,000ドル、または希薄化後1株あたり0.18ドルで、それに対し、前年同期は、1,568,000ドル、または希薄化後1株あたり0.23ドルであった。2022会計年度1～9か月累計は6,802,000ドル、または希薄化後1株あたり1.01ドルと報告した。前年同期は、4,668,000ドル、または希薄化後1株あたり0.70ドルであった。

2022会計年度第3四半期の販売およびサービス手数料は57,640,000ドルで、前年同期の3,462,000ドルと比較し、6%増加した。これには、外国での売上を米ドルに換算すると、4,273,000ドルまたは8%の為替の不利な影響が含まれている。2022会計年度1～9か月間の販売およびサービス手数料は1億8,735万2,000ドルで、前年同期は2,113万9,000ドル、つまり13%増加した。こ

れには、外国での売上を米国ドルに換算すると、7,943,000ドル、つまり5%の為替の不利な影響が含まれていた。

社長兼CEOのGreg Volovicは次のように述べている。「前年同期と比較して、当社の販売は、全ての地域で成長している。インフレ、ベンダーの遅延、ウクライナでの戦争、およびCOVID-19による混乱は、当社のビジネスおよび他の国際企業に影響を与え、その多くは当社のベンダーであるが、この結果に大いに自信を持った。過去に不安定な経済や世界の出来事をうまく乗り切ってきた私たちの経験は、今日の世界の出来事に適応し、効率的にナビゲートしている。私たちは、バランスの取れた資本配分戦略に長期的に取り組んでおり、他社が新しいテクノロジーへの投資を躊躇することが多い不確実な経済サイクルにもかかわらず、継続的に革新し、新製品を開発している。今日、お客様がインフレや労働力不足に対処しているおり、生産性の向上に役立つテクノロジーを利用することがこれまで以上に重要になっている。」

次の表は、2022会計年度第3四半期および9か月間の地域別の純売上高およびサービス料金を示している（単位は千ドル）。

会計2021年度第3四半期 地域別販売・サービス額

	Three Months Ended July 31,				Nine Months Ended July 31,			
	2022	2021	\$ Change	% Change	2022	2021	\$ Change	% Change
Americas	\$23,736	\$19,150	\$4,586	24%	\$70,154	\$62,121	\$8,033	13%
Europe	28,932	28,403	529	2%	93,932	81,598	12,334	15%
Asia Pacific	4,972	6,625	(1,653)	(25)%	23,266	22,494	772	3%
Total	\$57,640	\$54,178	\$3,462	6%	\$187,352	\$166,213	\$21,139	13%

2022会計年度第3四半期と9か月間の南北アメリカでの売上高は、前年同期比で、それぞれ24%と13%増加した。これは主に、インフレによる価格上昇と、より高性能なTakumiマシンの出荷増によるものである。

2022会計年度第3四半期の欧州売上高は、前年同期比2%増加した。これには、財務報告目的

で海外売上高を米ドルに換算する際の14%の不利な通貨の影響が含まれている。この増加は主に、インフレによる価格の上昇、ドイツとフランスでのより高性能なHurco、Takumi、Milltronicsの機械の出荷量の増加、および当社の完全子会社であるLCM Precision Technology S.r.l.が製造した電気機械部品と付属品によるものである。イタリ

アと英国での Hurco マシンの出荷量の減少によって部分的に相殺された。2022会計年度1～9か月間の欧州の売上高は、前年同期比で15%増加した。これには、財務報告目的で海外売上高を米ドルに換算する際の9%の不利な通貨の影響が含まれている。この増加は主に、インフレによる価格の上昇、ヨーロッパ地域全体での高性能の Hurco、Takumi、および Milltronics マシンの出荷量の増加、ならびに LCM によって製造された電気機械部品および付属品の売上の増加によるものである。

2022会計年度第3四半期受注は52,882,000ドル

で、前年同期比の13,835,000ドルから21%減少した。これには、外国からの受注を米ドルに換算すると、4,060,000ドル（6%）の為替の不利な影響が含まれている。2022会計年度1～9月累計受注は1億8,259万5,000ドルで、前年同期の7,160,000ドルから4%減少した。外国からの受注を米ドルに換算すると、7,179,000ドル（4%）の為替の不利な影響が含まれている。

次の表は、2022会計年度年第3四半期および9か月間に記録された地域別の新規受注を示している（単位は千ドル）。

会計2021年度第3四半期 地域別受注額

	Three Months Ended July 31,				Nine Months Ended July 31,			
	2022	2021	\$ Change	% Change	2022	2021	\$ Change	% Change
Americas	\$21,652	\$23,837	(\$2,185)	(9)%	\$68,189	\$66,988	\$1,201	2%
Europe	26,429	33,998	(7,569)	(22)%	94,964	94,194	770	1%
Asia Pacific	4,801	8,882	(4,081)	(46)%	19,442	28,573	(9,131)	(32)%
Total	\$52,882	\$66,717	(\$13,835)	(21)%	\$182,595	\$189,755	(\$7,160)	(4)%

(Hurco社 News Release 2022年9月2日)

## 4. 展示会情報

### ◆IMTS 2022結果報告

米国・シカゴのマコーミックプレイスで、2022年9月12日～17日の会期で、4年ぶりにIMTS（米国国際製造技術見本市）が開催された。IMTS 2022は、11,715人の学生を含む86,307人の登録者数を達成し、1,212,806百万平方フィートの展示スペースに1,816社の出展者と1,603のブースが展示した。北米の来場者対出展者の比率は、2018年の最高記録を破り、10%以上増加し、人同士が直接会うことの重要性が再確認された。

「展示会場内のすべての場で、興奮と活気がはっきりと伝わったが、業界と国にとって最も喜ばしいことは、来場者がビジネスのための主要なテクノロジーと生産性ソリューションを探し求め、実際に行われた商談のレベルの高さであった。」とIMTS主催者であるAMT（米国製造技術協会）のDouglas K. Woods専務理事は述べた。

AMTの最高体験責任者Peter R. Eelman氏は次のように述べている。「この展示会のデジタル技術やその他の新製品は、先進的なだけではない。アクセス可能で包括的であり、従業員の構成に関係なく、中小企業がすぐに実装できる。」

IMTS 2022では、教育およびネットワーキングイベントに7,647人が参加した。「IMTS Women Make Manufacturing Move」プログラムには、400社と52か国を代表する1,213人以上が参加した。IMTS Job Shopsのプログラムは293人が参加した。

AMTが主催する初のIMTS Investor Forumは、アディティブ マニュファクチャリング、デジタル技術、機械加工、自動化に関する精選されたツアーを特集し、投資コミュニティが製造業の機会を理解できるように企画されていた。Global Business Advisory Servicesの代表兼創設者であるプレゼンターのDavid Burns氏は次のように述べ

ている。「売上高あたりの米国製造技術関連受注は2019年から2022年にかけて増加し続けており、企業が技術を使用して労働力の減少を補っているため、今後も増加し続ける。」

IMTSの新会場であるFormnextが提供するAM4Uエリアでは、さまざまなAM技術の利点と欠点について議論する9人のアディティブ マニュファクチャリングの専門家によるパネルディスカッションなど、連日多くの出席者が参加しFormnextは、アディティブ マニュファクチャリングと産業用3Dプリンティングの業界をリードする展示会プラットフォームである。

AMTとGardner Business Mediaは、Formnextの主催者であるMesago、およびMesse Frankfurt Inc.と協力して、Formnext Forum Austin（2023年8月28日～30日）、IMTS 2024でFormnext Chicago（4月8～10、2025）で開催する。

Gardner Business Mediaのチーフ イベント オフィサーであるAllison Kline Miller氏は、次のように述べている。「IMTS 2022でのアディティブ マニュファクチャリング会議では、質の高い技術コンテンツが提供された。AM Conferenceが来年8月Formnext Forum Austinに発展するための完璧な出発点として機能した。Modern Machine Shopは、そのトップ ショップ プログラムをIMTSに持ち込むことに興奮していた。

ハノーバー フェアUSAのCEOであるEd Nichols氏は、次のように述べている。「この展示会は、インダストリー4.0、AI、ロボティクス、自動化技術、物流IT、および産業用ソフトウェアに焦点を当てた主要な知識とネットワーキングのイベントである。今年は、出展者と参加者が再び接点を持つことをどれだけ高く評価しているかを本当に強く感じた。」

#### オートメーション

人と人とのつながりに加え、IMTS 2022では1,000台のロボット出展が記憶されるであろう。

出展者は、ロボット、コボット、およびその他の自動化機能を、マシニングセンタ、溶接システム、ツーリング センタ、工作物保持パレット、検査システムなどに統合した。

「IMTSの自動化システムは、導入の容易さ、iPhoneレベルのプログラミングのシンプルさ、および中小企業向けの手頃な価格に重点を置いていた」と、AMTの最高技術責任者であるTim Shinbara氏は述べている。「来場者はすべての展示館で新しいスタートアップの自動化会社やスピノフを見つけることができ、それらのすべてが、ジョブショップが労働力と生産性の問題に対処するのに役立つ、多品種少量のアプリケーションのソリューションを紹介した。」

「私はロボット工学の学校に通っていませんが、すぐに使用できました。」と、インディアナ州ラポートにあるB&B Manufacturingのオートメーション エンジニアであるJordan Olsen氏は述べた。「私たちは、ギアリングおよび同期動力伝達製品の小さなメーカーであり、自動化を始めたばかりです。IMTS 2022で3台目のロボット、FANUC R-2000を購入した。[FANUC CRX] コボットを検討して、次のセルに最適なものを探している。」

IMTS 2022の自動化ソリューションは、協調型ロボット（コボット）の柔軟性と、人間の介入なしに店舗内を走行し、複数の機械を管理できる自律型車両も組み合わせた。2つの出展者は、この技術の注目を集めるデモンストレーションを行った。Staubli Roboticsは、マルチカップリング、ツール交換システム、およびツールステーションを備えた新しいHelMoモバイルロボットシステムを発表した。Nachi Robotic Systemsは、マシンテンディング作業をシミュレートするEffiBOT自律移動ロボットに取り付けられたCZ10コボットアームのデモを行った。

#### 技術教育とキャリアの動機付け

出展者と緊密に連携した、IMTS 2022の

Smartforce Student Summitは、24,000平方フィートのインタラクティブな体験を発表した。これまでで最大のフロアプランであり、テクノロジーと数十の教育からキャリアへの道筋が展示された。

「サミットに参加した若い学生のために、私たちはIMTSの「Find Me」キャンペーンを拡大した。これらの学生に、自分自身を見つける方法を示し、教育からキャリアへの道のりで選択肢を提供する方法を示した。」とAMTのSmartforce Development担当バイス プレジデントであるGreg Jones氏は述べてた。「私たちは常に、未来の製造技術教育に関する業界のビジョンを提示することに重点を置いている。今年Smartforce Careers Connectionsを追加した。これは一種のデジタル キャリア フェアであり、卒業間近の大学生が製造テクノロジー企業の何百もの求人につながるができる。」

次回IMTSは、2024年9月9日～14日までIMTS2024として開催される。詳しくは、IMTS.COMをご覧ください。

(IMTS PRESS RELEASE 2022年9月21日)

#### ◆FITMA 2023 –メキシコ製造技術展

この度、Gardner Business Media社より、以下の展示会の広報依頼が参りましたので、お知らせ致します。

展示会名称：FITMA 2023

会 期：2023年6月20日～22日

場 所：メキシコ・メキシコシティ

主 催：Gardner Business Media、AMT（米国製造技術協会）

展示品目：工作機械、切削工具、ツーリング、コンポーネント、アクセサリ、アディティブマニュファクチャリングコントロール、ソフトウェア、ロボット等

連絡先：Gardner Business Media

Tel：+1-856-366-0325

e-mail：CMas@gardnerweb.com

## 5. その他

### ◆ユーザー関連トピックス

#### インフィニオンがSiCウエハー調達で複数年契約

半導体大手の独インフィニオンは23日、米光学部品大手ツークス（II-VI）からSiC半導体ウエハーを複数年に渡って調達することで合意したと発表した。戦略的に重要な半導体材料を安定的に確保し、サプライチェーンの強靱性を高める狙い。調達量など取引の詳細は明らかにしていない。

SiC半導体はシリコン（Si）と炭素（C）で作られる化合物半導体。従来のシリコン半導体に比べ電力消費量と発熱によるエネルギー損失が少ないことから、電気自動車の走行距離拡大や軽量化を実現できる。インフィニオンは同社のSiC半導体売上が2020年代前半に年率60%以上のスピードで拡大し、20年代半ばまでに約10億ドルに達すると予想している。

（プレスリリース 8月23日付）

(<https://www.infineon.com/cms/de/about-infineon/press/press-releases/2022/INFXX202208-114.html>)

#### フラウンホーファー IPA、「スマート・バッテリーセル製造ハンドブック」を販売

フラウンホーファー・生産技術・オートメーション研究所（IPA）はこのほど、「スマート・バッテリーセル製造ハンドブック」の販売を開始した。同ハンドブックはIPA内のバッテリーセル製造デジタル化センター（ZDB）が実施するプロジェクトの成果をまとめたもの。デジタル化により、時間、材料、エネルギーの節約が可能になるとしている。ドイツの産業ニュースポータル『Springer Professional』が16日付で報じた。

バッテリーセルのデジタルプロファイルが、その中核を担うことになるという。製造中に収集されたデータをもとに作成し、セルや電極の材質、電解液の添加量などを記録する。製造工程のスピ

ードアップや顧客の要望への柔軟な対応だけでなく、品質不良を早期に発見することが可能となる。

ZDBのセンター長を務めるカイ・ペーター・ビルケ氏は、「生産を効率的かつ持続可能なものにするには、バッテリーセル製造の最適化が不可欠だ」とデジタル化の意義を強調。IPAによると、これまでのバッテリーセル製造では選別と輸送により6～16%の不良品が発生し、廃棄されているという。

(Springerprofessional 8月16日付)

(<https://www.springerprofessional.de/batterie/produktion---produktionstechnik/digitalisierte-batteriezell-enproduktion-schont-ressourcen/23367012>)

参考：ハンドブック購入サイト

(<https://www.worldscientific.com/worldscibooks/10.1142/12511#t=aboutBook>)

## 独ifmグループ、スイスのマイクロチップメーカーに出資

オートメーション機器メーカーの独ifmグループは10日、半導体・マイクロエレクトロニクス製品の開発・製造を手掛けるスイスのHiDensityの少数株式を取得したと発表した。

HiDensityは、特定用途向け集積回路(ASIC)を製造するスイスのHMT microelectronicを完全子会社に持つ。

ifmグループは今回、HiDensityの創設者が30%の株式を売却したのを受けて、少数株式を取得し、これを通じて、HMT microelectronicに資本参加した。

HiDensity/HMTとの関係性を強化するとともに、HiDensity/HMTのさらなる成長の可能性を引き出す狙いがある。

HMT microelectronic AGは、ASICの設計・開発を契約ベースで請け負う欧州で最も古い会社。1978年に、スイスの時計会社からスピノフした。

センサーおよびアクチュエーター用の同社製ASICは、産業から自動車、医療から航空分野まで、

多岐にわたる市場セグメントで使用されている。

HMTは特に、混合信号ASIC(アナログおよびデジタル信号を処理する回路)、モジュール、およびセンサーとアクチュエーター用のマイクロエレクトロニクス・システムを専門としている。スイス西部のビール(Biel)に本拠を置く同社の従業員数は42人。年間売上高は、8ケタ台に上る。

一方、ifmグループの従業員数は8,100人。年間売上高は12億5,000万ユーロに達する。

(Hanser automotive 8月11日付)

(<https://www.hanser-automotive.de/a/news/ifm-beteiligt-sich-an-mikrochipherstelle-2870168>)

参考：8月10日付 プレスリリース

(<https://www.ifm.com/de/de/shared/news/ifm-beteiligung-an-hidensity>)

## VW次期社長がeフューエル実用化に意欲

自動車大手フォルクスワーゲン(VW)の次期社長に9月1日付で就任予定のオリファー・ブルーメ氏(子会社ポルシェの社長)が合成燃料「eフューエル」の車両投入に意欲を示している。同氏は業界紙『アウトモビルボッヘ』に、電気自動車だけでは世界の平均気温の上昇を産業革命前に比べて1.5度未満に抑えるとしたパリ協定の目標を実現できないと指摘。eフューエルを実用化すれば二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)の排出削減につながり、内燃機関車を数十年後も利用できるようになるとの認識を示した。

eフューエルは水を再生可能エネルギー電力で分解してできた水素を炭素と化学反応させて製造する燃料。炭素は大気中から確保することからCO<sub>2</sub>の排出削減に寄与する。ただ、エネルギー変換効率が低く、コストがかさむことから今月末で退任するヘルベルト・ディース社長は否定的な立場を取ってきた。

ポルシェはeフューエルの実用化に向けてエネルギー設備大手のシーメンス・エナジーなどと共同プロジェクトを進めている。マゼラン海峡に接

し風力の多いチリ南部のマガジャネス州にグリーン水素とeフューエルを製造する世界初の総合施設を建設。製造されたeフューエルの主要な引き取り手となり、まずはモータースポーツや体験センターで使用する。自社ブランドの量産車に搭載することを視野に入れている。

ブルーメ氏はポルシェの社長として同プロジェクトを積極的に推し進めてきた。このためVW社長就任後はVWグループ全体でeフューエルの実用化に取り組む可能性がある。

(heise 8月23日付)

(<https://www.heise.de/news/Energiewende-Neuer-Volkswagen-Chef-spricht-sich-fuer-E-Fuels-aus-7240484.html>)

## エネルギー大手の英Shell、電気バス・トラック向け充電インフラの独SBRSを買収

エネルギー大手の英Shellは、電気バス・トラック向けの充電インフラを専門とする独SBRSを完全買収する。このほど、同社のドイツ法人Shell Deutschlandが、SBRSの親会社Schaltbau Holdingと合意した。Shellは買収と投資により電気バス向けの充電ソリューション分野を強化し、欧州市場における電気トラック向け充電ソリューションを強化する。独禁当局の承認を待って、2022年末に買収手続きを完了させる方針だ。

Deutsche Shell Holdingのフェリックス・ファーバー社長は、「この買収により、SBRSは商用e-chargingにおける強力かつ革新的なプレイヤーとして、世界有数のフリート管理ソリューションのプロバイダーの1社に加わることになる」と述べた。

SBRSはディンスラーケンを拠点とし、充電インフラの計画から実装、運営と関連するソフトウェアツールからなる統合ソリューションを提供する企業。自治体や公共交通機関、車両メーカーを顧客とし、ケルンやウィーン、ブリュッセルに重要なパートナー企業を有する。

(elektroniknet.de 8月22日付)

(<https://www.elektroniknet.de/automotive/elektromobilitaet/ladeinfrastruktur-loesungen-fuer-kommerzielle-e-fahrzeuge.198387.html>)

## Porsche Engineering、仮想環境で水素エンジンを開発

スポーツカー大手Porscheの開発子会社Porsche Engineeringはこのほど、仮想環境で高性能ガソリンエンジン並のパワーとトルクを実現する水素エンジンの開発に成功した。低燃費かつ窒素酸化物の排出も大気レベルに抑えることが期待できるという。

ドイツのモータースポーツ業界のニュースサイト『Auto Motor Sport』によると、同社は、開発用のモデルとしてPorscheの4.4リッター8気筒ガソリンエンジンを採用。水素エンジンとしての出力は、基本的なオットーエンジンと同等の440キロワット(kW)の設定とした。(仮想環境下における)窒素酸化物の排出量は「ユーロ7」の基準値を大幅に下回り、全速度域でほぼゼロに近い値となった。また、今回の仮想環境下における開発ではターボチャージャー技術も対象となった。開発チームはモータースポーツで培った経験から4つの代替ターボチャージャーコンセプトを作成し検証した。

同社は性能確認のために、デジタルツインによりデジタル化された高級車クラスのリファレンス車(総重量2,650kg)にこの仮想水素エンジンを搭載し、バーチャルなニュルブルクリンク・ノルトシュライフェで走行シミュレーションを実施。最高速度は時速261キロメートルに達し、8分20秒20のラップタイムを記録したという。

なお、着想から今回の研究結果を得るまでには、わずか6ヵ月しかかからなかったという。これにはガソリンとは異なる水素の化学的および物理的特性を反映した新たな計算モデルの作成といった基本的な作業も含まれる。

(Auto Motor Sport 8月19日付)

(<https://www.auto-motor-und-sport.de/tech-zukunft/alternative-antriebe/porsche-motor-studie-mit-wasserstoff-ueber-die-nordschleife/>)

参考：8月18日付 プレスリリース

(<https://newsroom.porsche.com/de/2022/innovation/porsche-engineering-simulation-wasserstoff-verbrennungsmotor-nuerburging-nordschleife-29331.html>)

## Citroën、伊ラ・マッダレーナ島の電化プロジェクトを開始

Citroënはイタリア領ラ・マッダレーナ諸島の本島であるラ・マッダレーナで電化プロジェクトを実施する。「Citroën drive La Maddalena electric」と称するプロジェクトの一環で、地元の公官庁向けにEモビリティ・ソリューションを提供する。ラ・マッダレーナ諸島はサルデーニャ島の北東沖に位置し、ラ・マッダレーナ諸島国立公園の一部を構成している。

同島の職員が島内の勤務先への移動に利用できるよう、今後9台の電気自動車（EV）を提供する。提供されるモデルは超小型EVの「Ami」、コンパクトEVの「ë-C4」およびハイルーフのワゴン車「ë-Berlingo」。

Citroënは島内に充電インフラも整備し、島の自治体に2つのウォールボックスも設置した。さらに同社によると、島民に対し同ブランドの自動車を手頃な価格で販売するとともに、充電オプションも提供する。

ラ・マッダレーナのFabio Lai市長は「われわれの自治体が、イニシアティブ『Citroën drive La Maddalena electric』の最初の参加自治体となったことを誇りに思う。われわれの貴重な財産を守るために、住民が、本当に環境に優しい選択肢を選べるよう手助けしたい。財産とは、われわれを取り巻く自然環境のことだ」と述べた。

Citroënのマーケティング・コミュニケーション部門のLaurent Barria本部長は「ギリシャのハ

ルキ（Chalki）島と同様、当該プロジェクトもEモビリティ促進のためにCitroënが注力する取り組みで、大都市から小さな島に至るまで、あらゆる地域の顧客がエコロジカルでサステナブルな暮らしを手に入れられるよう助けるためのものだ」と強調した。

Citroënはハルキ島でも同様に、グリーン電力で走行する複数のEVを提供する。同社は内燃機関車をEVで置き換えることで、島内の全車両を電動化することを計画している。

自動車大手の独VWも昨年、類似のプロジェクトを開始した。VWは、ギリシャ政府との提携を通じ、エーゲ海南部のアスティパレア島をカーボンニュートラルにする計画だ。同プロジェクトはEVの導入にとどまらず、島内の全面的なグリーン電力への移行が含まれる。

(ecomento.de 8月19日付)

(<https://ecomento.de/2022/08/19/citroen-elektifiziert-italienische-insel-la-maddalena/>)

## バッテリー研究センター「MEET」、リチウム金属・全固体電池の新生産ラインを稼働

独ミュンスター大学（WWU）のバッテリー研究センター「MEET」で、リチウム金属（硫黄）および全固体電池の新しい生産ラインが完成し、稼働を開始した。

これにより、このような次世代電池セルの製造が可能になるとともに、現場での生産研究が強化される。

全長8mの特殊な装置で構成される新生産ラインは、ドライクリーンルーム内に設置された。

新生産ラインの設置にあたり、MEETでは、ドライクリーンルームを50m<sup>2</sup>拡張。これにより、総床面積は、150m<sup>2</sup>となった。

MEETのドライクリーンルームでは、空気をシリカゲル乾燥ホイールにより除湿し、露天温度マイナス60度の低湿度な乾燥空気として室内に戻すことで、バッテリー生産に不可欠となる低湿度

の環境を維持している。露天温度マイナス60度は、相対湿度約0.02%に相当するという。

同ルームには実験設備を備えたラボスペースもあり、研究者はここで次世代電池セルの積層、分離、積み重ね技術の研究などに取り組む。

特に、電気自動車（EV）用の多層リチウム金属電池セルの設計と製造を喫緊の課題としている。

今回の生産ラインの新設およびドライクリーンルームの拡張は、ドイツ連邦教育研究省（BMBF）が支援する「ProLiFest」プロジェクトの枠組みで実施された。

(electrive 8月10日付)

(<https://www.electrive.net/2022/08/10/meet-batterieforschungszentrum-nimmt-feststoff-produktionslinie-in-betrieb/>)

参考：8月9日付 プレスリリース

(<https://www.uni-muenster.de/news/view.php?cmdid=12747>)

## BW州、大型トラック向けに水素充填および急速充電の複合ステーションを計画＝「PiLaTes」

フラウンホーファー労働経済・組織研究所（IAO）の主導の下、パートナー企業が参加する「PiLaTes」プロジェクトでは、大型トラック向けの水素充填および急速充電の複合ステーションの建設を計画している。

同プロジェクトは、バーデン・ヴュルテンベルク（BW）州内に、急速充電および気体・液体水素の充填ステーションを建設・運営することを目指している。プロジェクトは3つのフェーズに分かれており、第1フェーズ（予備プロジェクト「VorPiLaTes」）では、複合ステーションの建設候補地を選定したり、スペース要件やインフラのレイアウト、容量要件などを定義したり、最初の実現可能性調査を実施する。第2フェーズで最初の複合ステーションを実際に建設して検証し、第3フェーズでBW州内にこのような複合ステーションを複数建設していくという。

PiLaTes プロジェクトはフラウンホーファーIAOが主導し、BW州の運輸省と環境・気候・エネルギー省が共同で資金を拠出する。パートナー企業としてDaimler Truck、EnBW Energie Baden-Württemberg、H2 Mobility Deutschlandなどが参加している。

(Springerprofessional 8月10日付)

(<https://www.springerprofessional.de/ladeinfrastruktur/nutzfahrzeuge/projekt-plant-kombinierte-tankstelle-fuer-h2--und-bev-lkw/23352718>)

参考：8月9日付 プレスリリース

(<https://www.iao.fraunhofer.de/de/presse-und-medien/aktuelles/klimafreundlicher-gueterverkehr.html>)

## 中国EVメーカーのNio、ドイツ国内に複数のバッテリー交換ステーションの設置を計画

中国の電気自動車（EV）メーカーNioがドイツ市場に参入する。同スタートアップはEVモデルの投入に加えて、本拠地の中国で普及に成功した高速バッテリー交換ステーションの設置も計画しているもようだ。

欧州事業を統括するZhang Hui氏はニュース番組Tagesschauのインタビューに「ドイツに複数のバッテリー交換ステーションがオープンすることを期待してもらって良い」と述べた。これまで同社が注力してきたアジア市場の顧客の間では、人気のドライブコース沿いに展開された交換ステーションの受けが良いという。同氏は「例えば、ミュンヘンからガルダ湖に向かう経路にステーションを建設することになるだろう」と候補地を示唆した。

Nioは第3世代のバッテリー交換ステーションを発表している。NioのBEVの残量の減ったバッテリーを、数分間内に自動交換することができる。例えば休暇で長距離を走行する場合など、必要に応じてより大型のバッテリーパックを搭載することも可能だ。同社はパートナー企業が当該技術を

利用することも想定している。ただし、そのためにはパートナーがNioと同様のバッテリーおよびプラットフォームを採用し、Nioの搭載バッテリーのサイズおよび設計に準拠する必要がある。

Nioは2025年の終わりまでに、中国国内1,000ヵ所を含め、全世界に計4,000ヵ所のバッテリー交換ステーションを設置する計画だ。Nioの成功に後押しされ、アジアでは他のメーカーも交換ステーションに注力する流れがみられる。しかし、ドイツではこのようなソリューションは不要と考えられている。欧州のEV業界では、航続距離が長いタイプの新型モデルの開発と急速充電オプションの拡充が主流だからだ。Nioはこのような状況にひるむことなく、中国国外の工場として、まずはハンガリーにバッテリー交換ステーションの工場を建設し、製造を行っていく。9月に稼働を開始する予定の同工場は、サービスおよび研究開発センターの役割も担う。

Nioはドイツ以外にも、オランダ、スウェーデンおよびデンマーク市場への参入を計画している。ブダペスト近郊に建設されるハンガリー工場からこれらの国々に向けてバッテリー交換ステーションを供給する。同社の欧州市場参入は2021年。ノルウェーでSUV ES8の販売を開始した。ドイツ向けには第4四半期に、手始めとして新型セダンが投入される予定だ。

(ecomento.de 8月10日付)

(<https://ecomento.de/2022/08/10/nio-deutschland-kann-mit-mehreren-battery-swap-stationen-rechnen/>)

## 独Rheinmetall、遠隔操作運転のスタートアップMiraを設立

独軍需・自動車部品大手のRheinmetallは8日、遠隔操作運転子会社のMiraを設立したと発表した。子会社の設立にあたっては、グループ各社の持つ専門知識を結集した。

Miraは、デュッセルドルフに本拠を置くスタ

ートアップとして、自動運転車（遠隔型自動運転車）および従来の車両（非自動運転車）に搭載する遠隔監視・制御システムを専門に事業を展開する。

同社の遠隔操作技術は、機能安全とサイバーセキュリティ規格に準拠した認定ハードウェアとソフトウェアから成るモジュール式のスケーラブルな総合システムで構成される。

遠隔監視・操作者は、専用のコントロールスタンドに座り、4G/5G移動体通信網を介して伝送される車両周辺の交通状況をモニターで確認しながら、車両を監視および運転する仕組み。

これにより、緊急時などに遠隔操作で操舵介入することや必要に応じて遠隔運転を行うこと（シェアリングカーの手配や利用後の移動など）、または車両の走行状況を監視することなどが可能になる。

応用分野は、物流事業や旅客輸送などで、オンデマンドシャトル、シェアリングカー、および大規模無人車両フリートなどで活用することを想定している。

Miraは現在、デュッセルドルフの工業港で最初のパイロットプロジェクトを実施し、同技術を活用した顧客用事業モデルを検証している。

(Springerprofessional 8月9日付)

(<https://www.springerprofessional.de/automatisiertes-fahren/unternehmen---institutionen/rheinmetall-gruendet-start-up-mira-fuer-teleoperiertes-fahren/23344702>)

参考：8月8日付 プレスリリース

([https://www.rheinmetall.com/de/rheinmetall\\_ag/press/news/latest\\_news/index\\_33920.php](https://www.rheinmetall.com/de/rheinmetall_ag/press/news/latest_news/index_33920.php))

## 独エネルギー2社がカナダからグリーンアンモニア輸入へ

独エネルギー大手のエーオンとユニパーは23日、米企業エバーウインド・フューエルズがカナダで生産するグリーンアンモニアを輸入すること

で基本合意したとそれぞれ発表した。ドイツのオラフ・ショルツ首相は21日からカナダを訪問しており、これに合わせて趣意書に調印した。

エバーウインドはグリーン水素、グリーンアンモニアの製造に向け現在、カナダ東部のノバスコシア州ポイント・タッパーで工場を建設している。2025年から商業生産を開始する計画。グリーン水素を生産するための電力は風力発電で賄う。エーオンとユニパーは同工場で製造するアンモニアを25年からそれぞれ年50万トン取得する。

アンモニアは水素と窒素の化学反応で合成される。水素と違い常温での取り扱いやすいことから、船舶などでの輸送に適している。

ドイツ政府はロシアに強く依存してきたこれまでのエネルギー輸入体制を改め、調達先の多様化を図る考え。天然ガス資源が潤沢で、グリーン水素の生産にも適した民主主義国カナダに強い期待を寄せている。

エーオンのパトリック・ラマース最高執行責任者（COO）は「われわれはエネルギー供給を脱炭素化、多様化するだけではない。エネルギーの安定供給も高めるのだ。価値を共有し、民主主義、法治国家、社会的市場経済を支持する国々とともに。この歩みは以前にも増して重要になっている」と述べた。

（プレスリリース 8月23日付）

(<https://www.uniper.energy/news/de/everwind-und-uniper-unterzeichnen-absichtserklaerung-zur-abnahme-von-gruenem-ammoniak-aus-kanadas-erstem-gruenen-wasserstoff-hub-in--nova-scotiakanada>)

## 英Scottish Power、同国のコンテナ港に数百MWの水電解プラントを建設する計画を発表

英スコットランドのエネルギー大手Scottish Powerはこのほど、同国南東部のフェリクストーのコンテナ港に数百メガワット（MW）の水電解プラントを建設する計画を発表した。現地の港湾

会社Hutchison Portsとグリーン水素を製造し、道路・鉄道交通や産業分野で使用する意向。一部はグリーンアンモニアやグリーンメタノールの製造にも活用する。

ドイツのPtoX業界のニュースサイト『power-to-x.de』によると、投資額は1億7,000万ユーロ。第1フェーズとして2026年にグリーン水素の製造能力、年間1万4,000トンで稼働を開始しその後倍増させる。水素は港湾内の車両や機械でも使用する。その規模はトラックに換算すると最大1,300台分になるという。

また、同港の沖合には親会社のIberdrolaが複数の洋上風力発電パークを開発しており、このうちすでに稼働を開始した「East Anglia One」の発電能力は714MW。さらに3事業からなる複合洋上風力発電パーク「East Anglia Hub」で2,900MWの発電能力が追加される見込み。Scottish Powerは2020年11月、2025年までに欧州全体におけるグリーン水素の製造能力を600MWに引き上げる目標を発表している。

（power-to-x.de 8月10日付）

(<https://power-to-x.de/plaene-fuer-elektrolyseure-mit-mehreren-hundert-megawatt-fuer-groessten-containerhafen-grossbritanniens/>)

## スタートアップQ.ANT、DLRらと宇宙空間向け量子センサー開発で戦略提携

工作機械大手のTrumpfの子会社でスタートアップのQ.ANTは量子センサーを活用して、小型衛星における精確な位置制御とグローバルなデータ通信の改善に取り組む。同社はこのほど、親会社のTrumpf、産業機器大手のBosch、ドイツ航空宇宙センター（DLR）と戦略的パートナーシップを締結した。ドイツのエレクトロニクス業界のニュースサイト『elektroniknet.de』が8月29日付で報じた。

「QYRO」と称する合同プロジェクトは、ドイツ連邦教育研究省（BMBF）の支援プログラム

「灯台プロジェクト：社会課題の克服に向けた量子ベースの計測技術」の一環として実施される。Q.ANTは開発パートナーシップのリード企業として、センサーの全体コンセプトと各コンポーネントの統合を担当する。Boschは計測セルの小型化と宇宙空間への対応を開発し、Trumpfはレーザー技術に関するノウハウを提供する。

Q.ANTのミヒャエル・フェルチCEOは、「航空宇宙分野における量子技術の活用は、産業立国であるドイツにとって大きなチャンスになる」と指摘。DLRは5年以内に量子技術を活用した初の小型衛星を宇宙に打ち上げる考えだと付け加えた。

(elektroniknet.de 8月29日付)

(<https://www.elektroniknet.de/messen-testen/sensorik/quantensensoren-steuern-satelliten.198518.html>)

## ドレスデン工科大学、通信機器の消費電力削減プロジェクトを開始

ドレスデン工科大学はこのほど、モバイル通信設備のエネルギー消費量を削減するための研究開発プロジェクトを開始したと発表した。「DAKORE」と称する同プロジェクトは、ハードウェアと人工知能（AI）を用いて、さまざまな性能と仕様を持つ機器による通信を最適化するもので、エネルギー使用量を60%抑制する技術を開発するのが目標だ。ドイツでは今後、無線通信機器の需要が拡大し、電力消費量が大きく拡大すると見られており、その抑制が大きな課題となっている。

同プロジェクトは連邦政府の研究開発事業「グリーンICT」で採択された3つのプロジェクトの1つ。現在利用されている通信ネットワークは一時的かつ局地的に使用されるにすぎないにもかかわらず幅広い地域をカバーしている他、長時間の利用にも耐えるものとして設計されている。同プロジェクトではその余剰能力を最小化し、エネルギー消費を抑えるため、AIを利用したアルゴ

リズムやトランジスターなどを含む新しいハードウェアとソフトウェアを開発し、柔軟な調整が行えるようにしていく予定だ。

同プロジェクトでは、柔軟な再設定が可能な省エネ・モバイル基地を設計する。AI技術を用いて、需要に応じた電池セルの増設や利用者のバッチの適正化、さまざまな規格を持つ無線や周波数、送信システムの統合することが目標となる。試算によると、開発された技術を用いることで、電力消費量は年間400ギガワット時（GWh）、CO2は17万5,000トン削減される見通しだ。

3年間にわたり実施される「DAKORE」の総プロジェクト費は690万ユーロ。同プロジェクトにはドレスデン工科大学のほか、通信システムやネットワーク技術に関連する大小さまざまな企業が参加している。大手企業では通信大手のドイツテレコムとボーダフォン、通信機器のエリクソン、半導体のインフィニオンが名を連ねている。

(プレスリリース 8月22日付)

(<https://tu-dresden.de/tu-dresden/newsportal/news/startschuss-fuer-dakore-tu-dresden-erforscht-energieeffiziente-funkzugangnetze-der-zukunft-1>)

## 独SemikronとDanfoss Silicon Power、SiCパワーエレに特化した合併会社を設立

ドイツのパワー半導体メーカー Semikronは22日、デンマーク Danfossの子会社でパワーモジュールを製造する Danfoss Silicon Powerと炭化ケイ素（SiC）パワーエレクトロニクスに特化した合併会社 Semikron Danfoss を設立したと発表した。自動車、産業、再エネ市場においてサービスを提供するとともに、SiCソリューションへの技術シフトを推進していく。

新会社の所有権は、SemikronとDanfossグループの現在のオーナー（株主）ファミリーが保持する。新会社の株式の過半数を有するのはDanfossとなる。

新会社の従業員数は、3,500人強。今後は、共

同経営体制に移行し、既存の生産設備やドイツのニュルンベルクとフレンスブルクにある主要拠点、グローバル子会社、および流通チャネルを維持したまま、運営を行う。

Semikron Danfossの取締役会長には、Danfossの元社長兼最高経営責任（CEO）のKim Fausing氏が就任した。

SemikronのKarl-Heinz Gaubatz CEOは、22日付でSemikronのCEOを辞任し、新会社の最高技術責任者（CTO）に就任。今年末に予定している退職まで合併プロセスをサポートする。

(Solarserver 8月22日付)

(<https://www.solarserver.de/2022/08/22/semikron-und-danfoss-silicon-power-fusionieren/>)

参考：8月22日付 プレスリリース

(<https://www.semikron.com/de/ueber-semikron/news-presse/detail/genehmigt-gruenes-licht-fuer-das-fusionierte-unternehmen-semikron-danfoss.html>)

### 独「責任あるサプライチェーン・イニシアチブ」、同分野の米団体RBAと提携

サプライチェーンの持続性確保に向けて米独の団体が提携する。ドイツの「責任あるサプライチェーン・イニシアチブ」(RSCI)は、米国の「責任あるビジネス・アライアンス」(RBA)から協力を得て、RBAが有する社会的責任監査(Social Auditing)に関する専門知識を活用できるようにする。自動車産業における持続可能なサプライチェーンの構築に向けて、社会、環境、倫理的な要件確保を支援する考えだ。生産現場で直接評価を行うことで、労働条件の基本的な透明性を確保するのが狙い。具体的には2022年7月に稼働した評価プログラムを通じて、RSCIの会員企業やサプライヤーは、RBAが管理するプラットフォームによる評価を依頼できるようになるという。

非営利団体のRBAは、グローバルなサプライチェーンにおける企業の社会的責任に取り組む

世界最大の業界連合。独自の行動規範を策定し、企業向けに様々なプログラムやトレーニング、評価ツールを提供している。RSCIは独自動車工業会(VDA)が設置した団体。VW、Audi、Porsche、BWM、Mercedes Benzグループなど主要な自動車メーカーとBosch、Schaefflerなどの大手サプライヤーが参加する。

(elektroniknet.de 8月30日付)

(<https://www.elektroniknet.de/automotive/wirtschaft/rba-arbeitet-mit-rsci-zusammen.198551.html>)

### VWが独北部工場に20億ユーロ投資、電池拠点化に向け社員を再教育

自動車大手のフォルクスワーゲン(VW)は29日、独北部のザルツギター工場をエンジン生産拠点から車載電池セルのメイン工場へと転換させる措置に伴い約20億ユーロを投資すると発表した。これまでエンジン生産に携わってきた社員の再教育を行うほか、化学分野の教育コースを設置。また、化学ラボなど必要なインフラを整備する。

同工場では7月、オーラフ・ショルツ首相を招いてVWグループ初のギガファクトリー(巨大電池セル工場)の定礎式が行われた。2025年から操業を開始する予定。これに伴い必要となる労働力を主に同工場の社員の再教育で確保する。部品部門VWグループ・コンポーネンツのトーマス・シュマル最高経営責任者(CEO)は、「ザルツギターは自動車産業拠点ドイツのトランスフォーメーションの手本となる」と強調した。

(プレスリリース 8月29日付)

(<https://www.volkswagen-newsroom.com/de/pressemitteilungen/standort-salzgitter-grosse-qualifizierungsoffensive-unterstuetzt-transformation-zum-batteriezentrum-15129>)

## Volvo Trucks、大型燃料電池トラックのテストを実施

Volvo Trucksが、大型水素燃料電池トラックのテストを実施する。今年下半期には実運用が可能となる見通しだ。

Volvo Trucksは今年下半期にも燃料電池モデルを市場投入する。同社は「現在はパイロットフェーズにある顧客企業も、今後数年の間に本格運用が可能になるだろう」とコメント。同社製燃料電池トラックは航続距離1,000キロメートルを確保しているとした。水素の充填は15分以内に完了する。搭載する2つの燃料電池により、最大300キロワット（kW）の電力が得られるという。トラックの総重量は「65トンまたはそれ以上」。

VolvoグループとDaimler Truckの合弁企業Cellcentricが燃料電池を供給する。Daimler Truckも水素トラック2台を使って路上テストを行っている。Daimler Truck製の水素燃料電池トラック「Gen H2」は気体および液体で水素を貯蔵する。一方Volvo Trucksは、水素の貯蔵形態について、まだ開発の初期フェーズであることを理由に明かしていない。

Volvo TrucksによるとCellcentricは「大型車向けに開発された燃料電池セルを欧州市場向けに量産するため、最大規模の工場をドイツ国内に建設する予定」という。建設予定地はバーデン＝ヴュルテンベルク州Weilheim an der Teckとされている。全ての許認可が順調に下りれば、2023年に着工する予定。現地で全ての製造工程に対応する。

Volvo TrucksのRoger Alm最高責任者は「今後数年の間に、環境に優しい水素の供給量は大幅に増加するだろう。とういうのも、CO2排出量を削減するために多くの産業が水素を必要とするからだ。われわれは脱炭素化をこれ以上遅延させることはできない。現時点において、すでに大幅に遅れてしまっているからだ」と述べた。

とはいえ、水素ステーションの建設は勢いを増している。昨年、全世界において142ヵ所の水素充填ステーションが新たに稼働を開始した。最

も充填ステーションが多いのは日本で159ヵ所が登録されており、これに韓国の95ヵ所が続く。昨年末以降、アジア全体では計360ヵ所以上の水素ステーションが稼働している。中国では主にバスおよびトラック用の水素ステーションが整備されているという。

ドイツでは昨年末以降101ヵ所、そして欧州全体では230ヵ所の水素ステーションが稼働している。欧州域内でドイツに次いで多いのはフランスで、40ヵ所のステーションが稼働している。全世界においてさらに250ヵ所の水素ステーションの建設が具体的に進められている（2022年2月1日現在）。

(automobil-industrie.vogel 8月29日付)

(<https://www.automobil-industrie.vogel.de/volvo-trucks-testet-schweren-brennstoffzellen-lkw-a-12f782420cd91699c9ed458b22c05b2d/>)

## 独連邦政府、充電インフラ整備で省庁間調整グループ「ISLa」を設置

ドイツ連邦交通省（BMDV）とドイツ連邦経済省（BMWK）はこのほど、充電インフラの整備促進に向けて、省庁間調整グループ「ISLa」を設置した。「限なく、需要に応じた、ユーザーフレンドリーな充電インフラ」の整備を掲げる第2次基本計画の実施に向けて、省庁横断型で調整を進める考えだ。ドイツの電気自動車（EV）業界のニュースサイトが8月26日付で報じた。「ISLa」の設置については、今年7月に発表された第2次充電インフラ基本計画の草案に含まれていた。

フォルカー・ヴィッシング連邦交通相とロベルト・ハベック連邦経済相はこのほど、国家充電インフラ管理センターを視察し、「ISLa」の役割については充電ネットワークと電力系統との連携を支援、改善する役割も担うと述べた。また、両省は現在、州、自治体、団体、企業などの関係者と第2次基本計画について協議中だとし、秋には連邦内閣で採択されるとの見通しを明らかにした。

(electrive.net 8月26日付)

(<https://www.electrive.net/2022/08/26/bundesministerien-gruenden-interministerielle-steuerungsgruppe-ladeinfrastruktur/>)

### アウディがF1参戦、パワーユニットを供給

フォルクスワーゲン (VW) の高級乗用車子会社アウディは26日、自動車レース「F1 (フォーミュラ1)」にパワーユニット (PU) のサプライヤーとして参戦すると発表した。参戦の時期はPUのレギュレーションが改正される2026年シーズン。どのチームと組むかは未定としている。兄弟会社のポルシェもF1に参戦する見通しだ。

PUのレギュレーションは26年から大幅に改正され、100%持続可能な燃料の使用や電気出力の引上げなど環境重視の方向に改められる。アウディのマルクス・デュースマン社長は「新レギュレーションの導入はわが社にとって参戦の適切な時期だ。なぜならば、フォーミュラ1とアウディはともに明確な持続可能性目標を追求しているからだ」と述べた。PUコストに上限が設定されることも同社の参入を促した。

どのチームと組んで参戦するかは年末までに公表する意向。スイスのチーム「ザウバー」が有力視されている。

(FAZ 8月26日付)

(<https://www.faz.net/aktuell/sport/formel-1/audi-startet-2026-in-der-formel-1-partner-rennstall-noch-offen-18270237.html>)

### 英国、地方充電ネットワークの拡充プロジェクトを開始へ

英国で公共充電スタンドへのアクセス向上を図るためのパイロットプロジェクトが開始される。自宅にガレージや駐車スペースを持たない市民がより快適に電気自動車 (EV) を充電できるようにするほか、充電網を拡充して国全体におけるゼロエミッション車の普及を促進するのが狙い。

同プロジェクトでは、9つの自治体に総額約2,000万ポンドを割り当て、1,000基以上の充電スタンドを設置する計画だ。参加する自治体は、バーネット、ドーセット、ダラム、ケント、ミッドランズコネクト、ノースヨークシャー、ノッティンガムシャー、サフォーク、ウォリントン。2,000万ポンドは3月に発表された総額4億5,000万ポンドのLEVI (Local Electric Vehicle Infrastructure) 助成金の一部。1,000万ポンドを英政府が、900万ポンドを民間資金が、さらに190万ポンドを地方自治体が拠出する。Trudy Harrison英交通相は、EV充電を更に手軽なものにするために、産業界や地方自治体と協力して充電ネットワークを拡大したいと意気込みを語った。

(electrive 8月24日付)

(<https://www.electrive.net/2022/08/24/grossbritannien-treibt-ausbau-von-laendlichem-ladesaeulen-netz-voran/>)

### VWとメルセデスがカナダと基本合意、持続可能な車載電池原料確保に向け

独自動車大手フォルクスワーゲン (VW) とメルセデスベンツは23日、カナダ政府と電動車分野で協業することでそれぞれ基本合意した。車載電池原料の確保が最大の狙い。独オーラフ・ショルツ首相のカナダ訪問に合わせてロントで覚書に調印した。

カナダは鉱山大国で、車載電池セルの主要原料であるコバルト、リチウム、ニッケル、黒鉛、銅資源が豊富だ。再生可能エネルギー発電量も多い。また、G7加盟の先進国で、採掘に際し人権・環境への配慮がなされていることから、製品の持続可能性が重視される現在、電池材料を同国で調達する意義は大きい。

VWとメルセデスは電気自動車 (BEV) の生産・販売を今後、大幅に引き上げていく計画のため、電池生産に必要な材料を同国で確保する。

メルセデスはカナダ政府と、技術開発から原料

獲得、生産、リサイクルに渡る自動車のバリューチェーン全体で協業する。この枠組みで独カナダ系の資源スタートアップ企業ロック・テック・リチウムから、リチウムイオン電池の正極材材料である水酸化リチウムを調達する方向だ。2026年から年に最大1万トンの供給を受ける。

VWは30年までにBEVを25モデル以上、北米市場に投入する。カーボンフットプリント（製品ライフサイクル全体で排出される温室効果ガスの総量）をできるだけ少なくするため、同地にギガファクトリーを設置するとともに、電池材料のバリューチェーンを構築する。鉱物資源が豊富なカナダは原料の採掘から加工で大きな役割を果たす見通し。

トーマス・シュマル取締役（技術・電池担当）は経済紙『ハンデルスブラット』に、電池事業を統括する新設の子会社パワーコが鉱山や鉱山会社に出資し、産出量の20～30%を固定価格で長期調達する構想を明らかにした。

（プレスリリース 8月23日付）

(<https://www.volkswagen-newsroom.com/de/pressemitteilungen/volkswagen-konzern-und-kanada-wollen-nachhaltige-batterie-lieferkette-in-nordamerika-voranbringen-15125>)

([https://group-media.mercedes-benz.com/marsMediaSite/de/instance/ko/Mercedes-Benz-unterzeichnet-Absichtserklaerung-mit-kanadischer-Regierung-Engere-Zusammenarbeit-entlang-der-gesamten-Wertschoepfungskette-von-Elektrofahrzeugen-und-Foerderung-primaeerer-Rohstoffquellen.xhtml?oid=53952099&ls=L3NIYXJjaHJlc3VsdC9zZWYyY2hyZXN1bHQeGh0bWw\\_c2VhcmNoU3RyaW5nPUthbmFkYSZzZWYyY2hJZD0wJnNIYXJjaFR5cGU9ZGV0YWlsZWQmc](https://group-media.mercedes-benz.com/marsMediaSite/de/instance/ko/Mercedes-Benz-unterzeichnet-Absichtserklaerung-mit-kanadischer-Regierung-Engere-Zusammenarbeit-entlang-der-gesamten-Wertschoepfungskette-von-Elektrofahrzeugen-und-Foerderung-primaeerer-Rohstoffquellen.xhtml?oid=53952099&ls=L3NIYXJjaHJlc3VsdC9zZWYyY2hyZXN1bHQeGh0bWw_c2VhcmNoU3RyaW5nPUthbmFkYSZzZWYyY2hJZD0wJnNIYXJjaFR5cGU9ZGV0YWlsZWQmc))

## 電池メーカーの英AMTE、ナトリウムイオン電池セルの製造を計画

英国の電池メーカーAMTE Powerはこのほ

ど、2022年末までにナトリウムイオン電池「Ultra Safe」の製造を開始する計画を発表した。AMTEのスコットランド・サーソ工場で製造する方針で、一部の顧客企業は新工場で製造されたセルを実際の応用分野でテスト・検証することを予定しているという。

同社は1kgあたり140ワット時（Wh）というエネルギー密度の目標値を達成したことで、開発段階を終了した。既存のサーソ工場に加え、まだ計画段階のスコットランド・ダンディー工場でも生産することを計画している。

同社が注力するのは、高級車搭載用の高性能セル。一方ナトリウムイオン電池は、エネルギー貯蔵分野に向けたプロジェクトだ。同電池はエネルギー密度が低く、原材料がはるかに安価で入手が容易だ。大型プラントから一般家庭までの定置用蓄電池にも適している。

(battery-news.de 8月26日付)

(<https://battery-news.de/index.php/2022/08/26/amte-plant-start-von-natrium-ionen-zellen/>)

## デンマークのEverfuel、100MWの水電解プラントの建設を計画

水素の製造・流通・充填事業を手掛けるデンマークのEverfuelは、デンマークのホルステブローに新たな水素センターを建設する計画だ。同社は自治体と協力し、産業やモビリティ分野へのグリーン水素投入の可能性を数段階に分けて探りたい考え。第一段階として自治体および産業界が、グリーンメタンの製造および既存の天然ガスパイプラインを使った水素の輸送を調査。第二段階ではEverfuelが100メガワット（MW）の水電解槽、水素ターミナル、配送センター、および大型車・乗用車向け水素ステーションを建設する。その後グリーン水素は「選ばれた産業プロセス」において化石燃料の代替として活用し、水素製造の過程で発生する余剰熱は現地の暖房事業者MEC MEC（Maabjerg Energy Center）に供給する。Everfuel

によると、水電解プラントの建設地はすでに確保されており、2025年にも着工する予定という。

新プラントで製造されるグリーン水素の最大の需要家は、スウェーデンとデンマークの酪農協同組合 Arla Foods。同社はグリーン水素の投入により2030年までにCO2排出量を63%削減したいと考えた。

(Power-to-x.de 8月25日付)

(<https://power-to-x.de/everfuel-plant-neue-wasserstoffanlage-mit-100-megawatt-leistung/>)

### NRW州の自然エネルギー推進団体、小型水電解槽の優遇を要請

ノルトライン・ヴェストファーレン (NRW) 州再生可能エネルギー協議会 (LEE NRW) は25日、欧州委員会が検討している産業排出物ガイドラインについて、すべてのサイズの水電解槽に同じ許認可手続きを適用することのないよう求める声明を発表した。背景には、中小企業が再エネ電力から製造したグリーン水素を利用しようとするコストがかさみ、その普及が妨げられるとの見方がある。同協議会は連邦政府に対し、分散型の水素製造を可能にする小型水電解槽の導入が円滑に進むよう、その許認可を不要とするよう求めている。

現行の同ガイドライン案では、すべてのサイズの電解槽について同じ許認可手続きを適用するとされているため、国内法の連邦排出物規制法 (BImSchG) の厳格な手続きが要求されていることになる。LEE NRWは水電解槽のサイズにより異なる許認可手続きを導入し、特に小型の水電解槽が許認可なしで稼働できるようにすべきであるとしている。中型の水電解槽については同法の簡略手続き、大型の設備には同法の厳格な手続きを適用すべきとの立場だ。

LEE NRWはまた、補助金の増額を求めている。EUではすでに「共通欧州利益重要事業 (IPCEI)」の一部として水素関連プロジェクトの助成が実施されており、ドイツの研究機関や企業が参加す

るプロジェクトが採択されている。しかし、LEE NRWは政府機関の助成措置は不十分との立場だ。同協議会は連邦政府が採択した「国家水素戦略」やノルトラインヴェストファーレン州政府の「水素ロードマップ」で計画されているようなグリーン水素の外国からの輸入に代わり、国内での生産を求めている。そのためには、小型水電解槽を含む分散型の生産施設が必要との見解だ。

同協議会が昨年9月に発表した再生可能エネルギーに関する報告書では、ドイツ国内で再エネ電力から水素を製造することで、年間80万人の雇用が生まれ、300億ユーロの付加価値が創出されると予想している。

(LEE NEW 8月25日付)

(<https://www.lee-nrw.de/presse/mitteilungen/keine-benachteiligung-fuer-kleine-elektrolyseure/>)

### 燠電力大手Verbund、蓄電設備によるEモビリティと系統安定運用の両立を実証

燠電力大手のVerbundは24日、このほど終了したプロジェクト「SYNERG-E」の成果をプレスリリースで発表した。同社は、過去4年間にわたり独燠計9カ所（オーストリアではSMATRICS EnBW、ドイツではAllegoの高性能充電ステーション）に設置した蓄電設備が系統の負荷軽減に及ぼす影響を調査。Eモビリティと系統の安定運用の両立は可能と結論づけた。

電気自動車 (EV) を最大350キロワット (kW) の高出力で充電する際にも、必要な電力は地域の蓄電池から供給可能で、これにより系統への負荷を軽減できた。また、系統使用料が制限値内に収まることもわかった。さらに、充電ステーションの利用がない時間帯には、Verbundから再エネ由来電力を蓄電し、必要に応じて系統に戻すことができることも確認された。

同社はプロジェクトの成果を欧州におけるエネルギーとモビリティのインフラ統合に向けたマイルストーンのひとつになると評価。急速充電の増

加を受け、電力需給がひっ迫する場面もあるが、定置型蓄電システムを活用すればシステムの柔軟性を確保できると説明した。

(プレスリリース 8月24日付)

(<https://www.verbund.com/de-at/ueber-verbund/news-presse/presse/2022/08/24/synerg-e-abschluss#!/1/undefined/1/undefined/%7B%22sitepath%22%3A%227253eb44-3223-4014-a8af-20877f815b3f%22%2C%22database%22%3A%22web%22%2C%22language%22%3A%22de%22%2C%22token%22%3A%22unzs2vzqturd3t0jplb6aw%22%2C%22folder%22%3A%22celum%22%2C%22page%22%3A0%22%22isMobile%22%3Afalse%7D/undefined>)

Sibanye-StillwaterとHeraeus、イリジウム含有率の低いPEM電解触媒の開発で協業

多国籍の貴金属採掘会社であるSibanye-Stillwaterと独テクノロジー企業Heraeusの貴金属子会社Heraeus Precious Metalsはこのほど、プロトン交換膜 (PEM) 水電解槽用の電極触媒を共同開発することで合意した。白金族金属 (PGM) を含む高活性かつ安定した触媒を開発し、主にグリーン水素の製造に投入する予定。

実施期間は3年間。開発費を折半し、研究成果をもとに商品化される新触媒の宣伝やマーケティング活動においても協力する。

プラチナとイリジウムは、グリーン水素を製造するPEM水電解槽の電極触媒として不可欠な構成要素。ただ、イリジウムは最も希少なPGMの1つで、入手可能性が限定されるため、PGMを含むPEM電解槽を将来的に大規模展開する際の障害となる恐れがある。

PEM電極触媒のイリジウム含有率を減らすことは、PEM水電解装置を競争力のあるコストで販売し、今後10年以内に持続可能な水素エコシステムを3桁ギガワット (GW) 規模に拡大するためのカギとなる。

そのような観点から、イリジウムを減らしたり、

ルテニウムに置き換えたりする技術は、大きな可能性を秘めているといえる。両社は、イリジウムを他の金属に置き換えることや、より洗練された金属酸化物構造を開発することで、堅牢なソリューションを開発することを目指すとしている。

(H2-News 8月23日付)

(<https://h2-news.eu/forschung/sibanye-stillwater-und-heraeus-entwickeln-neuartige-elektrolysekatalysatoren/>)

参考：8月18日付 プレスリリース

([https://www.heraeus.com/de/hpm/company/hpm\\_news/2022\\_hpm\\_news/sibanye\\_stillwater\\_and\\_heraeus\\_enter\\_into\\_a\\_partnership.html](https://www.heraeus.com/de/hpm/company/hpm_news/2022_hpm_news/sibanye_stillwater_and_heraeus_enter_into_a_partnership.html))

複数の自治体がセカンドライフ蓄電システムを開発・検証＝Fluxliconプロジェクト

電気自動車 (EV) の使用済み (セカンドライフ) バッテリーを自治体のEV充電インフラに投入するプロジェクト「Fluxlicon」が実施される。第1フェーズには、8つの自治体 (ロードヴィヒスブルク、シュヴェービッシュ・ハル、ウルム、ヴィルドポルスリート、フレッケン・シュタイアーベルク、ヴォルフヴェッテル、ランゲハーゲン、ハンブルク) が参加して、今後3年間で独自の蓄電システムの実装コンセプトを開発する。その後、第2フェーズでは、この中から選ばれた2つの自治体が、実際にセカンドライフバッテリーを用いたシステムを構築し実証する。

プロジェクトパートナーとして、PEM Motion、ConAC、アーヘン工科大学、DEKRAらが参加し、モビリティにおける循環型経済の発展を支援する。現状では資源が最善の方法で活用しきれていないほか、バッテリーの生産で多くのCO2が発生している。また、EVの使用済みバッテリーは、まだ機能するにもかかわらず、直接リサイクルされるか破棄されている。Fluxliconプロジェクトで現在開発されている蓄電設備は、さまざまなバッテリーシステムを統合できるのが特徴。使用されるバ

バッテリーパックは、DCコンバーターにより互いに切り離されているほか、バッテリーが故障した際には別のシステムと交換できる。同プロジェクトでは2024年までに、地方自治体におけるセカンドライフ蓄電システムの活用における洞察を得たいとしている。

(energyload.eu 8月23日付)

(<https://energyload.eu/stromspeicher/grossspeicher-batterieparke/fluxicon/>)

### 水素分野で独がカナダと協業

ドイツ政府とカナダ政府は23日、水素分野の協力協定（カナダ-ドイツ水素アライアンス）を締結した。再生可能エネルギー電力で製造するグリーン水素の国際市場立ち上げを加速させる狙い。カナダ産のグリーン水素とその誘導体を2025年からドイツに輸出する。

両国は昨年3月、脱炭素社会の実現に向けて協業することで基本合意した。カナダは水素生産で世界トップ3入りを目指しており、水素は協業の重点分野と位置づけられていた。

今回の協定はこれを具体化するもの。カナダは大西洋岸のニューファンドランド・ラブラドール、ノバスコシア、ニューブランズウィックの3州でグリーン水素とグリーンアンモニアを製造する。独エネルギー大手ユニパーとエーオンは同日、米企業エバーウインド・フューエルズがノバスコシア州ポイント・タッパーに設置する工場からグリーンアンモニアを輸入することで基本合意した。25年からそれぞれ年50万トン調達する。

両国はまた、企業とともにタスクフォースを設置し、将来のプロジェクトの手本となるライトハウス・プロジェクトを共同実施することでも合意した。

(プレスリリース 8月23日付)

([https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Pressemitteilungen/2022/08/20220823-markthochlauf-von-grunem-wasserstoff-beschleunigen-kanada-und-](https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Pressemitteilungen/2022/08/20220823-markthochlauf-von-grunem-wasserstoff-beschleunigen-kanada-und-deutschland.html)

[deutschland.html](https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Pressemitteilungen/2022/08/20220823-markthochlauf-von-grunem-wasserstoff-beschleunigen-kanada-und-deutschland.html))

### 独ティッセンクルップ、焼鈍に水素を活用してCO2削減を目指すプロジェクトを開始

独鉄鋼・機械大手ティッセンクルップは鉄鋼の生産における水素の利用に関する2つの開発プロジェクトを実施している。同プロジェクトは連邦政府が研究開発事業「水素技術開発」の枠組みで助成しているもので、鉄鋼生産の燃料として水素を利用しCO2を削減するのが目標だ。プロジェクトで開発された技術などを用いてCO2を年間40万トン削減し、2045年にCO2中立性を達成していく計画だ。

同社が参加する2つのプロジェクトはいずれもブリキ板を生産する際に多くのエネルギーを必要とする焼鈍の工程で水素を利用する技術の開発を目指すものだ。プロジェクトの1つ「FlexHeat2Anneal」では冷間圧延機から出てきた薄板に加工性を加える連続焼鈍設備において再結晶化を短時間で施す際に水素を利用するための技術を開発する。これまで薄板の焼鈍には、主に天然ガスが利用されてきたが、グリーン水素を加えることで化石燃料を代替していく予定だ。技術的な課題の1つは燃焼時にガスよりも高温に達する水素の扱いで、それに合った燃焼装置やヒートパイプを開発する必要がある。また、排ガスが蒸気を多く含むのも課題だ。同プロジェクトではデュイスブルクに燃焼試験設備を新たに設置することも計画されている。「FlexHeat2Anneal」の実施期間は3年間。ティッセンクルップ・ラッセルシュタインの他、アーヘン工科大学や熱処理技術の開発企業が参加している。

もう1つのプロジェクト「H2-DisTherPro」は水素を熱処理に利用するための技術開発を行うプロジェクトで、同じくティッセンクルップ・ラッセルシュタインが参加している。目標は鋼帯の再結晶化を促すバッチ焼鈍の工程で使用される燃料に占める水素の割合を100%まで高めることにあ

る。水素の導入に合わせ、設備の調整や断続的な焼鈍工程のモデル化、容器の長時間試験を行うことが必要だ。3年間にわたり行われる同プロジェクトにはティッセンクルップの他、オートメーション関連企業などが参加している。

ティッセンクルップは2030年までにCO2排出量を30%削減し、2045年にはCO2中立性を達成する目標を掲げている。

(プレスリリース 8月15日付)

(<https://www.thyssenkrupp-steel.com/de/newsroom/pressemitteilungen/thyssenkrupp-rasselstein-forscht-zum-einsatz-von-wasserstoff-in-der-weissblechproduktion.html>)

参考：8月19日付 H2 News

(<https://h2-news.eu/forschung/thyssenkrupp-rasselstein-forscht-zum-einsatz-von-wasserstoff/>)

## German Bionic、自動車サプライヤーのMubeaとパワースーツの量産化で協業

ドイツの技術スタートアップ、German Bionicは、同社が開発する外骨格型のインテリジェント・パワースーツの量産化に向け、自動車サプライヤーの独Mubeaと協業する。軽量構造に強みを持つMubeaがGerman Bionicの製品を製造することで、世界市場に向けた供給体制を整える。特に成長市場とされる米国、欧州、日本での展開を強化する。ドイツの自動車産業ニュースサイト『Automobil Produktion』が6日付で報じた。

同報によると、German Bionicのパワースーツは、スマートファクトリーと連携するなど、ネットワークを活用、自己学習方式で機能を強化し、装着者の誤った姿勢を防止するのが特長。今年、ラスベガスで開催された業界見本市CESでは、同社のパワースーツ「Cray-X」の第5世代が発表された。米国の市場規模は2030年には125億米ドルに達するとの予測もあり、市場参入を狙っているという。

(Automobil Produktion 9月6日付)

(<https://www.automobil-produktion.de/technologie/mubea-und-german-bionic-kooperieren-bei-exoskeleton-329.html>)

## ニコンが金属AMの独SLMを買収

ニコンは2日、金属アディティブマニュファクチャリング（AM）の有力企業である独SLMソリューションズ・グループを買収すると発表した。戦略事業と位置付けるデジタルマニュファクチャリングで将来性の高い金属AM事業を強化。同分野の主導的な企業となることを目指す。来年1～6月の買収手続き完了を見込む。

買収は増資の引き受け、および株式と転換社債の公開買い付けを通して行う。総額は6億2,200万ユーロ（8億4,000万円）。すでにSLMの大株主などから株式と転換社債を取得することで合意しており、増資の引き受けも含めると株式61.1%を確保している。公開買い付け終了後はSLMを非上場化する意向だ。

SLMは1996年の設立で、独北部のリュベックに本社を置く。金属AMの主流であるレーザー粉末床溶融結合（L-PBF）方式の製品を手がける。主力製品「NXG XII600」は造形スピードが世界最速の1,000センチメートル毎時に上る。自動車大手BMW、フォルクスワーゲン（VW）、ホンダ、航空宇宙大手エアバス、電機大手シーメンスなど世界の有力企業150社強に750台強の製品を納入した実績を持つ。2021年12月期の売上高は7,511万5,000ユーロ。純損益は2,037万5,000ユーロの赤字だった。従業員数は500人強。フランクフルト証券取引所で株式を公開している。

ニコンは指向性エネルギー堆積（DED）方式の金属AM製品を手がける。SLMの買収後は研究開発の協業、およびDED方式とL-PBF方式の組み合わせを通して、新たなソリューションを提供していく考えだ。

(プレスリリース 9月2日付)

(<https://www.slm-solutions.com/de/unternehmen/>)

news-raum/detail/slm-und-nikon-schliessen-investitionsvertrag-ab-nikon-unterbreitet-oeffentliches-uebernahmeangebot-fuer-slm-1/)

## フラウンホーファー ILT、2種類の積層造形法を組み合わせたハイブリッド方式を開発

フラウンホーファー研究機構のレーザー技術研究所 (ILT) はこのほど、アークとレーザーの2種類の積層造形プロセスを組み合わせたハイブリッドな金属3Dプリント方式を開発したと発表した。積層速度を最大150%向上するだけでなく、大型部品への応用も可能になるという。

ドイツのエレクトロニクス業界のニュースサイト『elektroniknet.de』によると、「COLLAR Hybrid」プロセスと称する当該ハイブリッド方式は、メタルシールドガス (MSG) 溶接とリングビームによるレーザービルドアップ溶接を組み合わせている。ILTがドイツ溶接協会 (DVS) の実施する研究プロジェクト「KoaxHybrid」向けに開発した。

ワイヤーアーク積層造形法 (WAAM) とワイヤーレーザー積層造形法 (WLMD) における双方の長所が生かされており、低入熱で接合部分に正確に層を形成できることが特長。ILTによると、今後は特に航空宇宙産業分野での応用が期待されているという。

(elektroniknet.de 8月30日付)

(<https://www.elektroniknet.de/elektronikfertigung/fertigungstechnik/wenn-ein-laserkragen-den-lichtbogen-baendigt.198575.html>)

参考：8月30日付 プレスリリース

(<https://www.ilt.fraunhofer.de/de/presse/pressemitteilungen/2022/8-30-collar-hybridverfahren.html>)

## NTTデータが独社買収、SAP事業強化に向け

NTTデータは8月31日、SAPの旧式基幹システム (ERPシステム) を新しいERP製品「SAP

S/4HANA」へと移行させるマイグレーションに強みを持つ独ナトゥビオン (Nativion) を買収することで合意したと発表した。S/4HANAを中心とするSAPクラウド・デジタルビジネスを強化する狙い。

独子会社NTTデータ・ビジネス・ソリューションズ (NDBS) を通してナトゥビオンを傘下に収める。買収金額など取引の詳細は明らかにしていない。

NDBSはSAPソリューションのコンサルティングおよびマネージドサービスをグローバルに展開。顧客のビジネストランスフォーメーションをサポートしている。グローバル市場ではSAP S/4HANAマイグレーションを含むSAPクラウド・デジタル関連サービスの需要が高まっているものの、その実現には高度な専門性を持つデジタル、コンサルティング人材が欠かせないことから、SAP S/4HANAマイグレーション、クラウドシフト、データマネジメントの分野で高度な専門性を持つナトゥビオンを買収する。ナトゥビオンはNDBSのビジネスパートナーとして欧州を中心に実績を築いてきた経緯がある。

SAPのERP製品「SAP ERP 6.0」の標準サポートは2027年に終了する。利用企業はその前に新たなERPシステムへのマイグレーションを行う必要がある。

(プレスリリース 8月30日付)

(<https://www.nativion.com/de/newsroom/ntt-data-beteiligt-sich-an-nativion/>)

参考：8月31日付 プレスリリース

(<https://www.nttdata.com/jp/ja/news/release/2022/083101/>)

## ボルシェが今秋IPO

自動車大手の独フォルクスワーゲン (VW) は5日、高級スポーツ車子会社ボルシェ AGの新規株式公開 (IPO) を実施すると発表した。車両の電動・IoT化などトランスフォーメーションに必

要な資金を確保する狙い。ポルシェ AGは経営の自由度を高めることになる。

ポルシェ AGはフランクフルト証券取引上のプライム・スタンダードで株式市場にデビューする。同社の資本を普通株と優先株に折半したうえで、優先株を最大25%売り出す。

これと同時にVWは自らの親会社であるポルシェ・アウトモビール・ホールディングSE（ポルシェ SE）にポルシェ AGの普通株25%プラス1株を売却する。売却価格は優先株の売り出し価格に7.5%を上乗せした水準となる。

IPOは9月末から10月初旬にかけて行う予定で、市場環境が悪化した場合も年末までに実施する考え。最悪の場合は見合わせる可能性を排除していない。

IPOを実施した場合は12月に臨時株主総会を開き、公開益の49%を特別配当として株主に還元することを決議する。

ロシアのウクライナ進攻とそれに伴う欧米とロシアの制裁合戦、中国のゼロコロナ政策などを背景に世界経済の見通しは悪化している。それにもかかわらずポルシェ AGのIPOを決定したのは、◇同社の力強い成長が続いているうえ収益力も高い◇潜在顧客である富裕層が世界的に増え続けている——ためだ。VWのアルノ・アントリッツ最高執行責任者（COO）は「投資家の関心は極めて高い」と明言した。

VWがポルシェ AGの普通株と優先株を計画通りに放出すると、両社の支配契約は解消され、ポルシェ AGはVWに利益を移転する義務がなくなる。また、ポルシェ SEはポルシェ AGの重要決議に、VWを介さず直接的に拒否権を行使できるようになる。

ポルシェ AGはもともと、ポルシェ SEの一部だった。だが、ポルシェ SEはVWを買収した際に投機的な手法を用いたことから財務が悪化。経営危機を打開するために自動車事業をポルシェ AGという形で分離し、VWの完全子会社へと改

めた。このため現在は子会社VWを通して間接的にポルシェ AGを支配している。

（プレスリリース 9月5日付）

(<https://www.porsche-se.com/mitteilungen/pressemitteilungen/details/news/detail/News/porsche-se-beschliesst-moeglichen-erwerb-von-25-prozent-zuzueglich-einer-aktie-der-stammaktien-an-der-dr-ing-hc-f-porsche-ag-im-zusammenhang-mit-boersengang-weiter-zu-verfolgen>)

## ZSW、活性素材のリサイクル手法を開発

バーデン＝ヴェルテンベルク太陽エネルギー水素研究所（ZSW）がこのほど、「RecycleMat（リサイクルリチウムイオンバッテリーを用いたカソード・アノード素材）」プロジェクトの枠組みで、使用済みのリチウムイオンバッテリーの活性素材を再処理して、新しいバッテリーに投入するための手法を開発した。

この新技術により、再活性化された素材の粉末は、元来の95%までの性能を発揮するという。研究者チームはすでに、このリサイクル素材を使ってバッテリーセルを製造し、電気化学的な性能を測定した。

バーデン＝ヴェルテンベルク（BW）州の経済・労働・観光省が2020年から87万ユーロを資金援助する同プロジェクトの中で、ZSWは使用済みまたは不具合のあるバッテリー電極のカソードおよびアノードから活性素材を機械的に取り出し、洗浄して、さらに熱処理を行って新しく粉末として蘇らせる方法を開発した。

プロジェクトの学術研究リーダーであるMarilena Mancini教授は「新たなリサイクル方法により、使用済みのバッテリー電極の、現在主にリチウム・ニッケル・マンガン・コバルト・酸化物から成るカソード、そしてグラファイトから成るアノードを再活性化し、これらを新しいセルに投入することが可能になった」と述べる。経済相であるNicole Hoffmeister-Kraut教授は「バッテリ

一のリサイクルは『望ましい』というより、『絶対に必要』なものだ。カーボンニュートラルな経済への転換には、総合的な循環経済の構築が必要だ。複数の重要な原材料を含むバッテリーでは特に重要だ」と述べた。

ZSWは「リチウムイオンバッテリーには、貴金属こそないものの、リサイクルすべき素材が含まれている。銅、ニッケル、コバルト、アルミニウムおよびリチウムなどの金属が多く使用されており、これらの金属の価値を考えるだけでも、バッテリーのリサイクルは経済的かつ有益であると言える」と説明する。

ZSWの開発したプロセスは、エネルギー集約的な化学プロセスを回避することを可能にするという。さらには「比較的単純な2つプロセスのみで再生したカソード材を直接新しいバッテリーに使用することが可能で、さらに元来の90%を大きく超える性能を発揮する」としている。

(electrive 9月5日付)

(<https://www.electrive.net/2022/09/05/zsw-entwickelt-recycling-verfahren-fuer-aktivmaterialien/>)

## Toyota・CaetanoBus・GP JOULE、グリーン水素モビリティのエコシステム構築に向け提携

自動車大手のToyota、Toyotaブランドを展開するポルトガルのバスメーカー CaetanoBusおよびエネルギーサービスの独GP JOULEは、グリーン水素モビリティのエコシステムの構築に向け提携する。3社は共同で、さまざまな輸送モード・車両に水素燃料電池技術を投入することを目指し、統合された水素ソリューションを開発する。多様なモビリティ向けに地域の水素エコシステムを構築することで、交通セクターの脱炭素化を推進。水素需要および水素自動車の普及の双方を加速させる。

グリーン水素の製造からさまざまな車両セグメントで使用するための輸送、充填インフラ、に至

るまで、3社それぞれが水素モビリティのバリューチェーンに関する専門知識を持ちよる。乗用車部門では、Toyotaが燃料電池セダンである第2世代Miraiをすでに投入済みであるため、今後は、バスおよび商用車に焦点を当てる。将来的には大型トラックにまで対象を広げる意向だ。

Toyota Deutschland GmbHのAndré Schmidt代表取締役は「3社それぞれの強みを持ちより、水素クラスターの開発を推進させる機会を得たことを光榮に思う。エコシステムの構築に向けてToyotaは、実証済みの応用および製造に関するノウハウを提供する。パートナーとの提携を通して、水素を活用したカーボンニュートラルなモビリティに投資し、これを加速したい。水素およびインフラにかかるコストを徐々に低減させ、未来の水素社会モデルのベースを築く」と述べる。

GP JOULE Hydrogen GmbHのAndréSteinau代表取締役は「グリーン水素は気候保護およびエネルギーシフトにおいて中心的な役割を担う。カーボンニュートラルで多角的に投入可能な水素が、多くの応用分野で、天然ガス、石油および石炭に置き換わっていくことになるだろう。特にモビリティセクターにおける化石燃料からグリーンな代替燃料へのシフトは必須である。GP JOULEは、ToyotaおよびCaetanoBusと連携して、グリーン水素を地域の水素ステーション向けに供給できることを光榮に思う。このようなパートナーシップは、水素モビリティの普及を加速するための効率的なエコシステムの構築に不可欠だ」と続けた。

CaetanoBusのPatrícia Vasconcelos代表取締役は「われわれはモビリティセクターの責務を自覚しており、バスメーカーである当社は、市内におけるカーボンフットプリントを減らすべく常に新しい水素バスを開発することを目指している。企業、政府および法規制が相互にうまく調和して初めてエネルギーシフトが成し遂げられる。パートナーとの提携を通じた完全なエコシステムの構築は、より優れたアプローチといえる」と述べた。

(Presseportal 9月1日付)

(<https://www.presseportal.de/pm/100699/5310854>)

## BEV、メタノール燃料電池セル開発のBlue World Technologiesに出資

デンマークの燃料電池セルメーカー Blue World Technologiesが海事向けメタノール燃料電池セルを開発する。クリーンテクノロジーへの出資を目的とするビル・ゲイツ率いるファンド Breakthrough Energy Ventures (BEV) もこのほど行われた資金調達第2ラウンドで、資本参加を決めた。第2ラウンドではBEVを含め、総額3,700万ユーロを調達した。BEVのほかには、エンジンメーカーの独Deutzやデンマークの政府系ファンド Vaekstfondenが出資することになった。

このほどの投資は、グリーンシフトのための技術の推進を目指してBEVが欧州委員会および欧州投資銀行と共同で設立したファンド Breakthrough Energy Ventures-Europe (BEV-E) による共同の取り組みの一環。

Blue World Technologiesは今回獲得した資金を、生産能力の拡充および海事向けメタノール燃料電池セルの応用開発の推進に充てる。今年の終わりまでに同社は燃料電池セルの量産を開始する見通し。Blue World Technologiesは数年以内に年間生産能力を500メガワット (MW) まで増強する予定だ。

Blue World Technologiesは、技術的要件により直接的な電動化が困難である海事セクターにおいては、CO2排出量を2050年以降、年間1.8ギガトン (Gt) 削減できる新技術および燃料が必要になる、と考えている。同社によると昨年、再生可能エタノールを船舶用の燃料として使用する「グローバルなトレンド」が強まっているという。

Blue World Technologiesの燃料電池セルシステムは柔軟なパワートレインソリューションとして投入可能だ。補助電源装置、小型発電機、メガワット規模の大型装置および、船舶の種類や顧客の

要件に応じた駆動装置に対応する。

(Next Mobility 9月1日付)

(<https://www.next-mobility.de/breakthrough-energy-steigt-bei-blue-world-technologies-ein-a-2885d9b15a11029f0ddaae6d1422e0fc/>)

## 欧州最大の充填能力を誇る水素ステーションを建設へ ＝独バイエルン州

商用車メーカー Paulグループの独バイエルン州 Passau-Sperrwiesの敷地内でこのほど、水素ステーションの建設が開始された。ガソリンスタンドの運営事業者である MaierKorduletschは、ガソリンスタンドとEV充電スタンドを融合したパークにさらに水素充填ステーションを併設した「モビリティ・ハブ」になると強調した。

「ネクスト・モビリティ・コンソーシアム」の枠組みにおいて、商用車メーカーの Paulグループと石油大手の Shellドイツは共同で、交通セクターの脱炭素化を加速させるためのエコシステムを構築している。バイエルン州のフーベルト・アイヴァンガー経済・開発・エネルギー相も今回開催された起工式に参加した。同省は水素ステーションの建設に200万ユーロを助成する。

2023年に稼働を開始する予定のモビリティ・ハブには、水素トラック向けにそれぞれ350バールの圧縮水素充填スタンドが2基整備される予定。「きわめて強力な」コンプレッサーと水素貯蔵ソリューションの投入により、スタンド1基あたり5台のトラックを、並行して、待ち時間なしに2回連続で充填することが可能になる。水素ステーションには、1,000kg以上の水素を運搬できる複数の水素トレーラーを使って、安定的に水素を供給する。

高圧・中圧貯蔵タンクおよび充填時の冷却により、安定した充填性能が担保されるという。車両モデルに応じて25～40kgの水素充填が10分間で完了するという。MaierKorduletschのLorenz Maier代表取締役は「2基のスタンドを用いれば、

1時間で水素トラックを最大10台まで充填できる。欧州では他に類を見ない性能だ。われわれは南バイエルン地域で、最新かつ最高性能の水素充填を可能にする」と述べる。

モビリティ・ハブはPassau-Mitte高速道入口のすぐ近くに建設される。ガソリン車、ディーゼル車、水素自動車の燃料補給のほか、BEVの充電も可能だ。BEVの充電向けに、出力150kWの10基の急速充電ポイントを備えた充電パークが整備される。200平方メートルを上回る敷地内にはショップやレストランも整備され、顧客は待ち時間にこれらを利用することもできる。「計画段階から、滞在の質を上げることに注力してきた」という。

関係者によると、ハブのエネルギーマネジメントは将来を見据えたものとなっているという。「完全に統合され、セクターと連動したエネルギーコンセプトがこの新たに開発されたモビリティ・ハブの中核を成す。独自のエネルギー貯蔵タンクにより、ピーク負荷の削減、柔軟化、現地における再生エネの効率的な利用を組み合わせることが可能になる。施設の全ての屋根にはソーラー発電装置を取り付けることが可能で、元来CO2排出量が少なくサステナブルに設計されていることに加えて、最大1メガワット（MW）の発電も可能」という。

Paulグループ、MaierKorduletschおよびShellは共同でネクスト・モビリティ・コンソーシアムの中で「水素トラックの製造から水素製造、輸送、充填のオプションに至るまで」中型燃料電池トラック向けの総合サービスを提供する。パートナーは地元根差したスケラブルなバリューチェーンの構築を目指す。Paulグループによると、同社はドイツ初の水素燃料電池トラックである「PH2P」を開発したという。

(ecomento.de 9月1日付)

(<https://ecomento.de/2022/09/01/eine-der-leistungsstaerksten-wasserstofftankstellen-europas-entsteht-in-bayerns-sueden/>)

## VWグループが権限を再編

自動車大手の独フォルクスワーゲン（VW）グループは1日、取締役会、ブランド・グループ、およびブランド間で権限を再編すると発表した。車両の電動・IoT化といった課題に適切に対応できるようにする狙い。同日付で新体制に移行した。

取締役会の権限をグループ全体の目標設定、目標実現に向けた道筋の設定、プラットフォームと技術分野でのシナジー実現に集約する。これに伴い取締役ポスト数を12から9へと削減。1日付で就任したオリファー・ブルーム新社長は戦略、品質、設計、およびソフト子会社カリアドに専念する。

各ブランドの権限・責任は拡大する。

ブランドをカテゴリー別に組織するブランド・グループ（大衆車、高級車、スポーツ車、商用車の4つ）では、各グループ内の指揮系統を簡素化する。

シナジー効果を引き出すため、調達、研究・開発、生産、販売はグループレベルで展開していく。（プレスリリース 9月1日付）

(<https://www.volkswagen-newsroom.com/de/pressemitteilungen/volkswagen-aufsichtsrat-beschliesst-neuordnung-der-konzernsteuerung-15142>)

## Bosch、米工場で大規模商用車用燃料電池セルスタックを製造 2億ドル以上を投資

自動車部品大手の独Boschは2026年から、米サウスカリフォルニア州のアンダーソン工場で大規模商用車用燃料電池セルを製造する計画だ。1985年に稼働を開始した同工場では現在、フューエルレールのほか、パワートレイン向けセンサーや電気制御機器を製造している。新たに燃料電池セルを製造するため、2億ドル以上を投資する。

燃料電池セルスタックの製造はきわめて複雑で、同社によると1つのスタックは3,200の部品グループ、400以上の層および100の単一部品で構成されている。同工場における開発および製造プロ

セスは、サウスカリフォルニア州およびアンダーソン地区の資金援助を受け実施される。製造開始とともに、少なくとも350人の新規雇用が創出される見通しだ。

現在、商用車メーカーの多くが米市場に燃料電池トラックを導入することを計画している。Nikolaは昨年、Boschと燃料電池セル製造に向けた戦略協定を締結した。これによりNikolaはアリゾナ工場で、独自の燃料セルモジュールの製造およびクラス7、8の燃料電池トラックへの導入が可能になる。またBoschは今年中にもバンベルク工場で商用車向け燃料電池セルスタックの量産を開始する予定。2024年までに燃料電池事業への投資額を10億ユーロまで引き上げる意向を示している。

(electrive 9月1日付)

(<https://www.electrive.net/2022/09/01/bosch-investiert-millionen-fuer-bz-produktion-in-us-werk/>)

## DLR、インテリジェント充電管理システムのテストに成功=eLISA-BW

ドイツ航空宇宙センター (DLR) とバーデン・ヴェルテンベルク太陽エネルギー・水素研究センター (ZSW) は8月31日、共同研究プロジェクトにおいて、電気自動車 (EV) 向けのインテリジェント充電管理システムのテストに成功したと発表した。

「eLISA-BW (E-charging infrastructure)」と称する共同研究プロジェクトは、駐車場や地下駐車場の充電インフラを、送電網にインテリジェントに接続するための8つのパイロットプロジェクトのうちの1つ。バーデン・ヴェルテンベルク州環境・気候・エネルギー管理省が、総額290万ユーロを支援している。

DLRとZSWは同プロジェクトにおいて、EVフリート用のインテリジェントな充電管理システムを設置・最適化し、実運用下でテストした。テストの成功により、同じ系統接続容量を維持したま

ま、新たに出力22キロワット (kW) の充電設備を追加し、最大19台のEVを同時充電できることが示された。

同システムでは、アルゴリズムが各フリート車両のスケジュール・データ (出発時刻や行き先など) を1日に2回収集して、車両の充電状態および利用可能な電力量と比較し、各車両の充電プロセスを個別に調整する仕組み。主電源接続に過負荷が生じないように充電電力を制御することで、次の出発予定時刻に間に合うよう車両のバッテリーを十分に充電することが可能になる。

ZSWの研究者であるDennis Huschenhoefer氏は、「車両、インフラ、中央制御システムをネットワーク化し、必要に応じて充電ポイントを個別に制御できるようにした。課題は、データや情報をやり取りするためのインターフェースを定義し、調整することだった」と説明した。

研究チームは、他の充電インフラにもこの技術を応用できるよう試験運用の結果をガイドラインにまとめている。

(Elektroniknet.de 8月31日付)

(<https://www.electrive.net/2022/08/31/elisa-bw-intelligentes-laden-erfolgreich-getestet/>)

参考：8月31日付 プレスリリース

([https://www.dlr.de/content/de/artikel/news/2022/03/20220831\\_intelligentes-lademanagement.html](https://www.dlr.de/content/de/artikel/news/2022/03/20220831_intelligentes-lademanagement.html))

ガイドライン：

([https://www.dlr.de/fk/PortalData/40/Resources/DLR\\_Leitfaden-Ladeinfrastruktur.pdf](https://www.dlr.de/fk/PortalData/40/Resources/DLR_Leitfaden-Ladeinfrastruktur.pdf))

## BMWが燃料電池システムの生産開始、セルはトヨタが供給

乗用車大手の独BMWは8月31日、本社所在地ミュンヘンの水素コンピテンスセンターで燃料電池システムの生産開始式を行った。同システムは燃料電池車「iX5ハイドロジェン」に搭載するもの。オリファー・チプセ社長は「水素を動力源とする車両はわが社にとって、電気自動車を有意義に補

完し電動モビリティを完全なものにするための理想的な技術だ」と述べ、燃料電池車の将来の販売に意欲を示した。式典には地元バイエルン州のマルクス・ゼーダー首相などが参加した。

iX5ハイドロジェンは「X5」をベースとするスポーツアクティビティビークル（SAV）で、昨年9月のミュンヘン国際自動車モーターショー（IAA）に出展された。2022年末から試験走行やデモンストレーションを実施するため、BMWは少量生産する。

これに搭載する燃料電池システムを水素コンピテンスセンターで生産する。同システムは出力が125キロワット（kW）/170PS。iX5ハイドロジェン向けに開発した電池と合わせると同モデルの出力は275kW/374PSとなる。燃料電池セルは提携先のトヨタ自動車から供給を受ける。

（プレスリリース 8月31日付）

<https://www.press.bmwgroup.com/deutschland/article/detail/T0403302DE/bmw-group-startet-eigene-produktion-von-brennstoffzellen-fuer-bmw-ix5-hydrogen-in-muenchen>

## 原発廃止を4カ月半延期、残存3基中2基を予備電源化

ドイツのロベルト・ハーベック経済・気候相（緑の党）は5日、原子力発電からの撤退時期を当初計画の今年末から来年4月中旬に延期する方針を明らかにした。ロシア産天然ガスの供給削減・停止を受け冬季にエネルギー不足に陥る懸念を排除できないことから、残存する3基のうち2基を予備電源に組み込み、需給がひっ迫した場合に投入できるようにする。

ドイツは今年末までの原発全廃を法律で定めている。だが、ウクライナに侵攻し制裁を科されているロシアが報復として欧州向けの天然ガス供給を削減したり停止していることから、ロシア産ガスへの依存度の高いドイツでは冬季にエネルギーが不足する可能性がある。政府はこれを踏まえ、

送電網運営4社に調査（ストレステスト）を依頼した。

4社の調査報告は、2022～23年冬季に電力不足が発生する可能性はほとんどないとしながらも、リスクを100%排除することはできないと結論付けたことから、政府は原発を予備電源として来春まで存続させることにした。

ドイツでは現在、エムスラント、イザール2、ネッカーズヴェストハイムの3原発が稼働している。政府はこのうち同国南部にあるイザール2とネッカーズヴェストハイムを予備電源に組み込む。北部にあるエムスラントは計画通り今年末で廃止する。

南部地域は◇原発依存度が高かった◇それに代わる電源が少ない◇独北部で発電した電力を南部に送る送電網の整備が遅れている——ことから、電力不足の発生リスクが相対的に高いという事情がある。

緑の党は反原発を原点とする政党であることから、ハーベック氏は原発の稼働延長に否定的な立場を取ってきた。だが、国内の電力事情が厳しく、経済界や野党だけでなく連立与党の自由民主党（FDP）からも批判を受けていたことから妥協。原発を万が一の場合に利用する予備電源とすることにした。予備電源への指定期間は4カ月半と短く、新たな燃料棒を投入することは認めない考えだ。

（プレスリリース 9月5日付）

<https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Pressemitteilungen/2022/09/20220905-stresstest-zum-stromsystem.html>

## ドイツの再エネ発電能力、2022年の風力と太陽光の新設分は10GWに＝IWR

ドイツの再生可能エネルギーによる発電能力は、2022年に風力と太陽光で10ギガワット（GW）分が新設される見通しだ。内訳は、太陽光発電（PV）が約8,000メガワット（MW）、風力発電が

約2,000MWとなる。これにより増加する際エネルギー由来の発電量は年間120億キロワット時 (kWh) に達する見通しだ。このほど、ドイツの再生可能エネルギー国際経済フォーラム (IWR) が発表した試算を基に、ドイツの再生エネルギー業界のニュースサイト『Solarserver』が6日付で報じた。

IWRのディレクター、ノルベルト・アルノッホ氏は今年の市場の動きを、PV分野が最も多いが、洋上風力発電の稼働開始により風力分野も徐々に追いつきつつあると指摘。同時に伸びしろもまだあるとの見方を示した。また、2022年にドイツで電力が不足することはないと明言。「2022年の爆発的な電気料金の高騰は、ドイツの電力不足が原因ではなく、高価なガス発電所と現在全56基中32基の原発が停止しているフランスの電力不足による価格高騰が重なった結果によるものだ」と説明した。

(Solarserver 9月5日付)

(<https://www.solarserver.de/2022/09/05/iwr-10-gigawatt-wind-und-solar-in-deutschland-22/>)

## ノルウェーのHydrogenPro、米DG Fuels向けにSAF製造用水電解槽を供給

ノルウェーの水電解槽メーカー HydrogenProは、米国のDG Fuels向けに製造能力839メガワット (MW) の高圧アルカリ水電解槽を供給する意向だ。この水電解槽を使ってDG Fuelsは「持続可能な航空燃料」(SAF)の原料となる水素を製造する。HydrogenProがこのほど、交渉中の案件として発表した。契約成立は2023年第1四半期、最初の納入は2024年になる見通しだ。なお、受注額は公表していない。ドイツのPtoX業界のニュースサイト『power-to-x.de』が5日付で報じた。

HydrogenProは、SAFを製造するDG Fuelsの共同投資企業の一社でもある。今回の契約は、DG Fuelsが米航空大手のDelta Air向けに3億8,500万ガロン (14億5,700万リットル) のSAFを製造する契約を受けたもの。2027年末に生産を開始し、

7年間にわたり年間5,500万ガロン (2億800万リットル) を供給する計画だ。

HydrogenProの暫定CEO兼創業者、リチャード・エスペセス氏は、この案件により同社が「世界最大の電解槽サプライヤーとなり、米国におけるプレゼンスが強化される」と述べた。

(power-to-x.de 9月5日付)

(<https://power-to-x.de/hydrogenpro-liefert-baut-elektrolyseure-fuer-dg-fuels-zur-produktion-von-flugzeugtreibstoff/>)

## フラウンホーファー ISE、太陽電池の銀導体を銅に置き換える新プロセスを開発

フラウンホーファー太陽エネルギーシステム研究所 (ISE) の研究チームはこのほど、ヘテロ接合太陽電池に使用される銀を銅に置き換えるプロセスを開発した。銅導体は、レーザー構造化により直径わずか19ミクロンに抑えることが可能なため、パフォーマンスが向上し、発電量が向上するというメリットもある。

太陽電池の導電表面全体が銅でコーティングされるのを防ぐため、コーティングしない部分に最初にマスキングする必要がある。これまではこのマスキングに高価なポリマーベースの塗料またはホイルが使用されてきた。フラウンホーファー ISEは、これをアルミニウムに置き換えることにも成功した。ポリマーは大量に廃棄物が発生し、その処理に手間がかかるという欠点があった。一方、アルミニウムは銅とともに完全にリサイクル可能となる。アルミニウムは導電性であるため、マスキング層には適していないと考えられていた。ただ、その表面には数ナノメートルであるが絶縁酸化層が形成される。この酸化層が確実に絶縁機能を果たすようにプロセスパラメータを適合させ、特殊な電解質を開発することに成功したことからこのような置き換えが可能になったという。

導体を銀から銅に、コーティングをポリマーからアルミニウムへと切り替えることで、太陽電池

の生産がよりサステナブルになるとともに、大幅に安価になるというメリットがあるという。

今回開発された技術を迅速に市場に投入するため、フラウンホーファー ISE はスピンオフ「PV2+」を設立した。2023年初めにも、産業パートナーとともにパイロット生産を開始したいとしている。

銀は太陽電池製造コストの約10%を占めている。銀の採掘量は限られており、太陽電池産業による使用は全体の15%を占めている。また、銀は電気自動車（EV）や5G技術などにも使用されるため、需要拡大により今後さらに価格が高騰することが予想されている。

(Solarserver 9月2日付)

(<https://www.solarserver.de/2022/09/02/photovoltaik-neues-verfahren-fuer-solarzellen-produktion-mit-leiterbahnen-aus-kupfer/>)

### 英Globeleq、エジプトでギガワット級のグリーン水素プロジェクトに110億米ドルを投資

発電所運営・開発会社の英Globeleq Generationは、エジプトでギガワット級のグリーン水素製造プロジェクトに110億米ドルを投資する。総容量3.6ギガワット（GW）となる水電解プラントを3基にわけて建設する。出力9GWの太陽光発電と風力発電由来の電力を水電解に活用する考えだ。ドイツのPtX業界のニュースサイト『power-to-x.de』が8月31日付で報じた。

第1段階として、100メガワット（MW）の水電解能力となるパイロットプロジェクトを実施する。当面はグリーンアンモニア肥料に焦点を当てる。中長期的には、生産能力を年間200万トンに拡張し、他のグリーン水素の用途も検討する。プロジェクトの実施地はスエズ運河付近の経済圏とされており、同社はエジプトの新・再生可能エネルギー庁（NREA）、スエズ運河経済圏総局（SCZone）など関係機関と覚書を締結したという。

なお、SCZoneによるとエジプト政府は英国以外にもサウジアラビア、インド、UAEの国際企

業との間で、グリーン水素プロジェクトに係る覚書を合計7本締結したという。

(power-to-x.de 8月31日付)

(<https://power-to-x.de/aegypten-milliarden-investitionen-zur-produktion-von-gruenem-wasserstoff/>)

### 独南部2州、合同の水素アライアンスを創設 両州政府がそれぞれ5億ユーロを拠出

独南部のバイエルン（BY）州とバーデン・ヴュルテンベルク（BW）州の州政府はこのほど、合同で水素アライアンスを立ち上げた。連携を強化し、水素と燃料電池に係る技術において、国内外で先駆者になることを目指す。合同記者会見で両州政府は今後数年でそれぞれ、助成金として5億ユーロを拠出することを明らかにした。

ドイツの再エネ業界のニュースサイト『pv magazine』によると、両州政府は水素アライアンスの枠組みで、水電解装置のコンポーネントに関する製造技術分野で合同プロジェクトを実施していく意向だ。また、BY州のバイエルン水素センター（H2B）とBW州の水素プラットフォームH2BWも緊密に連携していく。産業レベルでの協業も検討する。さらに、水素の輸送ネットワークの構築に関しては、ドイツ北部からの輸送に頼るのではなく、イタリアなど南部から両州へのネットワークなど新たな直接輸送能力の可能性にも言及した。

(pv magazine 8月30日付)

(<https://www.pv-magazine.de/2022/08/30/bayern-und-baden-wuerttemberg-investieren-eine-milliard-euro-in-die-wasserstoffwirtschaft/>)

### ヘルムホルツの4研究所、PtXプロジェクト「H2Mare」で技術開発に注力

ヘルムホルツ・ヘレオン・センターの4つの研究所は、洋上風力発電を活用したPtX（Power-to-X）プロジェクト「H2Mare」において、技術開発に

取り組んでいる。

H2Mareは、「グリーン水素」の実用化に向けてドイツ連邦教育・研究省（BMBF）が支援する3つのプロジェクトのうちの1つ。

洋上風力発電施設の隣接海域に水電解槽を設置して水素を製造するほか、水素を用いて川下製品のメタン、メタノール、アンモニア、合成燃料を生成する。

海上での生産は陸上に比べ難しいものの、◇洋上風力発電は陸上風力発電に比べ設置可能な潜在面積が多い◇送電網が不要なことからコストを削減できるうえ、発電網の過剰負荷を回避するために発電を停止するという無駄も回避できる——といったメリットがある。

エネルギー設備大手 Siemens Energy を中心に産学の約32社・機関が参加。今後4年以内に洋上風力発電によるグリーン水素の製造とその川下製品の調査・研究を完了する予定だ。

BMBFは、3つのプロジェクトに対し、最大7億4,000万ユーロを助成する。

ヘルムホルツ研究機関組織からは、メンブレン研究所（Institut fuer Membranforschung）、沿岸環境科学研究所（Institut fuer Umweltchemie des Kuestenraumes）、沿岸システム解析・モデリング研究所（Institut für Kuestensysteme-Analyse und Modellierung）、ドイツ気候サービスセンター（GERICS）の4つの研究所が協力している。

メンブレン（膜）研究所の目標は、電解プロセスに使用する長期的に安定した海水処理用膜を開発すること。研究チームは、バイオフィウリングによるろ過の目詰まりを回避するために、膜を化学的に修飾し、特性を改良した新しい膜を製造することを目指している。

沿岸環境科学研究所は、主に海洋環境試料中の汚染物質の調査に取り組んでいる。これにより、洋上PtXプラットフォームから排出される可能性のある重金属や有機汚染物質などを早期に特定し、結果として、排出量を削減する考えだ。

沿岸システム解析・モデリング研究所は、気象と環境条件を調査し、これに基づいて安全コンセプトを開発する予定。この一環として、洋上PtXプラットフォームに対するリスク評価やPtX設備の撤去・解体に役立てるためのデータ（風速・風向、海況、潮流観測等）もまとめる。

GERICSは、海上での水素やその他のPtX製品の生産が、地域住民や漁業、自然保護、観光などの他の利益団体に及ぼす悪影響について考察する。また洋上PtXプラットフォームの受け入れについて調査する。

（Solarserver 8月29日付）

（<https://www.solarserver.de/2022/08/29/forschungsprojekt-h2mare-gruener-wasserstoff-aus-offshore-windkraft/>）

参考：8月26日付、プレスリリース

（[https://www.hereon.de/innovation\\_transfer/communication\\_media/news/106807/index.php.de](https://www.hereon.de/innovation_transfer/communication_media/news/106807/index.php.de)）

【欧州のデジタル・グリーン技術関連情報】2022年9月14日号

〈産業デジタル化〉

光学部品のイエナオプティック、半導体産業が盛んなドレスデンに新工場

光学部品大手の独イエナオプティックは6日、同国東部のドレスデンで新工場の鉄入れ式を行った。半導体の製造に投入される光学部品とセンサーを生産する。半導体市場の成長に伴って拡大するこれら部品の需要を取り込む意向だ。

7,000万ユーロを投じて新工場を建設する。床面積は1万1,000平方メートルで、そのうち2,000平方メートルをクリーンルームが占める。2025年初頭から生産を開始する。ドレスデンとマグデブルク、エアフルト/イエナを結ぶ三角地帯は欧州半導体産業の中心地で、グローバルファウンドリーズ、インフィニオン、ボッシュなどの半導体工場があることから、白羽の矢を立てた。

（プレスリリース（3905）9月6日付）

(<https://www.jenoptik.de/news/pressemitteilungen/2022/09/06/spatenstich-in-dresden>)

### 〈自動車業界〉

#### 燃料電池バンの公道試験をボッシュが開始、IAAで試乗可

自動車部品大手の独ボッシュは13日、動力源に燃料電池を用いたバンの公道走行試験を開始したと発表した。電気自動車（BEV）のバンは航続距離が短く、充電時間が長いという弱点があることから、同社は燃料電池バンの需要があると判断。トラックだけでなく、バンでも燃料電池パワートレインの実用化を目指す。

市販のBEVバン2台を購入し、燃料電池バンに改造した。燃料電池システム部品の大半は自社製品を使用。改造では車両チューニング事業者アプト・eラインの協力を受けた。計5個のタンクに水素10キログラム強を搭載できる。補給時間は6分、航続距離は540キロ。長距離走行できることから、BEVバンを補完する車両としてニーズがあるとみている。

燃料電池車を普及させるためには、水素補給インフラの整備と、大量のグリーン水素が必要となる。ボッシュはこれらを実現するためには政治と経済界の協力が必要不可欠だとしている。

同社が改造した燃料電池バンはIAAハノーバー国際商用車見本市（9月20～25日）で試乗できる。（プレスリリース(3907) 9月13日付）

(<https://www.bosch-presse.de/pressportal/de/de/wasserstoff-auch-fuer-leichte-nutzfahrzeuge-246216.html>)

#### 燃料電池列車の初走行、DBとシーメンスが実施

ドイツ鉄道（DB）と電機大手シーメンスは9日、共同開発中の水素燃料電池列車の初走行試験を独西部のヴェークベルク市にあるシーメンスのテストセンターで実施した。DBは2040年までの炭素中立実現を目指しており、近距離交通で使用して

いるディーゼル列車を燃料電池列車に置き換えていく計画。テスト車両はベルリンで開催される鉄道技術見本市「イノトランス2022」（20～23日）で公開される。

シーメンスのローカル電車「ミレオ・プラス」を燃料電池仕様に改良した「ミレオ・プラスH」の試験運転を行った。燃料電池とリチウムイオン電池を搭載する同列車は航続距離が約1,000キロと長い。最高速度は時速160キロ。今回の試験では走行後に新しい燃料補給方式のテストも実施した。

両社はミレオ・プラスHの走行テストを来年、西南ドイツのバーデン・ヴュルテンベルク州で実施する。24年からは同地のチュービンゲン、ホルプ、プフォルツハイムを結ぶ区間で乗客輸送に投入する計画。同区間の走行では二酸化炭素（CO2）の排出量を年およそ330トン削減する見通しだ。同車両は20万キロの走行でCO2排出量を最大520トン減らすことができる。

「H2 ゴーズ・レイル（H2goesRail）」と命名された同プロジェクトは「国家水素・燃料電池技術イノベーションプログラム（NIP2）」の枠組みで連邦デジタル・交通省から補助金1,374万ユーロを受給する。

（プレスリリース(3908) 9月9日付）

(<https://press.siemens.com/global/de/pressemitteilung/premierenfahrt-deutsche-bahn-und-siemens-testen-erstmal-wasserstoffzug-und-mobile>)

#### BMWが新電池セル開発、円筒形でアーキテクチャーに最適化

高級乗用車大手の独BMWは9日、電動車に搭載する新たなリチウムイオン電池セルを開発したと発表した。同社第6世代の新電池セルは新しいアーキテクチャーを踏まえ、これまでの角型から円筒形へと変更されている。2025年以降に市場投入するモデルに搭載する計画だ。

新セルは従来品に比べエネルギー密度が20%上昇。電圧を800ボルトとしたことで充電時間は30%短縮される。航続距離は最大30%伸びる。

生産時に発生する二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）の量は再生可能エネルギー電力とリサイクル原料の投入を通して60%引き下げる。原料ではニッケルとシリコンの含有量を増やす一方で、採掘に際して人権・環境上の問題が指摘されているコバルトは減らした。生産コストは50%低下する。

同社はセルを内製しない方針を取っており、生産は中国メーカーCATLとEVEエナジーに委託する。両社はギガファクトリーを中国と欧州にそれぞれ2カ所建設。各工場の年産能力は最大20ギガワット時（GWh）となる。BMWは米国・メキシコ・カナダ協定（USMCA）圏内でも電池の生産を委託する考え。委託先は現時点で決まっていない。

（プレスリリース（3909） 9月9日付）

<https://www.press.bmwgroup.com/deutschland/article/detail/T0403470DE/mehr-leistung-co2-reduzierte-produktion-kosten-deutlich-reduziert:-die-bmw-group-setzt-in-der-neuen-klasse-ab-2025-innovative-bmw-batteriezellen-im-rundformat-ein>

## 路車・車車間通信の標準化へ、ボッシュやデンソーがプロジェクト

自動車部品大手の独ボッシュは8日、路車間・車車間通信の標準化に向けた産学プロジェクトを実施すると発表した。同標準を策定することで、自動運転車の普及に必要な前提条件を作り出す考え。プロジェクトを統括するボッシュのペーター・ブッシュ氏は、「道路交通データを交換するための包括的で透明なシステム・アーキテクチャーは現在、存在しない。確かに個々の企業はそうしたサービスをすでに提供している。だが、そうしたサービスは特定の用途、車両、顧客グループ向けにテイラーメイドされている」と指摘。「例えばユーザーが利用可能なすべての充電スタンドを見つけ、決済できるようにするためにはオープン標

準が必要となる」と狙いを語った。

欧州クラウド「ガイアX」ベースのプロジェクト「ガイア-X 4ムーブID」をボッシュの主導で実施する。期間は3年。コンチネンタル、デンソーなど他の自動車部品メーカー、航空宇宙大手エアバス、ITサービス大手アトス、研究開発機関ドイツ航空宇宙センターなど約20社・機関が参加する。資金の半額に当たる1,400万ユーロを独経済・気候省の補助金で賄う。

プロジェクトでは都市への車両のアクセスをリアルタイムで規制して渋滞を回避する「ゾーニング」の試験をドイツ、フランス、ルクセンブルクの国境地帯で実施する。国境をまたいでゾーニングが行われるのは初めて。ゾーニングを実現するためには、路車間通信を通して得た最新情報をもとに車両が走行ルートに適宜、変更できる必要がある。

（プレスリリース（3910） 9月8日付）

<https://www.bosch-presse.de/pressportal/de/de/projekt-gaia-x-4-moveid-entwickelt-grundlage-fuersicheren-mobilen-datenaustausch-245952.html>

## メルセデスが大型バンの欧州生産体制再編、BEVを米スタートアップと合併生産

自動車大手の独メルセデスベンツは8日、大型バンの欧州生産ネットワークを再編すると発表した。車両の電気自動車（BEV）化に伴い変動費が大幅に増えているうえ、大型バン市場への競合の新規参入で競争が激化していることを受けた措置。競争力を保つため、ドイツ本国に比べ人件費が安い中東欧に米スタートアップ企業リヴィアンと共同でBEV大型バンの合併工場を設置する予定だ。

両社は中東欧にあるメルセデスの生産拠点に合併工場を新設することで基本合意した。メルセデスが開発するプラットフォーム「VAN EA（バン・エレクトリック・アーキテクチャー）」をベースとする車両と、リヴィアンの「RLV（リヴィアン・ライトバン）プラットフォーム」をベースとする車

両を生産。シナジー効果でコスト削減を図る。数年後に新工場の操業を開始する意向だ。

メルセデスは大型バンを現在もドイツで生産する唯一のメーカー。今後も同国の工場を存続させる意向で、従業員代表と協議を行うことになっている。

(プレスリリース (3911) 9月8日付)

([https://group-media.mercedes-benz.com/marsMediaSite/de/instance/ko.xhtml?oid=54049802&ls=L3NIYXJjaHJlc3VsdC9zZWZyY2hyZXN1bHQeGh0bWw\\_c2VhcmNoVHlwZT1mbGV4JnNIYXJjaFN0cmZz1OTVNFmXleFNiYXJjaF9DdXJyZW50TmV3cyZyZXN1bHRJbWZvVHlwZUlkPTQwNjI2JmZsZXhJbWZvVHlwZXM9NDA2MjY1MkM0MDYzMA!!&rs=0](https://group-media.mercedes-benz.com/marsMediaSite/de/instance/ko.xhtml?oid=54049802&ls=L3NIYXJjaHJlc3VsdC9zZWZyY2hyZXN1bHQeGh0bWw_c2VhcmNoVHlwZT1mbGV4JnNIYXJjaFN0cmZz1OTVNFmXleFNiYXJjaF9DdXJyZW50TmV3cyZyZXN1bHRJbWZvVHlwZUlkPTQwNjI2JmZsZXhJbWZvVHlwZXM9NDA2MjY1MkM0MDYzMA!!&rs=0))

(<https://rivian.com/newsroom/article/mercedes-benz-vans-and-rivian-move-to-partner-on-electric-van-production>)

## Mercedes-BenzのPHEVモデル、Plug&Charge対応に

Mercedes-Benzはこのほど、ピュア電気自動車 (BEV) モデルEQS、EQEに続き、プラグインハイブリッド車 (PHEV) の最新モデルにPlug&Charge機能を搭載すると発表した。これによりCクラスとSクラスはOTAアップデートにより同機能が有効化されるほか、GLCクラスも購入時の初期設定で実装される。

Plug&Chargeでは充電スタンドと車両が互いに認識しあうため、手動による認証が不要になる。同社によると、現在の充電契約をMercedes me Chargeに保存するだけで使用可能だが、車両がDC充電に対応しドライバーがPlug&Charge機能を有効に設定していることが条件となる。料金はMercedes me Chargeを介して自動請求される。

今年6月以降、欧州のMercedes me Chargeネットワークに属する約35万ヵ所の充電ポイントに新料金システムが導入された。これにより走行距離や充電頻度に合わせた3つの新料金が設定され

ている。

(electrive(3912) 9月7日付)

(<https://www.electrive.net/2022/09/07/mercedes-plug-in-hybride-werden-plugcharge-faehig/>)

## ホンダなどが参加するスイスのV2Gの実証プロジェクト「V2X Suisse」が始動

スイスのカーシェアリング大手Mobilityは6日、同社が主導するスイスのV2G (Vehicle-to-Grid) の実証プロジェクト「V2X Suisse」が同日始動したと発表した。

実施期間は2022年9月から2023年12月まで。

スイス連邦エネルギー局 (SFOE) が支援する同プロジェクトには、瑞Mobilityのほかに、ホンダ、瑞ソフトウェア開発会社Sun2wheel、瑞充電設備開発会社EVTEC、瑞グリゲーター事業者Tiko、瑞研究機関Novatlantis、スイス連邦工科大学チューリッヒ (ETH) の7つの機関が参加している。

V2X Suisseでは、カーシェアリング車両と双方向充電器をスイス国内の40ヵ所 (駅や集合住宅、企業の駐車場など) に配置し、電気自動車 (EV) と電力系統との間で電力融通ができるか、V2G技術を実証実験する。

これにより、◇同技術が系統安定化とソーラー発電設備を備えている建物での自家消費の最適化にどのように役立つか◇新しい事業モデルの可能性◇柔軟性の潜在的な買い手の間の競争——を調査する。

同プロジェクトにおいてホンダは、約20キロワット (kW) で双方向に充電できるEV「Honda e」50台とCCS式直流 (DC) 双方向充電器「Honda Power Manager」35台を提供する。

実証実験には、EVTECが開発したダブルアーム方式で2つの規格を組み合わせられるCCS対応DC双方向充電器も投入される。

DC急速充電設備の国際規格であるCCSが採用されるV2Gプロジェクトとしては、今回が世界

初になるという

同プロジェクトでよい成果が得られれば、そのまま継続的な運用に移行する予定という。

(electrive (3913) 9月7日付)

(<https://www.electrive.net/2022/09/07/v2x-suisse-50-honda-e-dienen-als-speicher-fuer-v2g/>)

参考：9月6日付 プレスリリース

([https://www.mobility.ch/fileadmin/files/about/media/media\\_releases/20220906-Medienmitteilung-Mobility-V2X.pdf](https://www.mobility.ch/fileadmin/files/about/media/media_releases/20220906-Medienmitteilung-Mobility-V2X.pdf))

参考：プロジェクト情報

(<https://novatlantis.ch/projekte/v2x-suisse/>)

### 燃料電池メーカーのEKPOが中国子会社を設立、蘇州工場で年内にも生産開始へ

独ElringKlingerと仏Plastic Omniumの燃料電池合弁会社のEKPO Fuel Cell Technologiesは、中国子会社EKPO Chinaの設立を通じ、中国事業を強化する。同社は今年中にも蘇州工場で最初のスタックを生産する計画だ。最初のステップとして、同工場の拡充に百万ユーロのケタ台の半ばの資金を投じ、中国の燃料電池市場の発展に寄与したい考えだ。

EKPO Fuel Cell Technologiesは2021年末に、同社製スタックを使用した燃料電池システムを開発するため、独中のシステムインテグレーターであるDR Powertrain Systemと提携した。当時からElringKlingerは、蘇州工場がアジアの燃料電池事業のハブとして機能すると明言していた。

蘇州工場の生産能力の増強は、今年初めの燃料電池テストベンチの設置に続く措置。同社によると、地元の顧客と実施したいいくつかの燃料電池プロジェクトからきわめて肯定的なフィードバックが得られたことから今回の投資を決定したという。

EKPO Fuel Cell Technologiesは乗用車、小型商用車、トラック、バス向けに燃料電池スタックとコンポーネントを供給する企業。2020年10月創業でロイトリンゲン近郊のデッティンゲン/エ

ルムスを本拠とする同社は、ElringKlingerが60%、Plastic Omniumが40%の株式を保有している。現在の生産能力は年間最大1万スタックだが、「受注増に応じて徐々に拡大する」予定という。

(electrive (3914) 9月7日付)

(<https://www.electrive.net/2022/09/07/bz-spezialist-ekpo-gruendet-chinesische-tochterfirma/>)

### 物流に黄信号、尿素水大手がガス高騰で生産停止

ドイツの物流が滞る懸念が出てきた。ディーゼルの排ガス浄化に欠かせない尿素水（アドブルー）の生産を大手メーカーSKWシュティックシュトゥッフヴェルケ・ピーステリッツが、天然ガス価格の高騰を理由に停止したためだ。物流業界団体BGLのディルク・エンゲルハルト専務理事は日刊紙『ビルト』に、「アドブルーがないということはトラックを使えないということだ。これはつまり、ドイツに（物資を）供給できないことを意味する」と危機感を表明した。

SKWはドイツ最大のアンモニア、尿素メーカー。ガス価格の高騰を受け、独東部のヴィッテンベルクにあるアンモニア工場の操業を2週間前に停止した。尿素はアンモニアを原料とすることから、これに伴いアドブルーの生産も止まった。広報担当者は、操業を1カ月行くと、1年間の利益に相当する額の損失が出ると事情を説明する。

エンゲルハルト氏はアドブルーが今後2週間で不足し始めると指摘。政府に対し物流を維持するための会合を開くよう強く促した。

ディーゼル車は法律上、アドブルーがないと走行できない。このため、事態が悪化すると物流だけでなく、バスの運行にも支障が出る恐れがある。

(FAZ (3915) 9月7日付)

(<https://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/adblue-ist-knapp-transportbranche-warnt-vor-engpaessen-wegen-gaskrise-18297966.html>)

## アーヘン工科大学、セル・ツー・パック構造電池ケースに関するプロジェクトを開始

アーヘン工科大学（RWTH）のアーヘン統合軽量構造センター（AZL）を中心とする研究チームは10月27日、電気自動車（EV）向けセル・ツー・パック（CTP）構造電池（モジュールレス電池）用の次世代バッテリーケースを開発する産学連携プロジェクトを開始した。

同プロジェクトでは、さまざまな素材や製造技術、軽量化設計を採り入れ、CTP構造の電池用バッテリーケース/構成部品とその製造に係るコンセプトを作成する計画。このために、衝撃保護板のための異なる材料に関する最新の試験結果や熱特性の新しい評価方法なども活用する。

環境負荷低減や生産コストの削減、バッテリーの発火・破裂に対する安全性向上につなげる狙いがある。

AZLは今回、軽量化構造に関する知見および技術を提供する。とりわけ、以前取り組んだ、「マルチマテリアルによるEV向け電池（モジュール設計）ケースの研究開発プロジェクト」で培ったノウハウや成果を同プロジェクトに投入する。

AZLは同プロジェクトにおいて、産業界の46のパートナーと共に、20種類のマルチマテリアルコンセプトを最適化し、従来のアルミ製の電池ケースを重量やコスト面で上回るソリューションを開発した。

CTP設計に関連するプロジェクトとしては、RWTHのPEM研究所（Production Engineering of E-Mobility Components）が今年6月、産学連携プロジェクト「PEAk-Bat」を開始した。

同プロジェクトは、CTP技術を用いて、大容量かつ低コストのCTP構造電池システムを開発することを目的としている。

(electrive(3916) 9月1日付)

(<https://www.electrive.net/2022/09/01/azl-startet-projekt-zu-cell-to-pack-batteriegehausen/>)

## 〈エネルギー業界〉

### 船上CO2回収・貯留でBASFがサムスン重工業と協業

化学大手の独BASFと韓国造船大手の現代重工業は9日、船舶が排出する二酸化炭素（CO2）を船上で分離・貯蔵する「船上二酸化炭素回収・貯留（OCCS）」のフィージビリティスタディを実施することで合意したと発表した。船舶のCO2排出削減が温暖化防に向けた重要な課題の1つとなっていることを受けた措置。現代重工は低炭素の船舶を市場投入し、競争力を高める狙いだ。

BASFは海洋ガス田の天然ガスを冷却してLNG（液化天然ガス）へと転換する浮体式液化天然ガス（FLNG）分野のノウハウと、ガスを浄化する同社独自の「OASE（オーエイ）ブルー」技術を提供。現代重工はガス処理装置を船舶に搭載することを検討する。

国際海事機関（IMO）は海運で排出されるCO2の量（輸送量ベース）を2030年までに08年比で40%以上、削減することを目指している。

(プレスリリース(3917) 9月9日付)

(<https://www.basf.com/global/de/media/news-releases/2022/09/p-22-339.html>)

### ティッセンクルップ、グリーン鉄鋼生産に向け前進

鉄鋼系複合企業の独ティッセンクルップは8日、コークスの代わりにグリーン水素を還元剤に用いる高炉の建設プロジェクトに同社が自己資金を投入することを、監査役会が承認したと発表した。ドイツ政府と地元ノルトライン・ヴェストファーレン州政府からの補助金交付を欧州連合（EU）の欧州委員会が承認すれば、プロジェクトがスタート。今秋にも発注を行い、2026年から生産を開始する予定だ。

コークスを還元剤とする従来型の製鉄では鉄鉱石中の酸素が炭素と結合して二酸化炭素（CO2）が発生する。これに対し、水素を還元剤とすると酸素が水素と結合することから水ができる。再生可能エネルギー電力で水を電解してグリーンな水

素を作れば、鉄鋼製造プロセスでのCO2排出を大幅に削減できる。

ティッセンクルップはデュースブルク工場にグリーン水素を還元剤とする高炉を建設する計画。生産能力は250万トン。これまでは100万トンを計画していたが大幅に引き上げた。プロジェクト総額は20億ユーロを超える（従来計画では12億ユーロ）。稼働を開始するとCO2排出量は年350万トン削減される。

グリーン鉄鋼の需要は脱炭素化のトレンドを背景に拡大が見込まれる。ティッセンはこれを踏まえ、グリーン鉄鋼の生産能力を500万トンに拡大する意向だ。

(プレスリリース(3918) 9月8日付)

(<https://www.thyssenkrupp.com/de/newsroom/pressemitteilungen/pressedetailseite/thyssenkrupp-beschleunigt-gruene-transformation--bau-der-grossten-deutschen-direktreduktionsanlage-fur-co2-armen-stahl-entschieden-146808>)

## デンマークのEuropean Energy、グリーン水素製造プラントの排熱を地域暖房に活用

デンマークの再エネ会社European Energyは、グリーン水素製造プラントの排熱を地域暖房に活用する。周辺住民200世帯に熱エネルギーを供給する考えだ。同社は、大規模プラントの建設に係るセクターカップリングの事例として、産業界に示唆を与えるものになるとしている。ドイツのPtoX産業のニュースサイト『power-to-x.de』が8日付で報じた。

排熱の活用計画は、同社がデンマークのエスビャール港でグリーン水素を製造するプロジェクトに関連したもの。同港では、近隣に設置された陸上風力発電タービンの電力を活用してグリーン水素を製造しようとしている。グリーン水素は、可動式の燃料電池に充填される。この燃料電池から港に係留する船舶に陸上電力を供給し、船舶自体のCO2排出量を削減することに貢献する。この

計画に関連してこのほど、新たに地域暖房への排熱利用計画が明らかになったと同ニュースサイトは報じた。なお、水電解プラントの設置完了は2023年上期が予定されている。

(power-to-x.de(3919) 9月8日付)

(<https://power-to-x.de/esbjerg-abwaerme-aus-wasserstoffproduktion-fliesst-ins-fernwaermernetz/>)

## 工業ガス大手リンデが米にグリーン水素工場

アイルランドに本社を置く独米系工業ガス・プラント大手のリンデは8日、米ニューヨーク州ナイアガラフォールズ市に35メガワット級のプロトン交換膜（PEM）水電解槽を建設すると発表した。米国での液体水素生産能力を2倍以上に引き上げ、需要の拡大に対応する。2025年の操業開始を予定している。

(プレスリリース(3920) 9月8日付)

(<https://www.linde.com/news-media/press-releases/2022/linde-to-increase-green-hydrogen-production-in-the-united-states>)

## フラウンホーファー研究機構の水素研究施設、ザクセン州で2023年に稼働

ザクセン州のドゥーリング経済労働相は先ごろ同州ゲーリッツにあるシーメンス・エネルギーイノベーションキャンパスで建設中のゲーリッツ水素実験室（HLG）について、2023年末には稼働を開始するとの見通しを明らかにした。HLGは大規模生産を可能とする水素のバリューチェーン全体に関わる技術を開発するための施設で、地域における水素経済の発展に寄与していくことを目的としている。同施設はすべての企業に開かれる予定だ。

同施設はフラウンホーファー工作機械・成型技術研究所（IWU）と同風力エネルギーシステム研究所（IWES）が共同で運営するもので、当面は水素技術と関連設備の量産と市場投入に向けた研究開発を行う。特に電解槽を用いたグリーン水素

の生産やパイプ型の貯蔵設備、ガスタービンでの水素利用などに関連した技術を開発していく。

HLGでは電力からの水素の生産や貯蔵、水素からの電力の生産などバリューチェーン全体に関連する技術開発が行われるため、電解槽、導管、貯蔵設備や燃料電池をつないだ最大12メガワット（MW）の設備容量を持つ施設が設置される。テストに備え、各設備は入れ替えが可能なように設計される。

また、水素関連技術のデジタル化も研究の柱とする計画で、各設備をモデル化しバーチャルモデル全体に統合することで最適な設備の開発につなげようとしている。

フラウンホーファー研究機構はゲーリッツを含め全部で3つの水素実験室を設置する予定。HLGに対しては連邦政府とザクセン州政府が計4,200万ユーロを助成している。

(プレスリリース(3921) 9月8日付)

(<https://www.iwes.fraunhofer.de/de/presse/so-geht-wasserstoff-mit-dem-hydrogen-lab-goerlitz-in-eine-klima.html>)

## フラウンホーファー IEE、PtXアトラスにグリーンアンモニアを追加

フラウンホーファー・エネルギー経済・エネルギーシステム技術研究所（IEE）は7日、再エネ電力を使用して燃料などを製造するPower-to-X（PtX）の製造可能性について地図上にまとめた「PtX-Atlas」を再編し、新たにグリーンアンモニアに関するデータを追加した。

今回追加されたのは、世界97の国・地域の600カ所におけるグリーンアンモニアの生産可能性や、製造コストおよび欧州への輸送コストなど。

グリーンアンモニアは、PtX製品の輸入と気候保護における議論において、ますます重要性を増している。化合物の製造と輸送にかかるコストや労力が比較的小さいためだ。

今回研究者が実施した2050年のシナリオ分析

では、グリーンアンモニア製造に係る総コストが多くの場合で、合成燃料、メタノール、液体メタン、液体水素よりも小さいことが示された。

これは、グリーンアンモニアが、輸入製品および化石燃料の代替として、欧州のエネルギーおよび原材料市場の脱炭素化に大きく寄与することを意味するという。

グリーンアンモニアの製造場所に関する分析では、チリが67ユーロ/メガワット時（MWh）で、世界で最も安価な場所となった。

アンモニアの製造コストの世界平均は92ユーロ/MWhで、合成燃料やメタノールよりも約21%低くなった。一方、液体水素と比較した場合は5%高くなったが、輸送を考慮すると、液体水素の優位性はなくなった。

理由には、液体水素の長距離輸送には専用の船舶を使用する必要があり、海上輸送コストがかさむことがある。

研究者は、「液体水素は、アンモニアが直接利用されず、欧州で膨大な費用をかけて水素に変換されなければならない場合にのみ、アンモニアと競合できる」と説明した。

アンモニアは輸入コストでも、合成燃料、メタノール、液体メタンの輸入コストに比べ低かった。国別では、モロッコの周辺地域から輸入する場合、コストが約18%減少した。また、オーストラリアのような遠方の国でも、7%低下した。

(Solarserver(3922) 9月8日付)

(<https://www.solarserver.de/2022/09/08/fraunhofer-nimmt-gruenes-ammoniak-in-ptx-atlas-auf/>)

参考：9月7日付 プレスリリース

(<https://www.iee.fraunhofer.de/de/presse-infothek/Presse-Medien/2022/gruenes-ammoniak-fuer-klimaschutz-ptx-atlas.html>)

## DBとKia、使用済みEVバッテリーのリユースで提携

ドイツ鉄道（DB）と韓国自動車メーカーのKiaは7日、使用済み電気自動車（EV）バッテリーの

リユースに関して戦略提携すると発表した。使用済みバッテリーで構築した蓄電システムをDBの業務などに活用する。

DB傘下のスタートアップEncoreは来年から、Kiaが供給する使用済みバッテリーからなる充電ユニット数百個の量産および販売を開始する予定。バッテリーは安全性および品質を分析し、残容量が十分な物をセカンドライフバッテリーとしてリユースし、不十分なものはリサイクルする格好となる。欧州域内におけるバッテリーおよび蓄電システムの輸送は、ドイツ鉄道のロジスティクス子会社であるDB SchenkerおよびDB Cargoが担当する。

DBでは新たな蓄電システムの応用分野として、さまざまな可能性を見出している。例えば、太陽光発電システム由来の余剰電力の蓄電やメンテナンス工場などに1日を通して電力を供給することで、電力ピーク時のコスト削減が可能になっている。同社は今年7月にベルリンのEUREFキャンパスで最初のパイロットプロジェクトを開始した。今後はライプチヒやシャイベンベルクなどの拠点にも蓄電システムを設置する計画だ。

(electrive(3923) 9月7日付)

(<https://www.electrive.net/2022/09/07/deutsche-bahn-und-kia-kooperieren-bei-second-life-batteriespeichern/>)

参考：9月7日付 プレスリリース

([https://www.deutschebahn.com/de/presse/pressestart\\_zentrales\\_uebersicht/Deutsche-Bahn-und-Kia-machen-gebrauchte-Elektroauto-Batterien-zu-leistungstarken-Energiespeichern-fuer-gruenen-Strom--8798586#](https://www.deutschebahn.com/de/presse/pressestart_zentrales_uebersicht/Deutsche-Bahn-und-Kia-machen-gebrauchte-Elektroauto-Batterien-zu-leistungstarken-Energiespeichern-fuer-gruenen-Strom--8798586#))

## デンマークのTopsoe、SOEC方式水電解槽の工場建設へ

デンマークのエンジニアリング大手Topsoeは、固体酸化物形電解セル(SOEC)方式水電解槽の工場を建設する。年間生産能力は500メガワット

(MW)で5ギガワット(GW)まで拡張するオプションを示唆している。同社の取締役会がこのほど決定し、ドイツのPtoX業界のニュースサイト『power-to-x.de』が7日付で報じた。

新工場は、同国ユトランド半島のヘアニングに建設する計画だ。SOEC方式水電解槽の工場としては、「世界最大」規模になると同社は説明した。総建設費は20億クローネ(2億7,000万ユーロ)。2022年下期に着工する予定だ。完成すれば170人のスタッフが勤務することになる。同社のレーランド・バーン社長は、グリーン燃料に関しては生産能力が「常に課題になる」と指摘。PtoX技術のスケールアップを主導、供給体制の脆弱性を克服し、需要に応じていくと述べた。

SOEC方式水電解槽は産業分野での利用が少ない。水素と酸素への分離に熱を利用するため、消費電力が少なくて済むという利点があるという。

(power-to-x.de(3924) 9月7日付)

(<https://power-to-x.de/topsoe-beginnt-bau-von-produktionsanlage-fuer-soec-elektrolyseure/>)

## ヘルムホルツ研究所、バイオ技術で電球からレアアースを回収する新手法を開発

ヘルムホルツセンター・ドレスデン・ローゼンドルフ研究所(HZDR)のヘルムホルツ研究所フライベルク資源技術研究所(HIF)はこのほど、バイオ技術を利用して、電球からレアアース(希土類金属)を回収する新手法を開発したと発表した。

同手法は、多種多様なペプチド集団をウイルスの表面に合成してバイオコレクターを生成する「フェージディスプレイ(PSD)」技術を特殊な磁気分離プロセスと組み合わせたもの。

これにより、バイオコレクターの表面(ペプチド)にレアアース分子を選択的に結合させ、レアアースを回収・再利用することに成功した。

HIFによると、バイオコレクターは、標的とする物質に応じて、異なる種類の生体分子を提示さ

せることが可能。これにより混合物から、目的とするレアアースを分離できるという。

レアアースは、スマホ、フラット・パネル・ディスプレイ、風力タービン、LED（発光ダイオード）電球など先端機器・材料に欠かせない重要な金属元素だが、欧州では輸入量の大半を中国に依存していることが課題となっている。

このため、同手法は、中国への依存度を下げるとともに、膨大な有害廃棄物の削減および環境保全につながる技術として期待されている。

(SOLARIFY (3925) 9月6日付)

(<https://www.solarify.eu/2022/09/06/971-kreislaufwirtschaft-rohstoffe-aus-der-lampe/>)

参考：9月5日付 プレスリリース

(<https://www.hzdr.de/db/Cms?pOid=67020&pNid=2423>)

## ケルン近郊：地域ガス網で天然ガスに水素を混入するプロジェクトが開始＝「H2-MIX」

ドイツ西部ケルン近郊のエルフトの地域ガス網で、水素を混入した天然ガスの供給が開始する。地域エネルギー供給会社のGVG Rhein-Erft (GVG) は、10月からエルフトのニーダーベルク、ボル、フリースハイム工業地区の3地区で、体積比最大20%の水素をLガス（ローカロリーガス）系統に混入する。このほど、フリースハイム工業地区で充填設備の正式稼働を祝い式典が実施された。

ドイツの水素産業のニュースサイト『H2 News』によると、まず試運転として天然ガス系統に体積比10%で水素を混入する。4週間後に15%、その後、最大20%に段階的に混入率を上げていく計画。すでに当該地区では、すべてのガス器具の適合性を確認したという。

混合ガスの供給は昨年開始した「H2 MIX」と呼ばれるプロジェクトの一環。GVGと地域の系統運営会社Rheinische NETZGesellschaft (RNG) が検査機関のTÜV Rheinland Energyの協力を得て準備を進めてきた。

(H2 News(3926) 9月6日付)

(<https://h2-news.eu/energieversorgung/h2-mix-gvg-rhein-erft-startet-wasserstoffeinspeisung-ins-erdgasnetz/>)

## 上期発電が増加、石炭と再生エネがけん引

ドイツ連邦統計局が7日発表した2022年上半期の国内発電量（送電網への供給ベース）2,632億キロワット時（kWh）となり、前年同期を1.3%上回った。石炭発電が17.2%増、再生可能エネルギー発電が12.1%増と2ケタ台の伸びを記録。全体を強く押し上げた。

在来型発電は7.1%減少した。原子力発電が50.8%減と半減したことが大きい。同国は脱原発を進めており、残存6基中3基を昨年末で廃止したことから大幅減となった。天然ガス発電も17.9%低下した。

再生エネでは太陽光の伸び率が最も大きく、20.1%に上った。日照時間が極端に長ったことが反映されている。風力も低迷した前年同期の反動で18.1%伸びた。水力は13.0%減少した。

最大の電源は石炭で、シェアは前年同期の27.1%から31.4%へと拡大した。2位は風力発電で25.7%（前年同期22.1%）。3位以下は天然ガス（11.7%）、太陽光（11.2%）、原子力（6.0%）、バイオガス（5.7%）、水力（3.2%）の順で続いた。

在来型のシェアは51.5%に上ったものの、前年同期の56.2%から低下した。再生エネは43.8%から48.5%へと拡大した。

上半期の電力輸出量は396億kWhとなり、前年同期を14.5%上回った。輸入量は9.1%減の233億kWhで、輸出超過幅は前年同期の88億kWhから163億kWhへと大きく増えている。

対フランスでは統計を開始した1990年以降で初めて出超となった。輸入が58.9%減の18億kWhへと激減したことが大きい。

(プレスリリース(3927) 9月6日付)

(<https://www.destatis.de/DE/Presse/>)

Pressemitteilungen/2022/09/PD22\_374\_43312.html)

## シーメンス・エナジー、イタリアにコンバインドサイクル発電所を建設へ

エネルギー設備大手の独シーメンス・エナジーは5日、イタリアの電力会社EP Produzioneからコンバインドサイクル発電所の建設を受注したと発表した。イタリア・ロンバルディア州オスティリアに最先端の多軸式コンバインド サイクル発電所を建設する。

同プロジェクトには、イタリアのEPC（設計・調達・建設）会社であるFata SpAおよびDemont srlと共同で取り組む。完成は2025年春となる見通し。

シーメンスは今回、「SGT5-9000HL」ガスタービン、「SGen5-3000W」ガスタービン発電機、「SST5-5000」蒸気タービン、「SGen5-1200A」蒸気タービン発電機、排熱回収蒸気発生機、および「T3000」制御システム等を供給する。

同社のHL型ガスタービンには水素混燃焼向け技術が搭載されており、これにより大幅なCO2削減が期待できるという。また発電所には、空冷復水器（ACC）設備を導入する予定で、これにより発電所の冷却に川の水が不要となり、地域の環境保全を優先できる見込み。

（プレスリリース(3928) 9月5日付)

(<https://press.siemens-energy.com/global/en/pressrelease/siemens-energy-technology-low-emission-environmentally-friendly-power-supply-italy>)

## 北ドイツ州立銀行と独Siemensなど、ドイツにおけるグリーン水素経済の発展で協力

北ドイツ州立銀行（Nord LB）はこのほど、独

投資会社 Senco Hydrogen Capital、および独 Siemens Smart Infrastructure（SI）と、水素経済分野で提携すると発表した。

ドイツで水電解によるグリーン水素の製造プロジェクトを開発し、自国で消費する水素の現地生産（ニアコンシューマー生産）を促進する狙いがある。

この一環として、5～15メガワット（MW）の商用・分散型の水素プラントの開発に取り組む。開発に向けては現在、風力発電所やソーラー発電所の適地の特定と融資可能な事業コンセプトの検討を行っている。本格的なプロジェクトの実施は、2023年からとなる見通し。

グリーン水素の工業規模での製造・貯蔵・利用は、経済の脱炭素化において重要な役割を果たすと同時に、欧州やドイツにおけるエネルギー供給の多様化や系統安定化にもつながる可能性がある。

今回の提携に伴い3社は、水素経済分野の企業や投資家および関連企業を対象とする、オープン・プラットフォーム「H2.JETZT！」も開設した。

H2.JETZT！イニシアチブは、技術先進国であるドイツにおいて、将来を見据えた産業雇用の創出を支援することも目的としている。

（CHEMIE TECHNIK(3929) 8月30日付)

(<https://www.chemietechnik.de/energie-utilities/nord-lb-senco-und-siemens-kooperieren-fuer-aufbau-gruener-wasserstoffwirtschaft-422.html>)

参考：8月29日付 プレスリリース

(<https://www.nordlb.de/die-nordlb/presse/nord-lb-senco-und-siemens-kooperieren-fuer-aufbau-gruener-wasserstoffwirtschaft>)

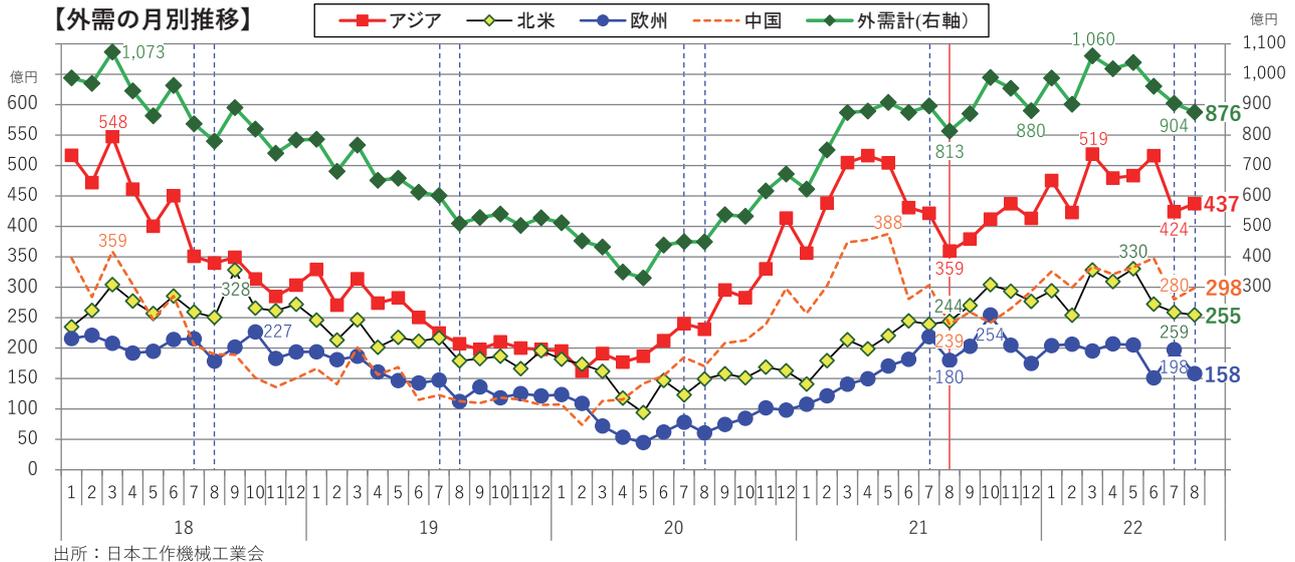
## 6. 日工会外需状況(8月)

### 外需【8月分】

**875.5億円 (前月比 △3.2% 前年同月比 +7.7%)**

#### 外需総額

- ・ 8カ月ぶりの900億円割れも、8月としては2014年(862億円)を超え過去最高を記録
- ・ 前月比 3カ月連続減少 前年同月比 22カ月連続増加
- ・ 8月は欧米で夏季休暇等により前月比減少も、アジアは増加するなど堅調持続



### 外需【8月分】

#### 主要3極別受注

##### ① アジア

アジア計は、その他アジアで前月比減少も、東アジアで増加。2カ月連続の450億円割れ

- 東アジアは、2カ月ぶりの350億円超
- 台湾は、5カ月ぶりの40億円超で本年2番目
- 中国は、2カ月連続の300億円割れも、前年同月比は2カ月ぶり増加
- その他アジアは、タイ、マレーシアで前月比減少し、3カ月ぶりの80億円割れ
- インドは、3カ月連続の30億円超と堅調持続

##### ② 欧州

欧州計は、夏季休暇等の影響もあり、2カ月ぶりの160億円割れ

- ドイツは、9カ月ぶりの40億円割れで、前年同月比は19カ月ぶり減少
- イタリアは、5カ月連続の前月比減少で、16カ月ぶりの30億円割れ

##### ③ 北米

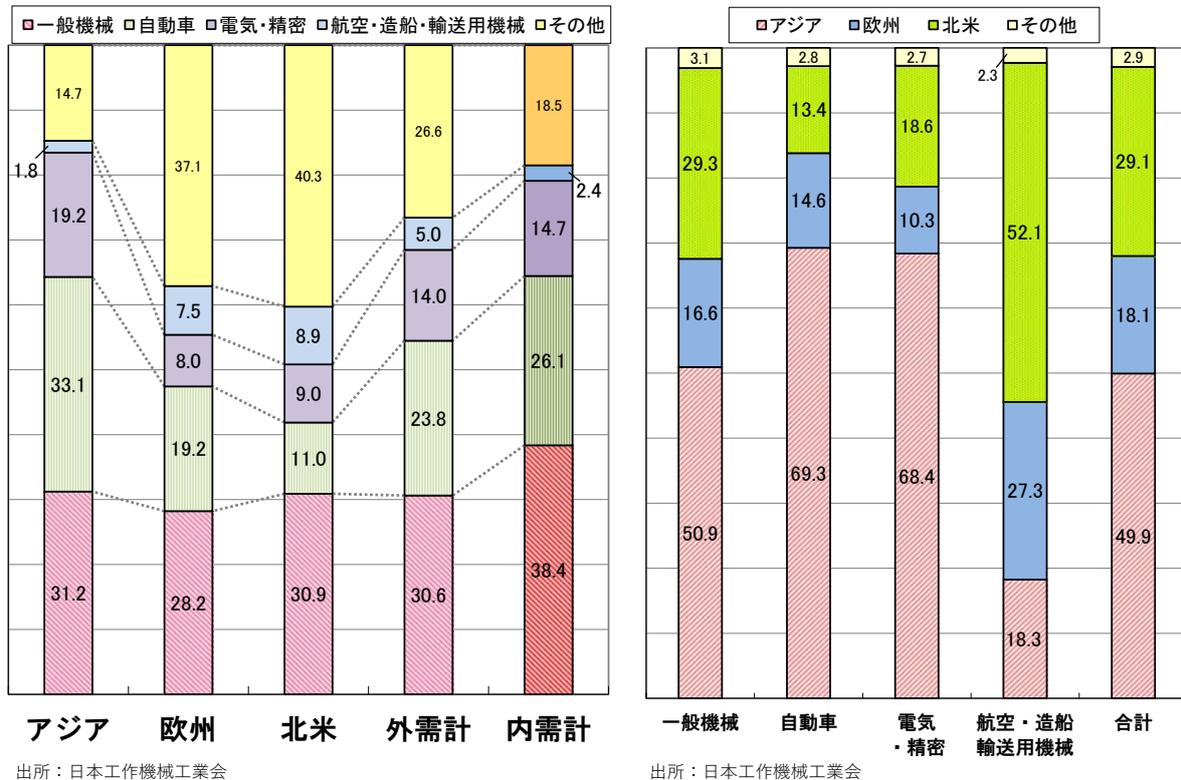
北米計は、3カ月連続の前月比減少も、12カ月連続の250億円超と高水準持続

- アメリカは、前月比微増で15カ月連続の200億円超
- メキシコは、3カ月連続の10億円超

国・地域	受注額 (億円)	前月比 (%)	前年同月比 (%)
<b>アジア</b>	<b>437.3</b>	<b>+3.1</b> 2カ月ぶり増加	<b>+21.7</b> 3カ月連続増加
東アジア	360.7	+9.5 2カ月ぶり増加	+20.8 2カ月ぶり増加
台湾	44.3	+75.7 2カ月ぶり増加	+46.5 4カ月連続増加
中国	298.5	+6.7 2カ月ぶり増加	+24.9 2カ月ぶり増加
その他アジア	76.5	△19.0 2カ月連続減少	+25.8 8カ月連続増加
インド	31.0	+3.3 2カ月ぶり増加	+51.3 3カ月連続増加
<b>欧州</b>	<b>158.2</b>	<b>△19.9</b> 2カ月ぶり減少	<b>△12.0</b> 3カ月連続減少
ドイツ	35.3	△26.9 4カ月ぶり減少	△4.6 19カ月ぶり減少
イタリア	29.8	△10.2 5カ月連続減少	△10.2 2カ月連続減少
<b>北米</b>	<b>254.6</b>	<b>△1.6</b> 3カ月連続減少	<b>+4.4</b> 19カ月連続増加
アメリカ	228.4	+0.5 3カ月ぶり増加	+2.5 18カ月連続増加
メキシコ	10.2	△20.0 2カ月連続減少	+44.7 2カ月連続増加

## 外需【8月分】

### 主要3極別・業種別受注構成



## 外需 地域別構成の推移

8月は、欧州の割合が2カ月ぶりの20%割れ

