

目次

1. 工作機械統計・産業動向

- ◆米国工作機械受注統計(12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(2021年1~11月) ... 2
- ◆韓国工作機械主要統計(2021年1~11月) 3

2. 主要国・地域経済動向

- ◆米国:PMI 57.6%(1月) 6
- ◆欧州:EU主要国製造業景気動向指数(D.I.)と
資本財生産月次推移(1月) 7
- ◆海外業界動向:欧州 7
- ◆ドイツ工作機械産業:2022年は好調予測 8
- ◆イタリア工作機械産業 2021年第4四半期
受注結果 11
- ◆IMTEX FORMING 2022 6月に開催 12
- ◆海外業界動向:インド 12
- ◆海外業界動向:中国 13
- ◆中国製造業PMI 50.1%(1月) 14

3. 工作機械関連企業動向

- ◆Mikron社、2021年収益改善 14

4. その他

- ◆ユーザー関連トピックス 15

5. 日工会外需状況(1月) 62

1. 工作機械統計・産業動向

◆米国工作機械受注統計(12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、2021年12月の米国切削型工作機械受注は、5億8,847万ドルで前月比6.4%減、前年同月比33.3%増となった。

AMTのDouglas Woods専務理事は、「歴史的に高い受注額が5か月連続で続いたことから、2021年は例外的な年であると説明するしかない。1998年以来初めて、2021年の月額受注の4分の1が5億ドル(成型型含む)を超えた。2021年を通して、通常は業界の推進力ではなかった業種や製品が新たな活躍した。住宅着工は、2008年の金融危機以前から見られなかったレベルに達し、耐久消費財に対する消費者の需要が増加したことにより、製造業全体で製造量の追加が必要となった。建設や製造に必要なドリルビット

米国工作機械(切削型)受注統計

(金額単位:千ドル)

年 月	受 注	
	台 数	金 額
2020年1月	1,678	282,420
2月	1,503	272,962
3月	1,632	306,013
4月	1,467	228,132
5月	1,570	217,998
6月	2,092	341,552
7月	1,786	329,420
8月	1,650	287,935
9月	2,284	358,227
10月	2,174	372,997
11月	1,857	297,338
12月	2,694	441,384
2020年累計	22,387	3,736,378
2021年1月	1,830	310,526
2月	1,972	362,643
3月	2,412	441,647
4月	2,294	398,282
5月	2,401	437,918
6月	2,580	478,706
7月	2,138	450,276
8月	2,402	530,488
9月	2,880	585,706
10月	2,801	565,340
11月	3,105	628,742
12月	2,620	588,470
2021年累計	29,435	5,778,744

工作機械受注の月次推移(米国)



やその他の工具を製造するために必要な研削盤は、（USMTO レポート 2022年2月14日付）
2021年を通して多大な需要があった。」と述べた。

◆米国工作機械受注統計(地域別)

(単位：百万ドル)

地 域 別	2021年12月 (P)	2021年11月	前月比 (%)	前年同月	前年同月比 (%)	2021年累計 (P)	2020年累計 (R)	前年同期比 (%)
全 米	588.47	628.74	-6.4	441.38	33.3	5,778.74	3,727.10	55.0
切 削 型	8.67	10.00	-13.3	7.71	12.5	129.30	89.60	44.3
成 形 型	597.14	638.74	-6.5	449.09	33.0	5,908.04	3,816.70	54.8
北 東 部	89.45	113.11	-20.9	99.68	-10.3	984.62	682.00	44.4
切 削 型	D	D	-41.5	D	5.7	D	D	-32.4
成 形 型	D	D	-21.3	D	-10.1	D	D	41.9
南 東 部	87.36	94.68	-7.7	48.82	79.0	717.93	499.94	43.6
切 削 型	D	0.82	D	0.71	D	27.10	12.47	117.3
成 形 型	D	95.50	D	49.52	D	745.03	512.41	45.4
北 中 東 部	161.38	134.48	20.0	89.69	79.9	1,386.35	903.04	53.5
切 削 型	D	2.55	D	2.01	D	D	22.97	D
成 形 型	D	137.04	D	91.70	D	D	926.02	D
北 中 西 部	105.19	120.82	-12.9	84.78	24.1	1,178.29	666.89	76.7
切 削 型	2.32	2.91	-20.1	2.52	-8.0	22.79	16.74	36.2
成 形 型	107.52	123.73	-13.1	87.31	23.1	1,201.08	683.62	75.7
南 中 部	31.09	52.99	-41.3	34.59	-10.1	432.53	255.02	69.6
切 削 型	D	D	-61.6	D	-42.5	18.37	D	D
成 形 型	D	D	-41.9	D	-11.1	450.90	D	D
西 部	114.01	112.66	1.2	83.83	36.0	1079.03	720.21	49.8
切 削 型	D	D	53.7	D	-10.0	D	D	10.4
成 形 型	D	D	1.3	D	35.8	D	D	49.5

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(2021年1～11月)

台湾工作機械輸出入統計(2021年1～11月)

(単位：千USドル)

機 種 名	輸 出			輸 入		
	2020.1-11	2021.1-11	前年比(%)	2020.1-11	2021.1-11	前年比(%)
放電加工機・レーザ加工機	143,889	137,868	-4.2	252,419	398,563	57.9
マシニングセンタ	643,783	854,265	32.7	90,403	128,682	42.3
旋盤	405,895	539,539	32.9	74,336	132,158	77.8
ボール盤・フライス盤・中ぐり盤	173,269	219,250	26.5	29,047	34,994	20.5
研削盤	156,998	223,074	42.1	44,427	59,062	32.9
歯切り盤・歯車機械	92,307	123,333	33.6	43,938	47,560	8.2
切 削 型 合 計	1,616,141	2,097,329	29.8	534,570	801,019	49.8

出所：海関進出口統計月報

台湾工作機械国別輸出入統計(2021年1～11月)

(単位: 千USドル)

輸 出					輸 入				
順位	国別	2020.1-11	2021.1-11	前年比(%)	順位	国別	2020.1-11	2021.1-11	前年比(%)
1	中 国	647,504	816,747	26.1	1	日 本	303,683	474,306	56.2
2	米 国	252,860	296,530	17.3	2	中 国	91,493	134,994	47.5
3	ト ル コ	149,272	227,185	52.2	3	ス イ ス	39,901	52,790	32.3
4	ロ シ ア	74,557	97,346	30.6	4	ド イ ツ	60,481	51,843	-14.3
5	タ イ	64,411	88,915	38.0	5	シンガポール	3,873	50,250	1,197.4
6	イ ン ド	58,862	87,242	48.2	6	タ イ	16,277	31,105	91.1
7	ベトナム	71,067	85,791	20.7	7	韓 国	21,501	29,093	35.3
8	オランダ	49,683	72,659	46.2	8	イ タ リ ア	24,850	21,084	-15.2
9	イタリア	35,127	68,701	95.6	9	米 国	16,468	15,374	-6.6
10	マレーシア	42,855	63,771	48.8	10	イスラエル	1,856	11,227	504.9
11	日 本	57,058	57,765	1.2	11	台 湾	14,213	9,485	-33.3
12	ド イ ツ	43,579	53,146	22.0	12	オーストリア	5,622	6,552	16.5
13	韓 国	37,800	44,923	18.8	13	スウェーデン	2,907	3,617	24.4
14	英 国	23,800	41,794	75.6	14	オーストラリア	13	2,904	22,238.5
15	オーストラリア	23,226	36,773	58.3	15	英 国	454	1,568	245.4
16	ブラジル	18,363	31,677	72.5	16	フィリピン	386	1,287	233.4
17	メキシコ	13,866	29,799	114.9	17	チ ェ コ	4894	918	-81.2
18	インドネシア	32,477	27,639	-14.9	18	フ ラ ン ス	632	839	32.8
19	ベルギー	15,535	23,687	52.5	19	フィンランド	53	817	1,441.5
20	カ ナ ダ	18,121	18,839	4.0	20	オ ラ ン ダ	2483	790	-68.2
21	ポーランド	10,150	17,405	71.5		そ の 他	7,368	2,943	-60.1
22	ス ペ イ ン	10,495	16,784	59.9					
23	シンガポール	10,496	16,148	53.8					
24	フ ラ ン ス	13,218	15,708	18.8					
25	香 港	27,305	15,136	-44.6					
26	ス イ ス	6,745	12,548	86.0					
27	フィリピン	6,228	10,081	61.9					
28	南アフリカ	6,137	10,009	63.1					
29	オーストリア	3,964	9,023	127.6					
30	ハンガリー	4,340	7,066	62.8					
	そ の 他	119,985	124,094	3.4					
	合 計	1,949,086	2,524,931	29.5		合 計	619,408	903,786	45.9

出所: 海関進出口統計月報

◆韓国工作機械主要統計(2021年1～11月)

○業種別受注(2021.1-11)

韓国工作機械受注(2021年1～11月)

(単位: 百万ウォン)

需 要 業 種	2021.10	2021.11	前月比(%)	2020.1-11	2021.1-11	前年同期比(%)
鉄鋼・非鉄金属	6,445	5,085	-21.1	35,555	69,930	96.7
金属製品	123	3,122	—	10,684	31,715	196.8
一般機械	16,290	25,057	53.8	180,907	272,580	50.7
電気機械	13,192	24,567	86.2	118,928	261,293	119.7
自動車	27,051	25,147	-7.0	307,147	404,562	31.7
造船・輸送用機械	7,337	3,922	-46.5	21,238	68,710	223.5
精密機械	3,765	1,367	-63.7	23,110	32,596	41.0
その他製造業	2,534	3,841	51.6	39,289	50,811	29.3
官公需・学校	3,201	2,948	-7.9	10,230	10,630	3.9
商社・代理店	3,331	3,851	15.6	34,061	40,379	18.5
その他	1,614	1,943	20.4	3,368	20,699	514.6
内 需 合 計	84,883	100,850	18.8	784,517	1,263,905	61.1
外 需	181,666	158,419	-12.8	950,157	1,862,738	96.0
受 注 累 計	266,549	259,269	-2.7	1,734,674	3,126,643	80.2

出所: 韓国工作機械産業協会

○機種別受注(2021.1-11)

(単位：百万ウォン)

機 種	2021.10	2021.11	前月比(%)	2020.1-11	2021.1-11	前年同期比(%)
N C 小 合 計	259,502	252,915	-2.5	1,669,031	3,054,825	83.0
NC 旋盤	112,711	113,968	1.1	712,742	1,420,763	99.3
マシニングセンタ	118,301	115,125	-2.7	596,775	1,278,546	114.2
NC フライス盤	289	860	197.6	1,373	3,203	133.3
NC 専用機	10,142	6,907	-31.6	90,454	122,699	35.6
NC 中ぐり盤	7,282	10,288	41.3	164,580	118,512	-28.0
NC その他の工作機械	10,777	5,767	-46.5	103,107	111,102	7.8
非 N C 小 合 計	5,324	4,722	-11.3	33,560	44,960	34.0
旋盤	2,038	1,885	-7.5	11,530	13,720	19.0
フライス盤	1,683	1,961	16.5	11,757	16,477	40.1
ボール盤	47	0	-	323	742	129.7
研削盤	1,379	596	-56.8	8,625	8,541	-1.0
専用機	0	0	-	0	0	-
金 属 切 削 型	264,826	257,637	-2.7	1,702,591	3,099,785	82.1
金 属 成 形 型	1,723	1,623	-5.3	32,083	26,858	-16.3
総 合 計	266,549	259,269	-2.7	1,734,674	3,126,643	80.2

出所：韓国工作機械産業協会

韓国工作機械生産&出荷統計(2021年1~11月)

○生産(2021.1-11)

(単位：百万ウォン)

機 種 別	2021.10	2021.11	前月比(%)	2020.1-11	2021.1-11	前年同期比(%)
N C 小 合 計	180,161	199,867	10.9	1,484,648	1,969,447	32.7
NC 旋盤	75,071	88,181	17.5	597,098	861,562	44.3
マシニングセンタ	77,060	83,731	8.7	533,023	816,431	53.2
NC フライス盤	431	45	-89.6	1,348	1,420	5.3
NC 専用機	11,817	11,500	-2.7	100,395	94,630	-14.3
NC 中ぐり盤	4,024	2,567	-36.2	27,689	38,483	39.0
NC その他	11,758	13,843	17.7	215,095	156,921	-27.0
非 N C 小 合 計	3,378	4,148	22.8	30,507	55,933	83.3
旋盤	1,261	1,123	-10.9	7,399	26,122	253.0
フライス盤	751	1,724	129.6	9,684	13,125	35.5
ボール盤	268	235	-12.3	3,267	2,633	-19.4
研削盤	657	747	13.7	3,587	7,231	101.6
専用機	369	14	-96.2	4,567	2,507	-45.1
その他	72	305	323.6	2,003	4,315	115.4
金 属 切 削 型 合 計	183,539	204,015	11.2	1,515,155	2,025,380	33.7
金 属 成 形 型 合 計	15,973	14,769	-7.5	168,424	175,904	4.4
総 合 計	199,512	218,784	9.7	1,683,579	2,201,284	30.8

出所：韓国工作機械産業協会

○出荷(2021.1-11)

(単位：百万ウォン)

機 種 別	2021.10	2021.11	前月比(%)	2020.1-11	2021.1-11	前年同期比(%)
N C 小 合 計	237,601	254,237	7.0	1,701,320	2,434,206	43.1
NC 旋盤	102,146	114,081	11.7	722,364	1,106,796	53.2
マシニングセンタ	108,903	109,427	0.5	619,508	1,027,509	65.9
NC フライス盤	431	45	-89.6	1,383	1,420	2.7
NC 専用機	12,255	11,461	-6.5	117,783	98,265	-16.6
NC 中ぐり盤	3,415	6,214	82.0	30,588	53,678	75.5
NC その他	10,451	13,009	24.5	209,694	146,538	-30.1
非 N C 小 合 計	4,062	4,070	0.2	36,905	61,212	65.9
旋盤	1,328	1,182	-11.0	9,364	27,523	193.9
フライス盤	1,132	1,475	30.3	11,916	14,190	19.1
ボール盤	375	295	-21.3	4,207	3,892	-7.5
研削盤	676	799	18.2	4,457	7,865	76.5
専用機	369	14	-96.2	4,757	2,507	-47.3
その他	182	305	67.6	2,204	5,235	137.5
金 属 切 削 型	241,663	258,307	6.9	1,738,225	2,495,418	43.6
金 属 成 形 型	1,972	2,767	40.3	57,222	23,439	-59.0
総 合 計	243,635	261,074	7.2	1,795,447	2,518,857	40.3

出所：韓国工作機械産業協会

韓国工作機械輸出統計(2021年1～11月)

○機種別輸出(2021.1～11)

(単位：千USドル)

機 種 別	2021.10	2021.11	前月比(%)	2020.1～11	2021.1～11	前年同期比(%)
N C 小 合 計	128,406	136,984	6.7	1,099,246	1,398,981	27.3
NC旋盤	56,675	59,257	4.6	432,557	619,931	43.3
マシニングセンタ	43,514	46,156	6.1	318,220	452,250	42.1
NCフライス盤	1,351	699	-48.3	25,549	14,041	-45.0
NC専用機	3,776	0	—	5,860	5,769	-1.6
NC中ぐり盤	1,588	2,984	87.9	16,356	25,971	58.8
レーザ加工機	7,763	19,643	153.0	236,036	197,757	-16.2
NCその他	2,920	3,325	13.9	24,640	35,878	45.6
非 N C 小 合 計	9,829	8,631	-12.2	110,793	126,422	14.1
旋盤	686	988	44.1	8,795	30,864	250.9
フライス盤	494	992	100.8	8,695	7,343	-15.6
ボール盤	285	479	68.1	6,320	5,358	-15.2
研削盤	1,158	1,393	20.3	16,594	13,996	-15.7
専用機	14	0	469.8	1,318	135	-89.8
その他	7,192	4,779	-33.6	69,071	68,726	-0.5
金 属 切 削 型 合 計	138,235	145,615	5.3	1,210,039	1,525,403	26.1
金 属 成 形 型 合 計	24,478	43,066	75.9	389,870	434,239	11.4
総 合 計	162,713	188,681	16.0	1,599,909	1,959,641	22.5

出所：韓国通関局

○仕向け国別輸出(2021.1～11)

(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	509,093	296,553	53,472	292,507	512,555	129,557	88,614
NC旋盤	124,500	67,688	19,002	137,198	317,342	92,728	56,225
マシニングセンタ	148,469	86,401	29,836	103,862	169,791	29,062	25,709
NCフライス盤	6,701	4,057	116	1,190	4,494	809	1,055
NC専用機	5,542	5,523	0	0	0	0	0
NC中ぐり盤	17,200	14,788	1,786	3,216	2,795	382	1,348
レーザ加工機	165,691	100,043	1,156	24,251	5,010	688	199
NCその他	13,474	1,554	160	14,866	5,293	5,141	0
非 N C 小 合 計	56,912	24,929	6,686	33,220	27,143	1,773	2,374
旋盤	4,151	1,213	154	22,153	1,830	1	1,682
フライス盤	2,934	92	183	1,174	2,066	669	0
ボール盤	4,590	1,867	32	172	168	56	0
研削盤	12,994	7,541	2,742	84	450	10	11
専用機	35	0	1	0	100	0	0
その他	32,206	14,215	3,575	9,637	22,529	1,038	682
金 属 切 削 型 合 計	566,005	321,482	60,158	325,727	539,698	133,278	90,988
金 属 成 形 型 合 計	238,951	78,971	26,064	44,481	104,943	5,788	16,202
総 合 計	804,956	400,453	86,221	370,209	644,641	137,119	107,190

出所：韓国通関局

韓国工作機械輸入統計(2021年1～11月)

○機種別輸入(2021.1～11)

(単位：千USドル)

機 種 別	2021.10	2021.11	前月比(%)	2020.1～11	2021.1～11	前年同期比(%)
N C 小 合 計	76,323	54,331	-28.8	566,140	721,187	27.4
NC旋盤	13,137	5,535	-57.9	71,329	105,958	48.5
マシニングセンタ	13,869	7,935	-42.8	126,409	124,032	-1.9
NCフライス盤	1,357	552	-59.3	7,877	17,339	120.1
NC専用機	3,496	0	—	1,478	12,648	755.6
NC中ぐり盤	1,075	915	-14.9	2,997	3,211	7.1
レーザ加工機	35,208	28,346	-19.5	223,958	311,991	39.3
NCその他	831	2,297	176.4	22,117	15,691	-29.1
非 N C 小 合 計	6,755	8,528	26.2	97,269	104,369	7.3
旋盤	894	584	-34.7	7,718	10,972	42.2
フライス盤	388	658	69.6	8,167	6,666	-18.4
ボール盤	318	643	102.1	4,851	4,280	-11.8
研削盤	1,113	1,332	19.7	23,005	19,811	-13.9
専用機	25	12	-52.0	117	309	164.1
その他	4,019	5,299	31.8	53,411	62,331	16.7
金 属 切 削 型 合 計	83,078	62,859	-24.3	663,409	825,556	24.4
金 属 成 形 型 合 計	17,517	28,290	61.5	165,442	180,375	9.0
総 合 計	100,596	91,149	-9.4	828,851	1,005,930	21.4

出所：韓国通関局

○輸入国別(2021.1-11)

(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	534,656	293,433	23,955	24,547	155,998	77,987	24,150
NC 旋盤	94,888	65,396	148	4,786	6,284	5,339	888
マシニングセンタ	96,013	63,320	18,054	7,516	20,489	11,668	4,049
NCフライス盤	11,825	8,335	205	139	5,375	3,494	620
NC専用機	16	11	0	0	12,632	869	7,995
NC中ぐり盤	1,075	873	0	1,101	1,036	988	0
レーザ加工機	260,419	123,991	1,784	3,050	48,506	24,920	3,972
NCその他	6,880	3,657	108	3,408	5,401	2,736	208
非 N C 小 合 計	70,093	33,083	12,068	5,186	28,202	15,450	1,715
旋盤	10,409	6,422	2,083	45	502	286	0
フライス盤	2,705	463	130	354	3,414	2,509	351
ボール盤	3,729	1,627	113	3	548	125	0
研削盤	13,218	7,493	2,493	933	5,638	2,732	385
専用機	130	36	20	163	13	9	0
その他	39,902	17,041	7,230	3,688	18,087	9,789	979
金 属 切 削 型 合 計	604,749	326,516	36,023	29,733	226,091	93,437	25,871
金 属 成 形 型 合 計	119,131	66,796	8,409	3,026	57,892	21,455	8,558
総 合 計	723,881	393,311	44,432	32,759	242,093	114,892	34,429

出所：韓国通関局

2. 主要国・地域経済動向

◆米国：PMI 57.6%（1月）

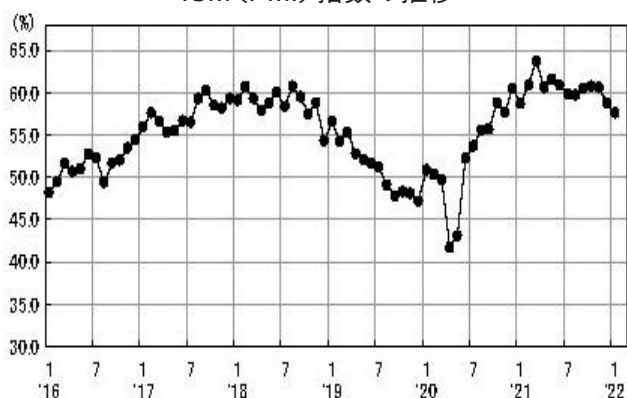
米サプライ・マネジメント協会（ISM）の購買管理指数（PMI：製造業350社以上のアンケート調査に基づく月次景況指数）の2022年1月の調査結果について、ISMは次のようにコメントしている。「製造業経済は1月も拡大を続けた。経済全体では、20か月連続の拡大傾向となる。1月PMIは、前月の58.8%から1.2ポイント減少して57.6%となった。新規受注は、前月の61%から3.1ポイント減少して57.9%となった。生産は、前月の59.4%から1.6ポイント減少して、57.8%であった。（12月は季節修正値）」調査委員会のメンバーは、「米国の製造業は依然として需要主導型の

サプライチェーンに制約のある状況にあるものの、1月は3か月連続で、労働力とサプライヤーの納品実績に改善の兆しが見られた。それでも、COVID-19オミクロンのために、重要な中間材料の不足、製品の輸送の困難、および工場での労働者の不足が見られた。離職率と早期退職は、消費を妨げる要因である。パネリストは、依然として非常に楽観的であり、慎重なコメントごとに7つのポジティブな成長コメントがあり、12月の6対1の比率から上昇している。需要は拡大し、(1)新規受注指数は減速するものの、堅調な成長領域にとどまり、新規輸出の継続的な拡大に支えられ、(2)顧客在庫指数は非常に低い水準にとどまり、(3)受注残は減速した。」

なお、1月の製造業の景況感について、対象18業種中、全14業種が「企業活動が増加した」と回答している。アパレル&皮革関連製品、家具&関連製品、雑貨、非金属鉱物、機械、電機・家電製品&関連部品、食品&飲料&タバコ、繊維機械、輸送機械、鉄鋼・非鉄鋼、金属製品、コンピューター&関連製品、化学製品、石油&石炭製品、プラスチック&ゴム製品。

ISMが発表した1月の主要個別指数の前月比変動傾向は以下の通り。

ISM (PMI) 指数の推移



項 目	2022年 1月指数	2021年 12月指数	備 考
ISM 指 数 (PMI)	57.6	58.8	前月比1.2ポイント減。 PMIが50%を上回ると製造業の拡大を示唆。
新 規 受 注	57.9	61.0	前月比3.1ポイント減。 拡大の基準は52.8である。 18業種中11業種が増加を報告した。
生 産	57.8	59.4	前月比1.6ポイント減。 拡大の基準は、52.1である。 10業種が増加を報告。
雇 用	54.5	53.9	前月比0.6ポイント増。9 業種が増加を報告した。
入 荷 遅 延	64.6	64.9	前月比0.3ポイント減。 長期化の基準は、50以上。 18業種中16業種が長期化を報告した。
在 庫	53.2	54.6	前月比1.4ポイント減。 拡大の基準44.5ポイント を上回った。12業種が在庫増を報告した。
顧 客 在 庫	33.0	31.7	前月比1.3ポイント増。 増加を報告した業種なし。
仕 入 れ 価 格	76.1	68.2	前月比7.9ポイント増。 16業種が増加を報告した。
受 注 残	56.4	62.8	前月比6.4ポイント減。 11業種が増加を報告。
輸 出 受 注	53.7	53.6	前月比0.1ポイント増。8 業種が増加を報告。
原 材 料 輸 入	55.1	53.8	前月比1.3ポイント増。9 業種が増加を報告。

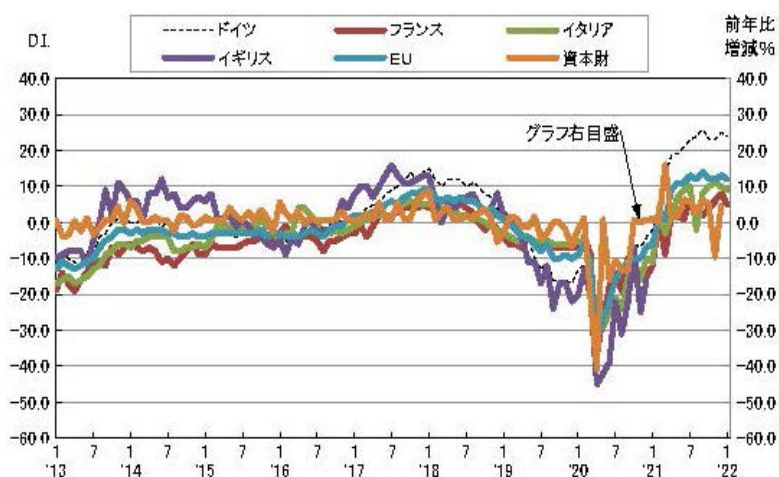
※ 12月の指数は季節修正値

(ISM Manufacturing Report on Business 2022年2月1日付)

◆欧州：EU主要国製造業景気動向指数(D.I.)と資本財生産月次推移(1月)

欧州委員会の発表した2021年12月のEU主要国製造業景気動向指数(D.I.) (修正後)によると、EU全体では、前月比－1ポイントであった。国別

EU主要国製造業景気動向指数(D.I.)と資本財生産月次推移



では、ドイツが－1、フランスが－3、イタリアは－1であった。なお、イギリスは未公表である。

一方、ユーロ圏の資本財生産については、2021年12月は前年同月比で4.6%となった。なお、2022年1月の数字は未発表である。

(欧州委員会 Monthly Survey of Manufacturing Industry 及び Industrial production 調査)

◆海外業界動向：欧州

欧州の景気回復は、サプライチェーンのボトルネックや遅延に関係なく、何ヶ月も続いており、工作機械業界も例外ではない。2022年に入り、いくつかのマクロ経済データ、予測、および機会やその他のさまざまな貿易および規制に関する関心のある事項を掲載する。詳細やその他の情報については、以下をお読みください。

- 2021年欧州のGDP成長率は5%であると広く認められており、2022年には4.3%の成長が見込まれている。
- 欧州工作機械工業会連盟(CECIMO)によると、工作機械業界は、悲惨な2020年から大部分が回復できたという点で2021年は良好であった。2021年第2四半期および第3四半期は特に好調で、受注は前年同期比120%増加した。
- Oxford Economicsは、欧州の主要国工作機械消費が2021年10.5%増加すると予測しており、予備データがそれを裏付けている。ただし、2018年と2019年のピーク時の消費をまだ下回っている。また、2022年の欧州工作機械消費は、15.2%と予測されており、世界総消費予測を上回っている。
- グループとして考えると、15か国の欧州諸国が工作機械の世界消費の約30% 680億ドルを占めている(2021年予測)。ドイツ、イタリア、フランス、スイスは欧州最大の製造技術の消費国であり、オーストリア

とポーランドも大きく貢献をしている。欧州の工作機械国内消費は、国内生産または欧州間の貿易によって完全に満たすことができないことに注意しなくてはなりません。輸出業者には大きなチャンスがある。

- 現在、欧州の製造業は拡大を続けており、ビジネス環境は楽観的である。すべての主要な工作機械セクターの稼働率は回復しており、これらのセクターはプラスの投資成長率を示している。2022年に最も高い成長率は、航空宇宙、自動車、および自動車部品セクターで予想されている。もちろん、自動車のトレンドはe-モビリティに向かっている。
- 改善傾向にあるビジネスのその他の受益者は、医療機器と再生可能エネルギー部門である。供給側は、高まる需要に追いつくために緊張しており、製造技術プロバイダーに機会を生み出している。
- 欧州連合は、フェアトレードのルールを維持する必要性を認めているが、加盟国の利益を保護することに常に熱心に取り組んできた。EU市場に輸出する企業は、統一市場内を自由に流通するために、商品が欧州規格の要件に準拠する必要があることを認識している。これらは2006年にさかのぼる規制から生じている。欧州およびその他の地域で工作機械製造の中核を成す中小規模の製造業者にとって、いくつかの要件は非常に難しいかもしれないという懸念が表明されている。
- AMT（米国製造技術協会）メンバーが提供する技術に適用できる、国際貿易で使用される調和システム（HS）コードの拡張についてさらに作業が行われている。この結果、積層造形はスタンドアロンのISO規格（TC 261）を取得し、2022年1月に発効したHS関税コード8485に含まれるようになった。
- EUと米国は、工業製品に焦点を当てた限定貿易協定の交渉に関与している。欧州の工作機械

コミュニティは、2022年1月以降、米国が米国への鉄鋼およびアルミニウムの一定量のEU輸出に第232条の関税を適用しないことに合意したことに満足している。

- 2021年6月、貿易技術評議会（TTC）が米国とEUによって発足し、「世界の主要な貿易、経済、技術の問題へのアプローチを調整し、共有された民主的価値に基づいて大西洋を横断する貿易と経済関係を深める」。これは、新興技術標準やサプライチェーンの確保など、工作機械セクターに関連性の高い分野で協力するためのプラットフォームを提供する。ソリューションは二国間であるが、最終的には米国の製造業者にも役立つであろう。これにより、欧州連合への米国製品の流れが容易になり、EUの生産プロセスに米国企業が参加できるようになる。昨年9月にピッツバーグで最初の会議が開催され、半導体サプライチェーン、投資スクリーニング、輸出管理、人工知能などのトピックが取り上げられた。

（AMT ONLINE 2022年1月28日）

◆ドイツ工作機械産業：2022年は好調予測

「2022年は工作機械業界にとって成功する年になる可能性が高い」とフランクフルトで開催されたVDW（ドイツ工作機械工業会）会長フランツ・クサーバー・ベルンハルトは述べた。業界は昨年以來、市場と顧客セクターの面で力強く幅広い増加傾向を示している。2022年には、生産が14%増加すると予測されている。

好調な需要予測

「2022年の楽観主義は、昨年半ば以降に見られた需要の力強い成長によって支えられている」とベルンハルト会長は説明した。これは、世界中で投資に対する大きな需要が高まっていることを証明しており、そのかなりの量がドイツ製の工作機械によって供給されている。受注額は、2021年全

体で58%増加した。ここでの主な要因は、62%の増加を記録した海外市場であった。国内受注も半数以上大幅に増加した。

予備的なVDWの数値によると、海外市場は欧州勢がリードしていた。欧州勢は受注を90%引き上げ、続いて南北アメリカが66%増加し、アジアが61%増加した。中国と米国は依然として世界の2大市場であり、最も重要な顧客である。それぞれ65%と92%と2桁の成長率を誇っている。上位20か国すべてで、少なくとも2桁の需要増加が見られ、一部の国では3桁の成長が見られる。イタリア、オーストリア、チェコ、スイス、インドからの受注は特に好調であった。イタリアとオーストリアは政府の支援の恩恵を受けた。

予測パートナーのオックスフォード・エコノミクスによると、世界の国内総生産は2022年に4.2%増加し、工業生産は4.4%増加し、投資は4.3%増加すると予想されている。投資の成長という点では、主要な顧客のトライアドは欧州が主導している。「多くの顧客がすでに十分な受注を受けているので、これから利益を得るであろう。」とベルンハルト会長は述べた。ドイツ工作機械産業は、前年の発展の鈍化を経て、現在回復している。イフォアのビジネス環境と製造業管理者の指標という2つの先行指標も上昇している。

「それにもかかわらず、2022年の予測は依然として不確実性によって曇っている」とベルンハルト会長は認めた。オックスフォード・エコノミクスは、オミクロン変異体の高い感染率の結果として、多くの人々が自己隔離し、旅行しないことを恐れており、それによって経済活動を阻害している。経験によれば、感染数が減少すると、経済は急速に回復する。ただし、今年のスタートが弱いため、全体的な結果は抑制されると予想される。中国が宣言したゼロコロナ戦略も、サプライチェーンの正常化を困難にしている。

2021年予想よりも早く回復

2020年のパンデミックによって引き起こされた工作機械業界の深刻な不振を経て、昨年は堅調な受注で回復した。VDWによると、2021年には約127億ユーロ相当の機械とサービスが生産された。これは、4%の増加に相当する。

ビジネスは、生産の2倍の速さで、輸出によって推進された（8%増）。南北アメリカが13%の増加で海外ビジネスをリードし、続いてアジアが11%、欧州が5%で後れを取っている。10か国の市場の中で、チェコ、イタリア、メキシコ、中国、オランダは2桁の成長を記録した。中国は2020年の急激な落ち込みを受けて回復した。

対照的に、自動車業界が投資に消極的だったため、国内売上高は5%減少した。消費はわずかに1%増加した。これは輸入によるもので、10分の1以上増加した。2022年1月の稼働率は87.2%であったが、前年は72.7%であった。従業員数は64,000人で、12月の雇用は前年の6.1%を下回った。

最大の課題：供給のボトルネックと熟練労働者の不足

「電子部品と金属製品のサプライチェーンのボトルネックは、昨年の業界にとって重要なマイナス要因であったが、まだ解決されていない。」とベルンハルト会長は報告した。調査によると、ほぼすべての工作機械業界のメーカーが2021年末までに影響を受けました。

特にチップ不足は企業に2倍の打撃を与えている。一方で、主要顧客としての自動車産業は、限られた供給能力しか保有していない。一方、コントローラー（工作機械で最も重要なコンポーネントの1つ）、ゲートウェイ、エッジコンピューター、またはドライブに十分なチップが不足している。これにより、受注を受けた機械の完成に遅れが出ている。

チップ不足により、Covidパンデミックが始まってすぐに受注が減少した。これにより、生産能

力が停止し、消費財業界への供給が転換された。新世代のチップの生産能力を確立するには時間がかかる。貨物スペースはまた、中国の空港と港の閉鎖によって制限されている。「これは再びエスカレートする可能性がある。」とベルンハルト会長は警告した。しばらくの間、企業は在庫を保有しており、これにより一部の製品に対する需要が高まり、サプライヤーにさらなる圧力がかかっている。

工作機械業界が短期的にこの問題に影響を与え、補償する機会は非常に限られている。新世代のチップへの切り替えには時間がかかる。これには、開発には数年要する可能性があるためである。「当面の間、唯一の選択肢は、材料の調達において、より高い価格を受け入れることである。」とVDW会長は述べた。中期的には、依存関係を減らすために、安定したサプライチェーンを確立し、サプライヤーの数を多様化することがますます重要になる。

「二重」職業訓練のイメージを積極的に強化する

ほとんどすべての工作機械メーカーは、熟練労働者の不足が供給のボトルネックと同じくらい深刻な問題である。調査によると、メーカーの3分の2以上が、今年中にコア労働力を増やすことを計画している。対照的に、2021年12月のエンジニアの欠員数は2020年末の約2倍であった。同時に、見習い工の申し込み数と見習い契約の締結数は減少傾向にある。

企業が高度に専門化された工作機械業界で競争力を維持するためには、熟練労働者の可用性が非常に重要である。「そして熟練労働者は、高度な職漁訓練を必要とする」とベルンハルト会長は述べた。同氏は、企業や政治家に職業訓練の魅力を積極的に強調するよう呼びかけた。これにより、学士課程を受講するのと同レベルの多くの機会が開かれる。企業は魅力を強調するだけでなく、優れたトレーニングを提供し、必要に応じて特別な

資金を提供する必要がある。実習生は、トレーニングの完了時に、さらなるトレーニング、キャリアアップの機会、および適切な昇給を提供することにより、会社に着任してもらうことが重要である。政治家は、職業訓練の重要性を強調し、産業技術専門学校を支援する必要がある。これらはまた、魅力的な地域経済要因を創造することができます。このような大学は、他の種類の学校よりも優れた技術リソースを持っていることが多いため、トーチベアラーとしても機能する。さらなるデジタル化を促進するために、より多くの専門学校に予算の独立性を与え、彼らが自分の投資に責任を持つことができるようにする必要がある。「デュアル」トレーニングシステムは、私たちが危険にさらしてはならない人気のある輸出システムである。」

エネルギー転換は工作機械産業に大きな可能性を提供

計画されているエネルギー転換は、エネルギー産業の再編にスポットライトを当てている。VDWは、ミュンヘンを拠点とするコンサルティング会社Strategy Engineersに、工作機械業界の潜在的な可能性を調査するよう依頼した。この調査は現在最終段階にあり、3月の後半にVDWメンバーに提示される予定である。

ほとんどの主要先進国は、CO2排出量の削減を目的とした野心的な戦略を策定している。ここで重要な要素は、現在排出量の25%を占めるエネルギー部門である。主な解決策には、低排出エネルギーの拡大、電力網のアップグレード、水素経済の発展が含まれる。「全体として、ゼロエミッションエネルギー源への転換は、世界中で毎年数兆ユーロ投資しなければならない大規模な世界的課題である。」とベルンハルト会長は述べた。

エネルギー産業は、量が少なく、耐用年数が長いため、これまで工作機械メーカーのターゲットにされていなかった。しかし、投資の増加により、風力タービン用の機械部品（ギアボックス、追跡

システム、大型ベアリングなど)、エネルギー遷移に関連する燃焼エンジン(ガスタービン)、熱などの一般的な機械周辺部品のユニット数が増加している。建物の暖房用ポンプ(発電機、コンプレッサー)、および将来的には、水素製造(電気分解)および移動式および固定式燃料電池(スタック付き燃料電池システム、およびコンプレッサー、バルブ付きプラントのバランス)で使用するコンポーネントポンプなど)も需要が増加している。

「それぞれのボリュームの大きさは、変革のペースによって異なる」とベルンハル会長は結論付けた。

(VDW Press Release 2022年2月15日付)

◆イタリア工作機械産業 2021年第4四半期受注結果

UCIMU(イタリア工作機械・ロボット・自動化工業会)のBarbara Colombo会長は、「工作機械受注状況は、満足のいくものだったが、原材料とコンポーネントの供給の遅れと、法外なコスト増の影響を受けている。インダストリー4.0に関するインセンティブ措置で確立されたメリットを顧客に保証するため、2022年4月末から6月へと、2021年末までに受注された機械の納期の有効期限を変更するよう政府に要請する。」と述べた。

UCIMUが集計した2021年第4四半期工作機械受注指数は、前年同期比49.4%増となった。指数の絶対値は129.1(ベース2015年=100)。過去最高額の記録的な数値である。

この結果は、海外受注の好調と、国内受注の優れた業績によるものであった。

海外受注は、前年同期比29%増となった。指数の絶対値は101.5であった。

国内受注は、96.9%増加し、指数の絶対値は243.9であった。

年間ベースで、受注指数は70.1%の増加を示し、絶対値は130.4でした。海外売上高は43.6%

増と大幅に回復したが、絶対値は112.7であった。国内受注は、2020年比166.6%増加し、絶対値は182.7であった。

前年比で卓越した業績を浮き彫りにしたのは第4四半期だけでなく、2021年通年および2021年全四半期であった。

UCIMUのBarbara Colombo会長は、次のように指摘している。「この好調は、海外販売の部分的な回復と、イタリア政府のインセンティブによって支えられた需要のダイナミズムによるものであった。

この予想外の受注増は、すべてが短い期間に集中した。一方でサプライチェーンによる原材料および電子部品の不足も深刻である。我が会員企業は厳しい試練にさらされている。受注を受けた機械の納品を延期し、資材待つことを余儀なくされている。」

「状況が大幅に変わらない場合、工作機械メーカーは、2021年に受注された機械を2022年6月30日までに納入することは、難しいかもしれない。この期限は、政府の2021年の税制上の優遇措置を利用できる期限である。」

「このため、政府当局に対し、2022年6月30日から2022年12月31日までの期限を延期し、2021年末までに発注された機械の納期を6か月延長するよう直ちに要請している。」

「法案の改正は国庫に負担をかけないだけでなく、デジタル変革の段階的なプロセスに関与し、中断することはできない国の製造システム全体にとって大きな利点になるだろう。

イタリアの製造業者が直面しなければならない2つの大きな問題があり、政府当局からの特別な注意が必要である。1つ目は、業界が支払わなければならない製造コストに関するものである。原材料、部品、エネルギーの価格が大幅に上昇している。もちろん、これらの増加分を顧客に再請求することはできない。材料に関しては、企業への影響は直接的であり、壊滅的である。エネルギー

に関しては、我がセクターは大規模なエネルギー消費者ではないので、直接的な影響はそれほど問題ではないが、生産に影響を与えるため、非常に重大である。」

「2番目の問題は、我がセクターの生産の50%以上が輸出されている海外市場での必要性に関するものである。特に工作機械に関しては、遠隔地では確実に実行できない営業活動のほか、例外的な場合を除いて、設置や最終テストの業務があり、従業員を海外に派遣する必要がある。しかし、残念ながら、欧州医薬品庁によって承認されていない検疫とワクチン、Covidテスト、およびすべての国で共有されていない不安定な規則により、これらすべての活動は非常に困難になっている。したがって、私たちは、政府当局がこれらの解決のために、行動することを望んでいる。」

(UCIMU PRESS RELEASE 2022年1月27日付)

◆IMTEX FORMING 2022 6月に開催

IMTMA（インド工作機械工業会）は、インドのCOVID-19に関する医療専門家からの意見をヒアリングした結果、2022年3月初旬までに事態は安定すると考えられている。これにより工作機械展の安全な開催と、出展者とユーザーの今後のビジネスプランを計画することができると確信した。

2022年1月開催予定で、延期となっていたIMTEX展（インド国際工作機械展）は、バンガロール国際展示センター（BIEC）で、2022年6月16日～21日まで、IMTEX FORMING2022 & Tooltech2022を開催することとなった。デジタルマニュファクチャリング展も同時開催である。

2022年1月予定のIMTEXはIMTEX FORMINGを同時開催することとなっていたが、2022年6月に延期されたIMTEX FORMING 2022は、金属成形機のみ焦点を当てた展示会で、金属切削型工作機械展であるIMTEXは、2023年1月に開催することとなった。

以下は、今後のIMTEXとIMTEX FORMINGの

スケジュールである。

IMTEX FORMING 2022 & Tooltech

2022年6月16～21日

IMTEX 2023 & Tooltech

2023年1月19～25日

IMTEX FORMING 2024 & Tooltech

2024年1月18～23日

IMTEX 2025 & Tooltech

2025年1月23～29日

(IMTEX公式ウェブサイト 2022年1月31日付)

◆海外業界動向：インド

インド製造業部門、引き続き堅調であり、インド製造業購買管理者指数（PMI）は、昨年7月以来50%をはるかに上回っている。政府と民間部門は、それが大規模な投資によるものであると認識しており、投資の案件は多数ある。70億ドル相当の製鉄所投資、二輪EV生産への数億投資、石油掘削装置製造に2億ドル、そして、持続可能エネルギーでは、ソーラーパネルの生産に26億ドルが割り当てられている。業界情報やその他の情報については、以下をお読みください。

- インド製造業PMIは引き続き好調であり、1月に54%を記録している。2021年7月以降、PMIは50%を超え続けている。
- インド商工会議所連盟（FICCI）の調査によると、製造業の見通しは2021年の第4四半期に急激な改善を示した。回答者の63%が、この期間の生産量の増加を報告した。60%以上が前四半期よりも受注増を報告し、このセクターの持続的な経済活動を反映して、平均設備稼働率はほぼ70%であった。
- Ernst & YoungとDigital Infrastructure Providers Association（DIPA）からの最近のレポートによると、デジタルサービスの需要の高まりとオンライントラフィックの増加をサポートするには、今後4年間でインドに230億ドルの投資が必要

である。3億3,000万人が5Gを使用し、eコマース、教育、ヘルスケアなどのセクターがオンラインでの存在感を高める。

- 防衛製造業にさらなる推進力を与えるために、最新の政府予算は、民間企業と新興企業のために防衛省の年間研究開発予算の25%を確保している。この動きは、国有企業の独占を打ち破り、軍事技術の民間部門の開発を促進するのに役立つ。
- 鉄道、道路、空港、港湾などのインフラストラクチャ全体をアップグレードするための、最近さまざまな投資が発表されている。かなりの資本的支出が予想される。
- 米国の電気自動車自動車メーカーであるFisker Incは、ハイデラバードにテクノロジーセンターを設立している。Foxconnとのベンチャー企業として、2年以内に、若いバイヤーにアピールするように設計された小型EVであるPEARを現地で製造する予定である。
- 350エーカーの医療機器工業団地が、デリー近郊のノイダで開発中である。この工業団地は、CTスキャン装置、MRI、および人工呼吸器の産業開発に焦点を当てている。
- スペインの油田機器供給の世界的リーダーであるDrillmec SpAは、Telanganaでの石油掘削装置および補助機器の製造に2億ドルを投資している。
- インドのBajaj Autoは、2輪および3輪EVの生産を加速するため、生産連動型インセンティブ(PLI)スキームの下で1億5,000万ドルを投資している。
- 韓国のPosco-Adani Groupは、50億ドル投資し、グジャラート州ムンドラに統合製鉄所を共同で建設する。
- インドのJSW Steel Ltd.は、カルナータカ州ベラリにあるVijayanagar工場で、鉄鋼生産能力を年間500万トン(mtpa)増やすため20億ドル投資している。現在、13mtpaを生産している。

- 英国の二輪EVブランドであるOne Motoは、3,300万ドル投資し、ハイデラバードの近くに製造施設を建設することを計画している。

- インドは、ソーラーモジュールの現地製造を後押しするために26億ドルを費やす計画を建てた。

(AMT ONLINE 2022年2月10日)

◆海外業界動向：中国

今月の中国業界ニュースは、風力エネルギーと自動車、特にEVに関するものが中心である。中国はクリーンエネルギーの世界的リーダーであることを決意しており、これらのセクターへの投資は急増し続け、製造技術業界にチャンスを生み出している。ある企業だけでも、今後2年間で60億ドル以上を洋上風力発電所に費やす予定である。詳細、今後の見本市情報、およびその他の業界情報については、以下をお読みください。

- 再生可能エネルギー発電事業の北京を拠点とする上場企業であるChina Three Gorges Renewables Group Co. Ltd.は、1GWの設備容量を持つ3つの洋上風力発電所に64億ドルを投資する。それぞれ約20億ドル相当である。同社は、風力、太陽光発電、水力、太陽光、その他の電力製品を製造している。新しい風力発電所は、2024年にフルキャパシティでグリッド接続を完了する予定である。
 - この巨額投資は、風力エネルギー産業における国の主要な成長分野である洋上風力発電をさらに活用するという中国の推進力を示している。最近設置された洋上風力発電の総容量は3GWを超えており、開発計画や需要を満たすにはさらに大容量が必要である。世界風力エネルギー協会(GWEC)は、洋上風力発電の世界的な新規設備容量が2025年までに22GW、2030年までに40GWを達成すると予測している。中国は最前線に立つ予定である。
- 中国自動車メーカー協会(CAAM)は、2021年

の最終データを発表した。

自動車の総生産台数は26,082,000台で、前年比3.4%増。

自動車の総販売台数は26,275,000台で、前年比3.8%増。

これにより、中国での自動車生産と販売の3年間におよび減少傾向が終了した。

新エネルギー車の総生産台数は3,545,000台、総販売台数は3,521,000台、前年比160%増。

CAAMは、新しいEVの販売台数が2022年に約500万台に達すると予測している。

- 中国では、新エネルギー自動車技術に完全に特化とした展示会であるEVTECH EXPOが、2022年5月31日～6月2日まで上海新国際博覧センター（SNIEC）で開催される。この展示会は、8つの主要なEV技術分野をカバーしている。

バッテリーモーターの電気制御技術

新エネルギー自動車製造技術と設備

水素燃料および水素燃料補給ステーション技術

新エネルギー車の充電および交換技術

新エネルギー自動車電子技術

ハーネスおよびコネクタテクノロジー

熱管理技術

新EVテスト技術

(AMT ONLINE 2022年1月24日)

◆中国製造業PMI 50.1%（1月）

1月の中国製造業購買担当者指数（PMI）は50.1%で、前月に比べて0.2ポイント減少したが、基準値を上回った。製造業の拡大速度は、減速している。

企業規模の観点から見ると、大企業のPMIは51.6%で、前月比0.3%ポイント増加し、基準値を上回っている。中規模企業のPMIは50.5%で、前月比0.8%ポイント減少し、基準値を上回った。小規模企業のPMIは46.0%で、0.5%ポイント減少し、基準値を下回った。



サブインデックス別に見ると、製造業PMIを構成する5つのサブインデックス、生産は基準値を上回り、新規受注、原材料在庫、従業員、およびサプライヤー納期、基準値を下回った。

生産指数は、前月比0.5ポイント減の50.9%であったが、基準値を上回っており、製造業生産が引き続き拡大していることを示している。

新規受注指数は前月比0.4ポイント減の49.3%で、製造業の市場需要が縮小していることを示している。

原材料在庫指数は、前月比0.1ポイント減の49.1%で、製造業の主要原材料の在庫が減少していることを示している。

雇用指数は、前月比0.2ポイント減の48.9%で、製造業の雇用環境が悪化していることを示している。

サプライヤー納期指数は、前月比0.7ポイント減の47.6%であり、製造業の原材料サプライヤーの納期がさらに延長されていることを示している。
(Bureau of Statistics of China 2022年2月7日付)

3. 工作機械関連企業動向

◆Mikron社、2021年収益改善

スイスMikron Groupは、2021会計年度に大幅な収益の改善を達成した。この改善の主な推進力は、2020年に成功裏に完了したリストラとMikron Machining Solutions事業セグメントのMikron Tool部門およびMikron Automation事業セグメントか

ら報告された大幅な売上増である。

暫定的な、決算の数字は、グループの売上高が2020年の2億5,780万スイスフランから2021年の2億8,950万スイスフラン（+12.3%）に増加したことを示している。

受 注

Mikron Group2021会計年度受注は、3億570万スイスフランで、前年比14.4%増を記録した（2020会計年度2億6,730万スイスフラン）。Mikron Automation事業セグメントは1億7,050万スイスフランの受注高で、Mikron Machining Solutions事業セグメントは1億3,540万スイスフランであった。

純売上高と受注残

年間純売上高は2億8,950万スイスフランで、前年の2億5,780万スイスフランから12.3%増となった。Mikron Automation事業セグメントの売上高は1億7,670万スイスフラン（前年度：1億6,170万スイスフラン、9.3%増）であった、Mikron Machining Solutions事業セグメントは、前年度の9,630万スイスフランから1億1,290万スイスフラン（+17.2%）に増加した。グループの年末の受注残は1億7,670万スイスフランで、2020年末（1億6,160万スイスフラン）より9.3%増加した。

収益性

Mikronは、2021事業年度について、半期決算のレベル、つまり約6%のEBITマージンを見込んでいる。

（Mikron Press Release 2022年1月26日）

4. その他

◆ユーザー関連トピックス

フラウンホーファー FFB、バッテリーセル生産のデジタルツイン化に向けたコンセプトを開発

フラウンホーファー研究機構のバッテリーセル生産研究ラボ（FFB）はこのほど、バッテリーセ

ル生産のデジタルツイン化に向けたコンセプトを開発し、公開した。プロジェクト名「FoFeBat」で開発された同コンセプトは、バッテリーセル生産にデジタルツインを活用するもので、1) 建物、2) 設備、3) 製品の3点を具体的に取り上げ、初めて特定作業を実施した。FFBによると、「デジタルツイン」にはさまざまな定義が存在するため、関連分野を参考に基礎研究を行い、その成果を個別のデジタル化コンセプトの開発に生かしたという。

今回のコンセプトにより製造工程全体でバッテリーセルの構成部品を追跡し、関連データをデジタルツインに反映させることが可能になる。ただし、そのためにはまず、セルの品質に影響を与えるパラメーターを確定させる必要がある。

また、今回の予備作業は、合同で統一の基礎を規定することにより、参加するパートナー間の連携や異なるデジタルツイン間での直接データ通信を可能にするという意味で重要だったとFFBは説明した。

（electrive 1月18日付）

（<https://www.electrive.net/2022/01/18/ffb-muenster-konzept-fuer-digitale-zwillinge-steht/>）

ビーレフェルト大、独仏合同の系統制御研究プロジェクトを実施 AIを活用＝「AI4DG」

再生エネ関連ニュースサイト『Context Crew』がこのほど、人工知能（AI）を活用した分散処理で電力系統を制御する国際プロジェクト「AI4DG」を紹介した。「AI4DG」はドイツ西部のビーレフェルト応用科学大学の主導のもと、独仏の産学が連携する。AIを現地に分散導入することで安定化に向けた制御を自動で行えるようにし、再エネ電力の流入で変動する系統をeモビリティの活用により相殺することを目指す。昨年10月にスタートした。

まず、コンピューター上およびラボで制御システムを最適化する。特殊なソフトウェアで送電網

のシミュレーション環境を構築し、実際のデータでテストする。その後、バッテリーなどさまざまなハードウェア機器を実際に接続して検証する。将来的にはフィールドテストを経て欧州全体で導入できるシステムの構築を目指す。

ビーレフェルト大のエネルギー・システム技術研究所 (ITES) が主導する同プロジェクトには、フランスのグルノーブル・アルプス大学のほか、産業パートナーとして仏 Atos Worldgrid、独 Westfalen Weser Netz の「イノベーション・インテリジェントな送電網技術」部門が参加している。ドイツ連邦研究省は独仏 AI 開発プログラムの枠組みで計 100 万ユーロを支援する。

(ContextCrew Neue Energie 1月14日付)

(<https://www.contextcrew.de/edge-computing-und-ki-das-stromnetz-der-zukunft-wird-dezentral-gesteuert/>)

デジタルツイン関連の業界団体 IDTA とオープン・インダストリー 4.0 アライアンスと戦略提携

デジタルツインの業界団体であるインダストリアル・デジタルツイン・アソシエーション (IDTA) とオープン・インダストリー 4.0 アライアンス (OI4) はこのほど、戦略的パートナーシップを締結した。アセット・アドミニストレーション・シエル (AAS) により産業のデジタル化を推進するのが狙い。両団体は協働の基礎として、製造設備や工場ソフトウェアなど異なる産業システムを互換性を保ちながらデジタルで運用させるというビジョンを掲げた。

IDTA は技術定義にフォーカスし、仕様と標準化された部分モデルとして基幹技術を提供する。OI4 はこの技術定義をベースに、実施団体として加盟企業 92 社と共にオープンなエコシステム環境下で実装プロジェクトを実施。設備からクラウドまで既存のネットワークへの効果を見極めるといふ。

(elektroniknet.de 1月12日付)

(<https://www.elektroniknet.de/automation/industrie-40-iot/idta-und-oi4-beschliessen-enge-koooperation.192785.html>)

シーメンスが道路信号子会社売却、伊アトランティアに 9.5 億ユーロで

電機大手の独シーメンスは 17 日、路信号子会社 ユネックス・トラフィックを伊モビリティ技術・サービス大手のアトランティアに売却することで合意したと発表した。事業ポートフォリオ整理の一環。9 億 5,000 万ユーロで譲渡する。9 月までの売却手続き完了を見込む。

ユネックスは交通料金徴収や信号制御などスマート道路交通制御システムを手がける企業。欧州連合 (EU)、英国、アジア、アメリカ大陸の交通技術標準をすべてクリアしている唯一のメーカーという。世界 25 カ国で 3,000 人以上を雇用している。シーメンスは昨年 7 月 1 日付で同子会社の社名を「シーメンス・トラフィック・システム」から現在のものに変更するとともに、自立的に活動できるようにした。ユネックスは直近の売上高が 6 億ユーロ強。大都市の渋滞解消や大気汚染緩和ニーズを背景に需要は伸びている。

(プレスリリース 1月17日付)

(<https://press.siemens.com/global/de/pressemitteilung/neuer-strategischer-eigentuemer-fuer-yunextra-traffic>)

Renault、欧州市場では 2030 年までに EV 専業ブランドに

Renault は 2030 年までに、欧州の電気自動車 (EV) 専業ブランドになることを目指す。Renault のみならず、同グループ傘下の Alpine および Dacia も同様の方針を採用する。ただ、手頃な価格帯のモデルを提供する Dacia には、条件付きで例外を認める方向だ。

Renault のルカ・デメオ CEO はパリ近郊にある同社の技術センターで開催されたメディア向けイ

ベントにおいて「欧州のRenaultは2030年までに、完全に電化する」と述べた。同社は2021年6月に、2030年までにRenaultが90%まで電化を進めると述べていたが、このほどのCEOの発表は、これをさらに発展させる格好となる。

しかしRenaultは、Daciaについては例外も認める方針だ。手頃な価格帯のモデルを提供するブランドであるDaciaは、充電インフラがそれまでに十分に整備されていない、または電気代が高いといった理由で、電動パワートレインへの完全移行が不可能な場合には、2030年以降も内燃機関車モデルの販売を行うという。

メディアの報告によるとデメオ氏は、この計画を「プランB」と呼んでいるという。Daciaは、同ブランドの「コストパフォーマンス」を優先させ「許される最も遅い瞬間」に電化を行うという。さらに同氏は、欧州以外の市場で電化をどのように進めていくかについては言及しなかった。

Renaultの製造部門はデメオCEOの指揮の下、すでに過去数ヵ月にわたり、eモビリティへの移行に向けて準備を進めてきた。北フランスのDouai工場、Maubeuge工場およびRuitz工場を含む、eモビリティインダストリークラスター「electriCity」が、Renaultの電動車製造の中核を成す。Douai工場では、EVのメガースE-Techおよびルノー5を製造することがすでに発表されている。同OEMは12月に、electriCityが、今後の製造が予定されているものの、まだ計画段階にあるEVSUVおよび新モデル向けに、補助金を受け取ったと発表している。

デメオCEOは、同グループの内燃機関車からの脱却が、モデルの投入計画に影響を及ぼすかについては言及しなかった。夏に発表された情報によると、2030年までに10種の新たなEVモデルの投入が計画されており、そのうち7種類がRenaultブランド、3種類がAlpineブランドになるとされていた。Daciaには言及されておらず、同ブランドがこれまでに提供しているEVは、スプリング

の1種にとどまる。内燃機関車から脱却するとなると、現行の電化計画のままでは、モデル投入計画に穴があくことになる。

2030年までに新たな内燃機関車モデルの投入を終了するというこのほどの決定により、Renaultは他社ブランドに追随する格好となった。Fordも、欧州市場では2030年までに完全電化すると発表している。Stellantisの傘下にあるOpelはすでに2028年までにEV専門に移行するとし、同様に傘下のFiatも、EVが内燃機関のコストに比肩するようになり次第、完全に電化としている。DSは2026年、Alfa Romeoは2027年、Peugeotは2030年までにEV専門に転身する予定。

(electrive 1月14日付)

(<https://www.electrive.net/2022/01/14/renault-will-bis-2030-zur-e-marke-werden-in-europa/>)

BMW、新たなエンジンの開発を告知 内燃機関車からの脱却時期は定めず

高級車大手の独BMWのフランク・ウェーバー研究開発担当取締役によると、同社は今後もエンジン開発を継続し、内燃機関車から脱却する具体的な期限は設定しない方針という。

内燃機関車の販売禁止の期限を定める国が増える中、BMWは当面、この流れに追随しない方針だ。BMWのフランク・ウェーバー取締役が『Auto Motor und Sport』誌最新刊のインタビューで、eモビリティに関する包括的な展望について触れた際に明らかにした。同氏は全く新しい内燃機関車の開発を告知するとともに、プラグインハイブリッド車を、移行期における必要不可欠な技術と捉えているとした。さらに、現状よりも高性能のバッテリーと、より効率的な電気モーターの開発を期待するとし、現時点で顧客にEVへの移行を強要したくないと強調した。

同取締役は、将来的に、既存モデルより大幅にコストを抑えた内燃機関車モデルを新たに開発して提供する計画を語った。同誌の中で「われわれ

は、自家用車の領域でグローバルにCO2排出量を低減させるために、まだ今後数年は、最新技術を備えた内燃機関車が必要であることを確信している」と強調。そのため、BMWは、オットー内燃機関、ディーゼル、6気筒エンジン、8気筒エンジンなどにおいて、次世代エンジンの開発に取り組んでいるとした。ウェーバー氏は、これらが技術的な観点において、今後発効するCO2排出に関する規制に対応した構造になっていることを強調する。

同氏は、内燃機関車からの具体的な脱却の期日を決定することには意味がないと述べた。まずは充電インフラの整備を先行させる必要があるからだ。ウェーバー氏は「もちろん将来的には電動化に向かうが、顧客が無理をして現時点でEVを購入し、その結果、皆が休暇に向かう途中の充電ステーションで長時間待たなければならないようでは何のメリットもない」と警告する。そのうえで「この移行期は、5年や10年では終わらない」との見方を示した。

ウェーバー取締役は、電動でより長い後続距離を走ることのできるプラグインハイブリッド車(PHEV)モデルが、移行期において重要な役割を果たすと述べる。「多くの顧客は、電動で80～100kmの航続距離を走ることのできるPHEVであれば、ほぼ電気自動車として利用することになるだろう。これは移行期においてきわめて重要な役割を果たす」とした。

さらに、世界中の全ての市場においてeモビリティに対応する用意ができていないわけではないことを強調。同取締役は「2025年になってもまだ、必要な充電インフラが整備されていないために、EVを運転できない人が大勢いるだろう」と警鐘を鳴らすとともに、「しかし、われわれは顧客に対し、新しい自動車と、もう古いと思われている自動車との間で選択を迫らなければならないような事態は避けたいと考えており、これは私にとって非常に重要な意味を持つ」と述べた。

同取締役は、EVには効率化に向けた大きなポテンシャルがあるため、将来的には、政府からの助成金なしでも利益を生むことが可能になるとみている。「現在、高性能と言われている電動モーターであっても、まだまだ改善の余地は大きい。回転数を増やしたらどうなるか。どのようにモーターの性能を制御するのか。どうすればデザインは最も魅力的になるのか。他にもまだ実に多くの可能性が秘められている。そのためにわれわれは自社でモーターの開発および製造を行っている」さらにウェーバー取締役は、バッテリーセルに関しても、効率およびコスト圧縮の可能性をみる。「セルに関しては、次世代のものでコストを30%低減させることを目指す」とした。

ウェーバー氏は、バッテリーで走行する次世代のEVで、内燃機関車に比肩する経済性を達成することを目指す。これに関連してBMWは、いずれ、政府によるEV購入のための助成金がなくなる前提でいる「われわれは、助成金が払われないことを見越して計画を立てている。いわゆる『ニュー・ノーマル』という言葉に相応しいほどのきわめて大きな売上げを期待している」とした。

(automobil-industrie.vogel 1月13日付)

(<https://www.automobil-industrie.vogel.de/bmw-kuendigt-neue-verbrennungsmotoren-an-a-1087549/>)

自動車研究センター、グローバルな自動車メーカーの「革新的な強み」を分析

ベルギッシュ・グラートバッハ経済専門大学(FHDW) 附属自動車研究センター(CAM)は13日、グローバルな自動車メーカーの「革新的な強み」に関する分析結果を発表した。

同調査の実施期間は、2016年～2021年。分析ではこの期間を、2016～18年と2019年～21年に分け、成長率を示している。分析対象は、この期間に生産された量産モデルに採用された約2,900件の技術革新で、評価は、定量的および定性的な

基準に基づいている。

これによると2019年～21年で、1位を獲得したのは独Volkswagen (VW) で、366ポイントを獲得した(成長率は-11%)。2位は、282ポイントの独BMW(成長率+37%)、3位は269ポイントの独Daimler(成長率-20%)で、3位までをドイツのOEMが占め、イノベーションの底力を見せつけた。

1位のVWの代表的な技術革新は、主に電気駆動ならびにインターフェースとディスプレイのコンセプト。2位のBMWは、アーバンクルーズコントロールの信号認識機能、3位のDaimlerは、MBUX インテリア・アシスタントや、路面にマークを投影する画期的デジタルライトをはじめとする技術で、それぞれ高得点を得た。

4位につけたのは、199ポイントの米Tesla(成長率+37%)。電気駆動装置と運転支援システムの技術分野が評価された。5位は、141ポイントの韓国Hyundai(成長率+16%)。

6位は、138ポイントの米Ford(成長率+103%)。Fordは2019年以降、65以上のグループと協力し、2016～18年に比べ、約2倍の革新的な量産技術を生み出し、前回の11位から6位に浮上した。7位は、136ポイントの欧州Stellantis(成長率+24%)

同ランキングでは、中国のOEM3社(8位:BYD、9位:Great Wall、10位:Geely)が初めてトップ10入りしたのも注目に値する。この中でもBYDは、成長率が+303%と、最大の成長を示した。続くGreat Wallの成長率も、+164%と大きい。100ポイントで11位につけた中国SAIC(成長率+95%)もまた、その革新性に磨きをかけている。このなかでは唯一、Geelyのみが-15%と革新力の低下を見せた。

一方、日本のOEMは革新的な力を失っており、トヨタは87ポイントで前回の10位から今回13位(成長率-2%)に落ち込んだ。CAMは「トヨタの例は、ダイナミックな競争環境における停滞が競合に追いつくことを困難にしている」と説明し

た。日産とホンダもそれぞれ、14位から16位、7位から19位にランクダウンした。

このほか同調査では、中国Xpeng、中国NIO、米Rivian、米Lucidなどの電気自動車(EV)新興企業が、世界市場において革新力を大きく伸ばしていることも明らかになった。

CAMは、2019～21年における、4社のスタートアップの革新力を比較したランキングも個別に作成した。

(ecomento.de 1月13日付)

(<https://ecomento.de/2022/01/13/innovationsstaerke-drei-deutsche-konzerne-vor-tesla-cam/>)

参考:1月13日付 プレスリリース

(<https://auto-institut.de/automotiveinnovations/innovative-strength-of-the-global-automobile-manufacturer/>)

ZF、新たな商用車部門を創設

独自自動車部品のZF Friedrichshafenは1月1日、新たな商用車部門であるCommercial Vehicle Solutions (CVS) を始動させた。新部門には従来の商用車技術部門、およびWABCOの買収に伴って新たに加わった商用車制御システム部門を統合。当該部門を担当するWilhelm Rehm取締役は、新部門の設立により、ZFは商用車部品および同システムサプライヤーとしてグローバルなプレゼンスを強化することになると期待感をにじませた。同取締役はまた、広範に及ぶ技術力とグローバル展開により、単一のソースからの確かなソリューションを提供できるようになるほか、商用車メーカーだけでなくフリートオペレーターに対しても地域に密着した細やかな対応が可能になるとした。

CVSは28ヵ国に61拠点を展開し、従業員数は約2万5,000人。新部門の創設を機に、同社はエレクトロモビリティや自動運転、デジタル化技術において主導的な地位を確立したい考えだ。

(Elektroniknet.de 1月13日付)

(<https://www.elektroniknet.de/automotive/wirts>

chaft/zf-startet-neue-nutzfahrzeugdivision.192833.html)

ハンブルク都市交通公社 Hochbahn、VW傘下2社と交通シフト向けプロジェクトの共同実施で大筋合意

ハンブルクの都市交通公社 Hochbahnは、自動車大手VW傘下の商用車ブランドである Volkswagen Nutzfahrzeuge (VWN) およびVW傘下のEVライドシェアリングサービスである MOIAと交通シフトに向けたプロジェクトで協力する。3社がこのほど大筋合意した。協定は自動運転、インターモダリティ問題、公共交通機関の市場シェア拡大を目指す「ハンブルク・タクト」の実施に向けた提案開発に注力するもの。交通に関連する汚染物質や騒音を減らし、公共と民間の移動手段の統合を向上させることを目指す。

自動運転に関しては3社でパイロットプロジェクトを実施する。Hochbahnは独自に実施してきた自動運転プロジェクト「HEAT」による知見を提供し、乗降地点の設置を支援する。特定の利用者グループに限定した自動ライドシェアリングの実証テストにも参加する。MOIAとVWNはテスト結果をHochbahnとシェアすることで改善に役立てる。

また、「ハンブルク・タクト」では、2030年までにすべてのハンブルク市民が朝から夜まで5分以内に公共の交通手段を高い品質で利用できる環境作りに向けて、具体的な提案を共同で開発する。(Hanser Automotive 1月13日付)
(<https://www.hanser-automotive.de/a/news/hochbahn-vw-nutzfahrzeuge-und-moia-koope-357959>)

Michelin、自動運転車向けの自動修復タイヤを発表

仏タイヤメーカーのMichelinは12日、走行中にパンクしたタイヤを自ら修復する「Selfseal」システムを発表した。同システムではトレッド内に天然ゴムベースで厚さ数ミリのシーラント層を作

り、釘などの異物がタイヤに刺さった場合にこの層が異物を押し返す仕組み。層に粘りがあるため空気が抜けず、タイヤの空気圧が一定に保たれる。さらに異物が取り除かれる際もシーラント層が即座に栓をするという。直径6mmまでの針や釘による損傷の約90%を自動修復でき、損傷が発生しても引き続き走行できる。事後的なタイヤ交換も不要。

「Selfseal」タイヤはタイヤ空気圧監視システムとRFID技術の採用により安全性が向上しているほか、従来のタイヤよりもわずかに重いことがより良い挙動やスムーズな走行に寄与するという。使用するシーラントはバート・クロイツナハ工場の特殊ラインで製造され、同社の他工場でタイヤに加工される。

(Springer Professional 1月13日付)

(<https://www.springerprofessional.de/fahrwerk/fahrzeugsicherheit/michelin-zeigt-selbstreparierende-reifen-fuer-autonome-shuttles/20023482>)

参考：1月12日付 プレスリリース

(<https://news.michelin.de/articles/selbstfahrendes-auto-trifft-selbstreparierenden-reifen>)

BMW、電動車充電スタートアップに出資

高級車大手の独BMWは13日、電動車充電の独スタートアップ企業ヘイチャージ (HeyCharge) に資本参加すると発表した。ヘイチャージの技術を用いるとインターネットに接続できない場所でも充電とその決済ができることから、将来性が高いと判断した。

ヘイチャージが行う総額470万ユーロの資金調達をリード投資家として応じる。BMWの出資額と出資比率は明らかにしていない。

住宅やオフィス、ホテルの地下駐車場ではインターネットに接続できないことが多い。ヘイチャージの共同設立者であるクリス・カーデ最高経営責任者 (CEO) はミュンヘンにあるマンションの

地下駐車場で電気自動車（EV）を充電しようとしたところ、電波が届かず充電できなかったことから事業アイデアを思い付いた。

欧州連合（EU）統計局ユーロスタットによると、集合住宅に住む市民の割合はEU全体で46%、ドイツでは56%に上る。電動車が今後、大幅に普及すると集合住宅やオフィスの地下駐車場などで充電設備を利用できないケースが数多く発生する可能性があり、ネットが利用できないそうした場所で充電とその決済を行えるようにすることの意義は大きい。

ヘイチャージはこの問題を解決するため「セキュアチャージ」という技術を開発した。近距離無線通信規格のブルートゥースを用いて専用アプリないしソフトウェア開発キット（SDK）から充電器に接続する。同社の充電器「アクセスポイント」と組み合わせて利用すると、ハードウェア、設置、通信、サービスの全コストを最大80%引き下げることができるという。同社は建造物の管理事業者などに売り込んでいく意向だ。

BMWベンチャーキャピタル部門の役員は「ヘイチャージは電動車のインテリジェントな充電をインターネット接続がなくても可能にした初めての企業だ。これはどんな場所でも充電ステーションを商業化するためのカギだ」と述べ、同社の技術を高く評価した。セキュアチャージ技術についてはすでに特許を申請済みだ。

ヘイチャージは電動車分野でキャリアを積んできた米国人のカーデ氏とドイツ人のロベルト・ラソフスキー氏が昨年、設立した。カーデ氏はソフトの専門家としてグーグルに勤務していたこともある。

（プレスリリース 1月13日付）

(<https://www.press.bmwgroup.com/deutschland/article/detail/T0364198DE/bmw-i-ventures-investiert-in-heycharge-um-e-ladeinfrastruktur-in-wohngebaeuden-auszubauen>)

アウディとポルシェがF1参戦へ

フォルクスワーゲン（VW）グループの高級車メーカー、アウディとポルシェが自動車レース「F1（フォーミュラ1）」に参戦する方向だ。VWのヘルベルト・ディース社長はすでにゴーサインを出しているといい、交渉がまとまり監査役会が承認すれば実現する。13日付『フランクフルター・アルゲマイネ』紙が報じた。

それによると、アウディはF1チーム「マクラーレン」を買収する方向で親会社であるバーレーンの国有ファンド、マムタラカトと協議している。交渉は順調に進んでおり、近く買収提案を行う見通しという。

ポルシェは別のF1チーム「レッドブル」と交渉している。レッドブルはドライバーのマックス・フェルスタッペンが昨シーズンのF1でチャンピオンとなったことから、チームの経済的な価値が大幅に上がった。ポルシェはこれを受け、コストのかさむ出資という形でチームに参加することを見合わせ、関与をエンジン供給にとどめる選択肢も視野に入れている。

交渉がまとまればVWは2月末の監査役会で承認するかどうかの決定を下すもようだ。VW、アウディ、ポルシェは報道内容へのコメントを控えている。

F1チームの費用は年数億ユーロと大きいのが、レース用のマシンが2026年から半電動化されるうえ、炭素中立の持続可能な燃料を使用することになることから、アウディとポルシェは参戦に向けて動いている。F1の人気は欧州だけでなく、米国や世界最大の市場であるアジアでも高まっていることから、両社はレースでエンジン性能をアピールし、ブランド力を高める意向だ。同エンジンを共同開発し、コストを削減する考えという。

F1が炭素中立となれば、モータースポーツは地球温暖化防止に逆行しているという批判を回避できるようになる。車両の電動化を積極的に進めるVWグループにとって重要なポイントだ。

(FAZ 1月13日付)

(<https://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/unternehmen/vw-in-der-formel-1-audi-und-porsche-planen-eigene-rennstaele-17728374.html>)

VW天津工場が操業停止、従業員のコロナ感染で

自動車大手のフォルクスワーゲン（VW）と中国同業の第一汽車（FAW）が合併運営する天津工場で従業員の新型コロナウイルス感染が確認され、操業が2022年第2週（10～16日）初頭から停止されている。広報担当者の確認を得た情報としてロイター通信が13日、報じた。

中国国家衛生健康委員会（NHC）のデータによると、天津市では国内で感染した有症状の感染者数が12日に41人となった。前日の33人から増えている。

VWとFAWの天津工場では今週、全従業員を対象に新型コロナ検査を2回、実施した。

(FAZ(3144) 1月13日付)

(<https://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/unternehmen/vw-schliesst-chinesisches-werk-wegen-covid-ausbruchs-17729289.html>)

VWグループ販売10年ぶりの低水準に、EVは96%増加

自動車大手の独フォルクスワーゲン（VW）が12日に発表した2021年のグループ新車販売台数は前年比4.5%減の888万2,000台となり、2011年以来10年ぶりの低水準を記録した。減少は2年連続。半導体不足で生産調整を強いられたことが響いた。

販売台数を地域別でみると、最大市場の中国の減少幅が最も大きく、14.1%減の330万4,800台へと落ち込んだ。グループ販売に占める同国の割合は前年の41.4%から37.2%に低下している。中国以外では足元の西欧が2.7%減の286万400台、中東欧が2.8%減の65万8,300台と振るわなかった。

それ以外の地域はすべて増加。北米は15.6%増

の90万8,400台、中東・アフリカは13.4%増の32万9,600台、中国以外のアジア太平洋は11.9%増の30万5,800台と2ケタ台の伸びを記録した。南米は5.1%増の51万4,600台だった。

ブランド別では主力のVWブランド乗用車が8.1%減の489万6,900台と振るわなかった。アウディ（0.7%減の168万500台）とシュコダ（12.6%減の87万8,200台）も前年を割り込んだ。ポルシェは10.9%増の30万1,900台、セアトは10.3%増の47万500台と好調だった。

商用車ではVWブランド商用車が3.2%減の35万9,500台へと後退。MAN（27.8%増の15万1,000台）とスカニア（25.4%増の9万400台）は増加した。

12月のグループ販売台数は71万3,200台で、前年同月を28.5%下回った。減少は6カ月連続。

21年の電気自動車（EV）販売は好調で、95.5%増の45万2,900台へと拡大した。販売台数が最も多い欧州は61.9%増の31万400台を記録。中国は319.5%増の9万2,700台、米国は200.2%増の3万7,200台、その他の地域は135.5%増の1万2,700台だった。

ブランド別ではVWブランド乗用車が96.5%増の26万3,200台、アウディが57.5%増の8万1,900台、シュコダが222.9%増の4万9,100台、セアトが78.0%増の1万3,000台、ポルシェが106.3%増の4万1,300台、VWブランド商用車が35.1%増の3,600台、MANが69.3%増の800台となっている。

(Automobilwoche 1月12日付)

(<https://www.automobilwoche.de/article/20220112/AGENTURMELDUNGEN/301129978/chipmangel-vw-absatz-ging--zurueck>)

ノルウェーのバッテリーメーカー Freyr、LFP陰極材メーカー Aleeesと合併設立へ

ノルウェーのバッテリーメーカー Freyr と台湾のLFP電池陰極材メーカー Aleeesが、合併会社の設立で合意した。新会社は、ノルウェーにLFP電池工場を建設する予定。

陰極材を製造する当該工場は2024年に稼働を開始する計画で、これに合わせて、ノルウェーのモー・イ・ラーナに建設されるFreyrのギガファクトリーも稼働する見通しだ。両社の発表によると、中国を除けば、世界初のギガワット級のLFP電池陰極材工場になるという。

両パートナーは、まずはスカンジナビアで、年間1万トンのLFP電池陰極材を製造する予定。モー・イ・ラーナのFreyrのギガファクトリーに供給するのに十分な量であると推測される。

当該合弁の2つ目の目標は、Aleeesのモジュラー式に設計されたLFP工場を活用することで、スピーディーに「少なくとも3万トン」規模にまで拡大することを目指す。こちらの稼働開始は工場の稼働から1年後の2025年を予定している。ここで製造した陰極材を全てFreyrに供給するのか、あるいは外部に販売するのかについては、今回の発表では言及されなかった。

工場の具体的な建設地もまだ確定していない。FreyrのEinar Jensen代表取締役によると、今後数ヶ月内に「北欧の複数の候補地」について検証するという。Freyrでは、LFP電池製造以外にも計画されているプロジェクトがあり、昨年11月には、天然資源のGlencoreから1,500トンのコバルト含有陰極材を調達する契約を締結している。

新会社の企業名は未定だが、FreyrとAleeesは新会社とともに「ノルウェーのサプライチェーン」を構築する予定で、そのためにまずは北欧産の鉄およびリン酸塩を調達する。Freyrは「十分な生産能力のあるリチウム精製所をノルウェーに建設し、高価な資源を常に安定供給できる」ようにすることを目指すとしている。同社は、リチウムをどこから調達するかについては公表していない。

FreyrとAleeesは、地域のサプライチェーンを利用することにより、輸送路が短くなるため、製造におけるCO2の排出量が低減されるだけでなく「非常に大きな経済的メリットが期待できる」と強調する。このメリットの具体的な数字は公表

されていない。

FreyrとAleeesのパートナーシップは偶然生まれたものではない。Aleeesはすでに、米国企業24M Technologies向けに陰極材を供給している。24MはFreyrの技術パートナーでもあり、ノルウェーで製造されたセルは、24MのSemiSolidプラットフォームに搭載される予定だ。Aleeesの陰極材はすでにそのための許認可を受けているため、Freyrとの共同事業もスムーズに進められる。

Aleeesの創業者でもある同社のEdward Chang代表取締役は「Freyrとの提携により、LFP電池向けの陰極材の製造プロセスをさらに向上させて、グローバルなCO2排出量の削減に貢献できるようになる」と述べる「Freyrによるクリーンなバッテリーの製造および、Aleeesが有する、LFP電池陰極材製造に関する包括的なノウハウおよびその確立された生産能力を組み合わせることで、バッテリーの革新的なソリューションを世界的に築きあげることができる」

(electrive 1月12日付)

(<https://www.electrive.net/2022/01/12/freyr-plant-lfp-joint-venture-mit-aleees/>)

BMWが6年ぶり高級車世界1位に

乗用車大手の独BMWグループが12日発表した主力ブランドBMWの2021年販売台数は前年比9.1%増の221万3,795台となり、過去最高を更新した。競合メルセデスベンツ（5.0%減の205万4,962台）を抜いて高級車世界1位に6年ぶりに返り咲いた。半導体不足の影響を他社よりも抑制できたことが大きい。フォルクスワーゲン（VW）傘下的高级車大手アウディも0.7%減の168万512台へと落ち込んでおり、BMWは高級車3ブランドのなかで唯一、販売増を実現した。

小型車ブランド「ミニ」は3.3%増の30万2,144台、超高級車ブランド「ロールスロイス」は48.7%増の5,586台へと拡大しており、BMWグループ全体の販売台数は8.4%増の252万1,525台となっ

た。

BMWブランドとミニの合計販売台数を地域別でみると、欧州は3.9%増の94万8,087台、アジアは8.2%増の106万5,141台、南北アメリカ大陸は18.9%増の45万62台へと拡大。国別で最大の市場である中国は8.9%増の84万6,237台で、世界販売に占める割合は前年（33.5%）と同水準の33.6%となった。

グループの電動車（電気自動車＝EVとプラグインハイブリッド車＝PHV）販売台数は32万8,316台で、前年を70.4%上回った。乗用車販売全体の13.0%を占めている。EV販売台数は133.2%増えて10万3,855台となった。

（プレスリリース 1月12日付）

(<https://www.press.bmwgroup.com/deutschland/article/detail/T0364013DE/e-offensive-und-platz-eins-im-premium-segment:-bmw-group-erzielt-2021-starkes-absatzergebnis>)

水素バスの投入を断念し、運用コストの低い電気バスに切り替え＝仏モンペリエ市

フランス・モンペリエ市が、4本の運行路線に投入する予定だった水素バス50台の購入を断念することが分かった。公共交通の脱炭素化計画およびコスト見直した結果で、この代わりに運用コストが大幅に低い電気バスを購入する。同市のMichael Delafosse市長が、将来のバス・トラム・ネットワークのプレゼンテーションで、明らかにした。

モンペリエ市は、約2年前に発足した総合プロジェクトの一環として、水素バスを2023年から21台、2025年から30台、計51台導入する計画だった。さらに、インフラ整備に向けてプロジェクト会社も設立していた。プロジェクト会社は、1日あたり800kgの水素を製造できる水電解水素製造システム、2.8メガワットピーク（メガワットピーク）のソーラー発電設備、水素貯蔵施設、および水素ステーションを建設・運営する予定だった。

た。

旧プロジェクトの予算は、2,900万ユーロ。同市はすでに1,800万ユーロの補助金を確保していた。

Delafosse市長は、プレゼンテーションの中で、「水素技術は有望であり、投資に対して十分な支援を得られていた」としながらも、「現状では特に運用コストがネックとなる」と指摘。水素に関しては、「2030年まで待って、もう一度検証する必要がある」とした。

モンペリエ市の試算によると、水素バスの年間運用コストは、電気バスの運用コスト50万ユーロの6倍に相当する300万ユーロに上る。

1kmあたりの維持費に換算すると、水素バスは0.95ユーロ、電気バスはわずか0.15ユーロになる。このほかにも、水素バスは電気バスよりも割高という問題がある。価格差は15万～20万ユーロに達する。さらに、同地域だけで十分なグリーン水素を製造することは難しく、水素を購入して不足分を賄う必要性もでてくる恐れがあった。

一方で、モンペリエ市は将来を見据え、水素製造設備の計画を維持する考えも示している。モンペリエ市の副市長であり、交通とアクティブ・モビリティを担当するJulie Fresche氏は、「われわれはそれが機能することを望んでいる」とコメントした。

（electrive 1月11日付）

(<https://www.electrive.net/2022/01/11/metropole-region-montpellier-will-e-busse-statt-h2-busse-einsetzen/>)

英British Lithium、花崗岩から炭酸リチウムを精製するためのパイロットプラントの稼働を開始

英国の鉱物探査・開発British Lithiumは4日、花崗岩から炭酸リチウムを精製するためのパイロットプラントの稼働を英コンウォールで1月から開始したと発表した。炭酸リチウムの1日あたりの生産量は5kgとなる。

炭酸リチウムは、電気自動車（EV）用のリチウムイオン電池に欠かせない主要原料の1つだ。

世界初となる同パイロットプラントは、英国政府の技術革新推進機関Innovate UKの資金支援を受けて7ヶ月の期間で構築したもので、持続可能な生産プロセスを実現するために特許技術を使用している。

パイロットプラントの設計には、4年間の研究・開発を要した。同プラントでは、鉱石の破碎、粉碎、選鉱、低温・電気煅焼、酸を含まない浸出、およびイオン交換を含む複数の精製処理など、一貫工程で鉱石から高純度の炭酸リチウム精製までを行うことができる。

British Lithiumは今後、同精製プロセスを改良した後、プラントの構築に移行する計画。プラントは、コンウォールにある花崗岩の採石場付近に建設する予定。

British LithiumのAndrew Smith最高経営責任者（CEO）は、「われわれが、著しい進歩を達成したことには満足しているが、プロセスの改善と最適化までには、まだ長い道のりがある」と述べた。

同社は最終的に、年間2万1,000トンのバッテリーグレードの炭酸リチウムを生産することを目指している。

(electrive 1月6日付)

(<https://www.electrive.net/2022/01/06/british-lithium-gewinnt-lithium-aus-granit/>)

参考：1月4日付 プレスリリース

(<https://britishlithium.co.uk/first-lithium-carbonate-produced/>)

全固体電池開発メーカー米QuantumScape、定置型蓄電システムへの応用開発へ

VWのパートナー企業である全固体電池開発メーカーの米QuantumScapeが、定置型蓄電システムにリチウム金属テクノロジーを応用する意向だ。これに向けこのほど、定置型蓄電システム開発メーカーの米Fluenceとの提携を発表した。両

社は、QuantumScapeの充電電池技術のFluenceの蓄電システムへの統合により、総合的な供給契約の獲得を目指す。提携は複数年に及ぶ予定。QuantumScapeのパイロット製造ラインで充電セルを製造し、Fluenceの蓄電システム内での動作を検証する。

QuantumScapeにとって自動車業界以外の企業との協業は今回が初めて。同社は米サンノゼを拠点とするスタートアップで、これまで自動車関連企業3社との協業を公表してきた。VWグループとは全固体電池の開発で協力している。

今回提携するFluenceは送電システムの安定化やガス火力発電所の代替として利用される蓄電システムを得意とする。QuantumScapeの全固体リチウム金属電池を採用することで、蓄電池をさらに改善する余地があるという。

(Energyload 1月17日付)

(<https://energyload.eu/stromspeicher/grossspeicher-batterieparks/quantumscape-fluence/>)

化学大手コベストロ、豪社からグリーン水素調達へ

化学大手の独コベストロは17日、豪鉄鉱石大手フォーテスキュー・メタルズ・グループ（FMG）傘下のフォーテスキュー・フューチャー・インダストリーズ（FFI）からグリーン水素とその派生物の供給を受けることで基本合意したと発表した。事業の脱炭素化に向けた取り組みの一環。マルクス・シュタイレマン社長は「グリーン水素とその派生物は代替原料とクリーンなエネルギー源として化学産業で大きな役割を果たす」と意義を強調した。

再生可能エネルギーで製造するグリーン水素と、その派生物であるアンモニアなどを2024年から調達する。規模は水素換算で年最大10万トン。コベストロはこれにより二酸化炭素（CO2）排出量を年最大90万トン削減する。

FFIは欧州、北米、アジアにあるコベストロの工場に水素などを供給する。

(プレスリリース 1月17日付)

(<https://www.covestro.com/press/de/fortescue-future-industries-und-covestro-planen-langfristige-liefervereinbarung-fuer-gruenen-wasserstoff/>)

フラウンホーファー IWES、IMWSの水素部門を統合

フラウンホーファー風力エネルギーシステム研究所 (IWES) は13日、同材料・システム微細構造研究所 (IMWS) の水素研究部門を吸収することを明らかにした。今後IWESは電解槽開発の試験設備を持つ同部門と共に水素関連技術の開発を推進していく予定。IMWSの水素研究部門は国内2カ所に実証施設を持つ。

IWESは過去10年間、1億5,000万ユーロを投じて実証施設の充実を図ってきた。IMWSの一部を統合することで、IWESが持つ電解槽と燃料電池の実証・認証施設は国内3カ所計25メガワットの設備容量を持つことになる。

独北部のブレーメンハーフェンの施設は8メガワットの設備容量を持つ風力タービンやバーチャルな電力網を備えており電解槽の性能を検証するバーチャル発電所を構成している。ザクセン・アンハルト州ロイナにある施設は化学工場に直結されており電力を他のエネルギーに転換するP2X (Power to X) に関する試験を行うことが可能だ。ザクセン州ゲーリッツの施設ではフラウンホーファー工作機械・成型技術研究所 (IWU) との間で電解槽の生産の自動化に関する共同研究が進められている。IWESは風力発電と水素の生産から送電網まで網羅した設備を持つことになる。

IWESのシャッターアール副所長は、エネルギーの生産、貯蔵及び消費のモデル化と相互関係を実証することができるようになったと述べた。

電力潮流の安定化など再生可能エネルギーと電解槽に関する実証試験に対する需要は大きく、3つの施設では電解槽の信頼性、効率性、経済性を改善するための試験が行われることになっている。

IWESでは計35人が水素関連の研究開発に従事

する予定だ。

(プレスリリース 1月13日付)

(<https://www.iwes.fraunhofer.de/en/press---media/bundled-hydrogen-expertise--imws-field-merges-into-fraunhofer-iw.html>)

フラウンホーファー IGB、合成酵素でCO₂を固定化

フラウンホーファー境界層・バイオプロセス技術研究所 (IGB) は13日、酵素反応を利用した二酸化炭素 (CO₂) の固定化に成功したと発表した。IGBが開発したのは、酵素の反応に電気を利用し、生化学的な手法を用いて電極触媒反応を駆動させる世界初の技術で、再エネ電力を活用できるのが特長だ。

生化学的な電極触媒反応によるCO₂固定化に成功したのは、欧州連合 (EU) などが助成する研究開発事業「eBioCO₂n」に参加するIGBとマックスプランク (MPI) 地球微生物学研究所およびミュンヘン工科大学の研究グループ。同グループが開発したのは酵素を活性化し逐次反応によりCO₂から有機分子を生み出す技術で、バイオ電子化学、酵素生物学および合成生物学の知見を用いて特殊なバイオ電極を作成した。

CO₂を固定する酵素はマックスプランク地球微生物学研究所で開発された。次にレドックス活性なハイドロゲルにその酵素を組み入れて電子化学的に活性化しCO₂を基質と結合させ中間体をつくり出した。研究チームによると反応経路として還元的なカルボキシル化を用いており、他の物質を必要としないため効率的でクリーンなのが特長という。必要とされるのはCO₂、基質および電子であり、再エネ電力を用いることができる。

酵素を組み入れるハイドロゲルはミュンヘン工科大学で開発された。同大は生体分子を活性化しやすくすると共にハイドロゲルにおける電子の伝導性を高めた。電子がゲル内のどの部分でも伝導されるため単分子層以外にもそれを適用することができるようになった。そのため実用段階での拡

張性が高いものとなっている。

また、研究グループは適切に機能する補因子を継続的に供給するため、捕因子の再利用に必要なさまざまな酵素を発見し取りそろえた。これらのバイオ分子化合物は触媒モジュールごとに利用することができ、プラットフォームのように活用することが可能になっている。バイオ技術を利用し製造された酵素を生物情報学のデータベースから選択し、ハイドロゲルに適用することができる。それによりさまざまな精製化学品が酵素カスケード反応を通して必要なだけ生産することができるようになり、化学産業での実用化に近づくことになる。

IGBではバイオ技術を利用し代謝過程において重要な役割を果たす補酵素Aの誘導体をカルボキシル化することを試みている。プラットフォームを使った手法が高い信頼性と拡張性を保ちながら機能するかどうか、触媒モジュールとして拡張することができるかどうかを示すのが今後の課題だ。

2019年に開始された同プロジェクトはフラウンホーファー研究機構とマックスプランク協会が協力して実施されているもので今年12月まで継続する予定。同プロジェクトは欧州連合（EU）の基礎研究促進機関である欧州研究会議（ERC）の他、バイエルン州経済・メディア・エネルギー・科学技術省の助成を受けている。

（プレスリリース(3156) 1月13日付）

(<https://www.igb.fraunhofer.de/en/press-media/press-releases/2022/turning-harmful-co2-into-useful-chemicals.html>)

Sonnen、GHGクォータの販売代行サービスを開始

一般世帯のソーラー発電を利用した仮想発電所（VPP）を運営する独Sonnenはこのほど、電気自動車（EV）オーナーなど個人に付与される温室効果ガス削減割当量（GHGクォータ）の販売処理代行サービスを開始すると発表した。EVオーナーは自宅の屋根に太陽光発電パネルを設置して

いなくても、サービスの申し込みが可能で、今年分だけでも300ユーロほどを受け取れるようになる。1月末までに申し込みを済ませれば昨年分の販売も可能。既存の顧客に関しても昨年分を遡って申請することで最大350ユーロにまでその額を引き上げることができるとしている。

Sonnenによると、2022年はEV1台の登録につき年間862キログラムのCO2削減効果が認められ、その価値に相当するGHGクォータを同社は受け取る。サービス子会社のSonnen E-Servicesを通じて、申請のあったGHGクォータを集約し一括して温暖化ガスを排出する企業に売却する。Sonnenは、1キロワット時の平均電力価格が32セントの場合の報奨金を最大350ユーロと試算。これは1,094キロワット時の電力量に相当する。所有するEVの電力使用量が100キロメートルあたり15キロワット時の場合、7,300キロメートルの走行距離に相当すると同社は説明する。

（pv magazine 1月13日付）

(<https://www.pv-magazine.de/2022/01/13/sonnen-bietet-flat-kunden-thg-praemie-von-bis-zu-350-euro-an/>)

グリーン水素の輸送ソリューション開発プロジェクト「TransHyDE」が本格始動

ガス供給網を運営する独Nowegaは7日、ドイツ連邦教育・研究省（BMBF）が支援するグリーン水素の輸送ソリューション開発プロジェクト「TransHyDE」を産学パートナーと共に開始したと発表した。

同プロジェクトにはNowegaのほか、Adlares、独ガス・水道事業連合会（DVGW e.V.）、Evonik Industries、Meter-Q Solutions、Open Grid Europe、Rosen Germany/Rosen Technology and Research Center、RWE Generation、RWE Power、ポツダム大学が参加している。

TransHyDEは、再エネ由来の水素や産業プロセスで発生する水素の活用などに取り組む産学連携

イニシアティブ「GET H2」の活動の一部でもある。

BMBFは、グリーン水素の実用化に向けた3つの主要プロジェクト（TransHyDE、H2Giga、H2Mare）のうちの1つとして、TransHyDEプロジェクトに、総額1,163万ユーロを拠出する。

Nowegaによると、同プロジェクトの主なタスクは◇テスト環境のセットアップと運用◇（水素の）質と量の測定◇材料の水素適合性評価◇大気中の水素の遠隔検知◇パイプラインのインテリジェントピグ◇供給と輸送のための（水素）圧縮機の最適化◇結果の統合および伝達——の7つ。

エムスラント地域のリンゲンにある独エネルギー大手RWEのガス火力発電所敷地内では、電解槽のプロトタイプとテストパイプラインの建設を1月に開始する。

この際、パイプラインの検査とクリーニングに寄与するインテリгентピグシステムも導入する。Nowegaはすでに昨年、同システムの実証テストに成功している。

RWEは最初の水素用パイプラインを2024年に稼働させる予定だ。ただ、同パイプラインは、TransHyDEではなく、「GET H2 Nukleus」プロジェクトの一環として、ゲルゼンキルヒェンにあるBPの製油所に水素を供給するために活用される。（pv magazine Deutschland 1月7日付）

(<https://www.pv-magazine.de/2022/01/07/das-emsland-bekommt-eine-testpipeline-fuer-wasserstoff/>)

参考：1月7日付 プレスリリース

(<https://www.nowega.de/wasserstoff-forschen-fuer-die-beste-infrastruktur/>)

独RWE、カナダのNorthland Powerと北海で1.3GWの洋上風力発電を共同開発

エネルギー大手の独RWEは6日、カナダの同業Northland Powerと共同で、北海のドイツ海域に総出力1.3ギガワット（GW）の洋上風力発電パークを建設すると発表した。両社は新たなオフ

ショア・ウィンドクラスターとして合弁会社を設立し、2026年ないし2028年の商用運転開始を目指す。合弁会社にはRWEの再エネ子会社RWE Renewablesが51％、Northland Powerが49％を出資する。

洋上風力発電パークを建設する海域はドイツ北部のユイスト島の北に位置する。総出力433メガワット（MW）の風力発電タービンを設置する海域「N-3.8」（旧称「Nordsee 2」）はすでに昨年確保した。合計出力が900MWとなる残りの2海域については当該合弁会社が入札権を有しており、2023年に落札する見通しという。

RWEとNorthland Powerは、すでに北海で洋上風力発電パーク「Nordsee One」（出力332MW）を共同運営しており、今回の合弁設立により、開発、建設、運営でさらなるシナジーの創出を見込んでいるという。

（プレスリリース 1月6日付）

(<https://www.rwe.com/presse/rwe-renewables/2022-01-06-rwe-und-northland-power-entwickeln-windparks-vor-deutscher-kueste>)

自動運転開発でポッシュとVWが協業

自動車部品大手のポッシュは25日、自動車大手のフォルクスワーゲン（VW）グループと自動運転技術の開発で協業すると発表した。開発のスピードアップを図り、自動運転機能をすべてのクラスの車両に速やかに搭載できるようにする意向だ。規模の効果で標準を確立することも視野に入れている。

ポッシュとVWのソフトウェア開発子会社カリアドが協業。都市部、地方、高速道路で部分的に手放し運転が可能な「レベル2」および、高速道路で運転をシステムに全面的に委ねることができる「レベル3」の自動運転システムを開発する。2023年から車両への搭載を開始する予定だ。

VWグループのブランドのすべてのクラスの車両にシステムを搭載する。ポッシュは自らの顧客

である自動車メーカーにも売り込んでいく。

両社が開発するシステムを搭載する車両数は極めて多くなる見通しのため、それらの車両から得られる走行データを、人工知能（AI）を用いてリアルタイムで分析。システムのさらなる開発に活用し、開発競争で優位に立つ考えだ。将来的には「レベル4」の自動運転システム開発を視野に入れている。

開発は主にボッシュの本社所在地シュツットガルトと、カリアドの主要拠点であるインゴルシュタットで行う。両社合わせて1,000人以上の技術者が参加。外部から新たな人材も採用する。

ボッシュは自動運転技術の開発で高級車大手ダイムラーと17年に提携したが、昨年夏に打ち切っている。

（プレスリリース 1月25日付）

(<https://www.bosch-presse.de/pressportal/de/de/automatisiertes-fahren-bosch-und-volkswagen-konzern-tochter-cariad-vereinbaren-umfassende-zusammenarbeit-237313.html>)

英国のバッテリーセルメーカー BritishvoltとUKBIC、次世代電池の開発に向け契約を締結

英国の新興バッテリーセルメーカー Britishvoltが、ニッケル含有率の高い電気自動車（EV）用セルの量産化に向け、UK Battery Industrialization Centre（UKBIC）と総額数百万ポンドに上る契約を締結した。今後2年にわたりサンプルの開発と製造に取り組む。

UKBICは2021年に設立された「EV、鉄道車両、航空宇宙、産業、家電および定置型蓄電装置向けバッテリーに携わる全ての企業が使用することのできる」英国の機関で、同国の産業都市コヴェントリーに、敷地面積1万8,500平方メートルの研究施設を保有している。

Britishvoltの報告によると、同社がブライスに建設予定のギガファクトリーで生産するセルの開発に、UKBICがすでに参加しているという。今

回の発表によると「2021年の終わりにUKBICで製造および開発が行われたセルは、技術的に高度に成熟したもので期待以上の結果をもたらした。これにより、Britishvoltのトップクラスの研究開発および技術開発と、UKBICの事業化ならびにスケールアップ能力の組み合わせが、未来のバッテリーセルのソリューションになることが示された」という。製造開始は2023年末を予定している。

BritishvoltのGraham Hoare最高経営責任者（CEO）は「UKBICは、Britishvoltのセルをより迅速に市場投入するために欠かせない存在であるとともに、プラットフォームを提供し、さらに、他の領域ではほぼ不可能なほどの短期間で、きわめて高品質な開発セルの供給を可能にする。われわれはUKBICのサービスおよび今後に期待できる結果に非常に満足している」と述べた。

UK Battery Industrialization CentreのJeff Pratt代表は「CO2排出量を抑えたバッテリーセルの製造は、ネットゼロの実現を目指すエネルギー転換を成功させるために重要な意味を持つ。われわれは、英国企業のバッテリー製造能力を拡大し、同分野に従事するスタッフを育成することをサポートすることを目指している。Britishvoltを今回のようにサポートできることを光栄に思う」とした。

数日前には、Britishvoltが、イングランド北部ノーサンバランド州ブライスに建設を予定しているバッテリーセル工場向けに、英国政府のAutomotive Transformation Fundから1億ポンドの助成金を受け取ることが確定した。これにより、2人の個人投資家から17億ポンドの融資を受ける道も開かれたという。

（electrive 1月25日付）

(<https://www.electrive.net/2022/01/25/britishvolt-und-ukbic-entwickeln-naechste-akku-generation/>)

Continental、BMW iXのデジタル部品の大部分を供給

独自動車部品のContinentalは24日、BMWの電気自動車（EV）モデル「iX」に主要なデジタル関

連部品を供給すると発表した。具体的には高性能コンピューターや操作機器、センサー、トランシーバーモジュールなどを指す。

コックピット高性能コンピューターは複雑なソフトウェアや機能を管理し、HUDを含むディスプレイ向けの高処理能力を提供する。この際処理能力は、複数の電子制御機器ではなく少数の中央コンピューターに集約している。さらに中央制御コンピューターがサードパーティ製アプリやクラウドサービスの利用を可能にすることで、ハードウェアに左右されないソフトウェア統合をサポート。また、OTAアップデートにより常に最新の状態を保つことが可能になるという。

トランシーバーモジュールは、スマホによるキーレスアクセスを可能にする。超広帯域技術(UWB)の採用によりスマホを取り出さずに乗車できる。またリレーアタックに対するセキュリティも向上している。このほかブレーキやエアバック、センサーの操作機器もContinentalが提供し、走行中はデジタル計器クラスターに統合されたドライバークメラによりドライバーの目の動きや頭の位置、方向を分析。さらにパノラマルーフ「BMW Sky Lounge」に統合された電子機器により、ガラス面の明暗を調節するなど自然空間にいるような独特なインテリアを提供する。

(automotiveIT 1月24日付)

(<https://www.automotiveit.eu/technology/continental-liefert-das-digitale-herz-des-bmw-ix-462.html>)

参考：1月24日付 プレスリリース

(<https://www.continental.com/de/presse/pressemitteilungen/20220124-bmw-ix/>)

Mahle、出力120kWの燃料電池セルをテスト

独自動車部品のMahleは、カナダの燃料電池セル製造Ballardと共同で、大型トラック向け120kW燃料電池セルのテストを行っている。テストが行われるのは、Mahleが200万ユーロを投

資して2021年に開設したシュトゥットガルトの水素試験センター。テスト中は、燃料電池セルが大型トラックの厳しい条件下で効率的に連続稼働するための適切な室温や湿度、空気や水素の流入を常に制御し分析する。

Mahleは10年にわたり燃料電池車のサプライヤーとして活動しており、シュトゥットガルト都市圏では約100人が燃料電池セルおよび水素燃料エンジン事業に従事している。

(elektroniknet.de 1月21日付)

(<https://www.elektroniknet.de/automotive/elektromobilitaet/mahle-prueft-120-kw-brennstoffzelle.193067.html>)

Nio、バッテリー交換ステーションを欧州初開設

中国EVスタートアップのNioはこのほど、同社として欧州初のバッテリー交換ステーション「Power Swap Staion」をノルウェーのオスロに開設したと発表した。

Nioのモデルは交換バッテリーを搭載しているのが特徴で、充電のほかバッテリー交換による電力補給ができる。バッテリーは購入せずレンタルでき、交換ステーションで3分以内に交換可能。同社は中国で700ヵ所の交換ステーションサービスを開始したばかりで、今年末までに同国内のステーションを1,300ヵ所まで拡大する計画。また、2025年までには全世界で4,000ヵ所、うち1,000ヵ所を中国に開設するという。ノルウェーでは今のところ20ヵ所の交換ステーション建設を計画している。

中国では多くの自動車メーカーが完全自動化されたバッテリー交換システムを提供している。ドイツ国内でバッテリー交換システムを採用しているのはe.Goのみで、交換は整備工場での手作業で1時間ほどかかるという。

Nioは2018年より中国で自動車販売を開始し、2021年9月には欧州初となる拠点をノルウェーに開設してSUVモデルの「ES8」を販売している。

今年中にセダン「ET7」で独市場に進出するほか、オランダ、スウェーデン、デンマークにも進出する計画。

(Automobil Industrie 1月21日付)

(<https://www.automobil-industrie.vogel.de/nio-eroeffnet-erste-europaeische-batterietauschstation-a-1089642/>)

Britishvolt、30GWhのバッテリー工場建設を計画

英国北東部に新設が予定されているバッテリー工場に、英国政府が約1億ポンドを助成する方針だ。これにより同国において予測されるバッテリー需要の大部分をカバーできると期待される。

英国政府は、同国北東部に建設が予定されている電気自動車（EV）バッテリーの工場を助成する意向を示している。いまのところ助成額については明言していないが、BBCの報道によると同政府は、Britishvoltがノーサンバーランドに建設を予定しているギガファクトリー向けに、約1億ポンド（約1億2,000ユーロ）を拠出することが検討されているという。

政府の発表によると将来的に、同工場の約3,000人の新規雇用に加え、関連するサプライチェーンにおいてもさらに5,000人の雇用が創出される見通しだ。新工場ではEV向けに年間30万個のバッテリーユニットを製造する。メディアの報道によると、最大生産能力は30ギガワット時（GWh）に達する予定で、2028年の実現を目指す。『Guardian』誌によると、工場の稼働は2024年に開始する予定。

工場の総建築費は38億ポンド（46億ユーロ）と見積もられている。当該工場は、政府が助成するバッテリー工場としては2つ目となる。中国のEnvisionはサンダーランドにおいて、Britishvoltよりも小規模の工場を建設する。調査によると、英国における自動車産業が現在の水準を維持するには、同国において、年間計90kWhの製造能力が必要になるという。そのためには、Britishvoltが

目標としている新工場の生産能力が不可欠だ。

ボリス・ジョンソン首相は新工場の建設計画を称賛している。発表によるとジョンソン首相は、当該計画は「英国北東部と英国の職人が、世界的なグリーン産業革命の最先端を行くことの証左である」と述べたという。

ジョンソン首相が掲げた選挙公約の中で重要な位置を占めたのは、経済力が低い英国北部の経済を活性化することと、英国におけるカーボンニュートラルを2050年までに実現するという目標だった。英国ではすでに2030年以降は、内燃機関のみを搭載した新車販売は禁止される方向だ。

(Automobilwoche 1月21日付)

(<https://www.automobilwoche.de/article/20220121/AGENTURMELDUNGEN/301219986/britishvolt-plant-bau-von-30-gwh-batteriefabrik>)

Mercedes-Benz、米Luminar Technologiesと次世代自動運転技術の開発で提携

独自動車大手Daimlerの高級乗用車ブランドであるMercedes-Benzは20日、米テクノロジー会社Luminar Technologiesと次世代自動運転技術の開発に向け提携すると発表した。Luminar Technologiesが開発するLiDAR（ライダー）技術をMercedes-Benzの量産車に搭載する計画。Mercedes-Benzは、開発サイクルがより短くなる中で、技術提携やサプライヤーのネットワークの拡大を進めており、Luminar Technologiesとの提携もこのようなアプローチの一環に位置づけられる。

(automobil-industrie.vogel 1月20日付)

(<https://www.automobil-industrie.vogel.de/kooperation-mit-luminar-mercedes-setzt-auf-lidar-sensoren-a-1089373/>)

参考：1月20日付 プレスリリース

(<https://www.daimler.com/innovation/product-innovation/autonomous-driving/partnership->

luminar.html)

電池メーカーのVarta、電動航空機向けLMFPバッテリーの開発を主導

電池メーカーの独Vartaが主導するコンソーシアムで、電動航空機向けの軽量かつ安全なリチウムイオン電池の開発が進んでいる。eモビリティ業界のニュースサイト『electrive.net』によると、当該プロジェクトは、LFP（リン酸鉄リチウム）のカソードの電極材にマンガンを加え、エネルギー密度を向上させるLMFP（リン酸マンガン鉄リチウム）バッテリーを開発するもの。将来のバッテリー製造に向けて最適なプロセス条件を特定し、コバルトを使用しないカソードの製造を目指す。LFP電池と比較してエネルギー密度で2割増を目標とする。

コンソーシアムには、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）、電極材のサプライヤー Johnson Matthey、機械メーカーのCoperionが参加。プロジェクトはドイツ連邦研究省から160万ユーロの支援を受け、2024年10月末まで実施される。

(electrive 1月20日付)

(<https://www.electrive.net/2022/01/20/deutsches-konsortium-entwickelt-lmfp-batterien-fuer-e-flugzeuge/>)

スイスのシェアリングEVプロジェクト「V2X Suisse」、双方向充電のフィールドテストで「Honda e」50台使用

スイスのシェアリング電気自動車（EV）プロジェクト「V2X Suisse」でこのほど、双方向充電のフィールドテストにホンダの電気自動車（EV）「Honda e」50台が使用されることが明らかになった。ドイツのEV業界ニュースサイト『electrive.net』によると、同プロジェクトに参加する7社は、急増するEVの充電を背景に電力の消費量と安定供給を調査する。

2022年9月末に準備作業を終わらせ、スイス国内約40ヵ所に双方向充電ステーションを建設する。同プロジェクトでは、充電設備メーカーのEVETECが出力10キロワット（kW）のウォールボックスと同社が新たに開発する最大20kWの充放電に対応した新型の2種類を設置する。ホンダはグループ傘下のHonda R&D EuropeとHonda Motor Europeを通じて車両を提供し、Mobility Carsharingがテスト車両を運用する。プロジェクトはスイス連邦エネルギー局（BFE）のパイロット・実証プログラムによる支援を受けて2023年末まで実施される。

プロジェクトの責任者、マルコ・ピファレッティ氏は「合同で双方向に充電する自動車を迅速に導入し、取り急ぎ必要なノウハウを集める」と説明。スイスでは双方向充電に関して技術、規制、組織に関する課題で実証データが不足しているという。

(electrive 1月19日付)

(<https://www.electrive.net/2022/01/19/v2x-suisse-sieben-unternehmen-starten-feldversuch-fuer-bidirektionales-laden/>)

VW、米国のバッテリースタートアップ24Mに資本参加 半個体電池技術へのアクセス確保

ドイツの自動車大手VWはこのほど、昨年12月の発表通り、米国のバッテリースタートアップ24Mと戦略的パートナーシップを締結した。VWは、24Mが実施するシリーズFの資金調達に3けた台の百万米ドルを出資する。24Mの中核技術である半個体（SemiSolid）電池技術をベースとした自動車開発にも追加投資し、24Mの協力の下、自動車への半個体電池の導入に向けた生産技術を開発する完全子会社を新設する。また、今回の資本参加により、24MへのVWの出資比率は25%に達し、VWは24Mの役員会で取締役のポスト1名分を得る。

24Mは2010年にバッテリーメーカーのA123か

ら独立したスタートアップ企業。半固体電池技術の商用化を推し進めている。同社の太田直樹CEOは今回のVWの資本参加を歓迎し、「半固体電池のグローバル展開を大きく後押しし、電気自動車(EV)の導入を加速化させるものだ」と高く評価した。

VWは昨年12月にバッテリー分野での戦略的パートナーシップを3社と締結すると発表しており、今回の24Mは、電極材の供給に向けた資源会社Umicore、独オーバーライン地方のリチウム生産会社Vulcan Energyに続くものとなる。

(electrive 1月19日付)

(<https://www.electrive.net/2022/01/19/vw-uebernimmt-25-prozent-an-24m-technologies/>)

Free NowとAral、ハンブルクでタクシー業界向け超高速充電サービスを始動

BMWとDaimlerが出資するモビリティサービスFree Nowと独ガソリンスタンド大手Aralはこのほど、ハンブルクでタクシー業界向けの超高速充電サービス「Zukunftstaxi」を開始した。同プロジェクトでは、メンバーとして加入したタクシードライバーに対し、Aralの充電スタンドAral pulseで魅力的な条件の高速充電サービスを提供する。Aral pulseは急成長を遂げる充電網であり、出力最大350kWの超高速充電が可能。さらにグリーン電力のみを供給していることから、タクシードライバーは乗客に対し地域密着型のゼロエミッションモビリティを提供できる。Free Nowのドイツ、オーストリア部門の責任者を務めるAlexander Mönch氏は、充電網の拡充がタクシー業界における電動化推進の大前提であり、今回のプロジェクトはタクシー業界および乗客の関心を集めるだろうと語る。タクシーは走行距離の事前予測が困難であるため、EVタクシーの需要拡大に対応するには、移動の途中においても超高速充電を使用できるようにする必要がある。そのような背景からAralは当該充電サービスの迅速な拡充

を計画している。

(Hanser automotive 1月18日付)

(<https://www.hanser-automotive.de/a/news/free-now-fahrer-laden-mit-der-aral-fuel--358315>)

参考：Aral pluse ホームページ

(<https://www.aral.de/de/global/retail/pulse.html>)

電池セル製造装置の合併設立をボッシュとVWが検討

自動車部品・機械大手のボッシュと自動車大手のフォルクスワーゲン(VW)は18日、電池セル製造装置の合併メーカー設立を検討することで基本合意したと発表した。電動車が欧州で普及期に入り、電池セルの需要が今後、大幅に増えるのが確実となっていることを踏まえたもの。年末までに新会社設立の準備を整える考えだ。VWの部品部門を統括するトーマス・シュマル取締役(技術担当)は、「“メイドインヨーロッパ”の電動モビリティ向けの全面的に現地化された欧州サプライチェーンを構築することに取り組む。経済史上の歴史的なチャンスだ」と意欲を示した。

新会社では総合的な電池生産システムを顧客メーカーに販売するほか、立ち上げ支援とメンテナンスサービスを行う。標準化された設備を提供し、顧客が価格と技術面で主導権を握れるようにする意向だ。ボッシュは工場自動化とシステム統合、VWは電池セル分野でそれぞれ強みを持ち寄る。

VWはここ数年、電気自動車(EV)の性能、コスト面で決定的に重要なセルの開発・生産事業に合併や提携を通して参入している。活動領域をさらにセル製造装置分野へと広げると、電池バリューチェーンの垂直統合は一段と高まることになる。

欧州では域内外の様々な企業が電池セルの生産を計画している。両社のプレスリリースによると、同地のセル生産能力は2030年までに約700ギガワット時(GWh)に達する見通しだ。

(プレスリリース 1月18日付)

(<https://www.volkswagen-newsroom.com/de/pressemitteilungen/volkswagen-und-bosch->

wollen-fertigungsprozesse-fuer-batteriezellen-industrialisieren-7707)

Renault、2021年は販売台数が4.5%減少

仏自動車大手のRenaultは17日、昨年のグループ全体の販売実績について発表した。これによるとグループ全体の販売台数は270万台となり、2020年を4.5%下回った。

ブランド別では主要ブランドのRenaultが前年比5.3%減の170万台に後退。一方、欧州における電気自動車（EV）およびハイブリッドモデルが新車販売に占める割合は、2020年の17%から昨年は30%にまで上昇した。販売台数減少の原因のひとつは半導体不足で、約50万台の製造に遅延が生じたほか、今年に入ってから影響を及ぼしているという。

ただ、受注台数に関しては昨年の2倍になるなど、回復の兆しもうかがえる。また同社は収益性の高い国での販売に集中する戦略を堅持している。欧州における乗用車販売台数では全体の58%がフランス、ドイツ、スペイン、イタリア、英国に集中しており、この割合は2019年比で6ポイント増加しているという。

(Automobilwoche 1月17日付)

(<https://www.automobilwoche.de/article/20220117/AGENTURMELDUNGEN/301179976/absatz-von-renault-zurueckgegangen>)

独ZSWとEcoclean、水電解槽の量産プロジェクト「EcoLyzerBW」を開始

ドイツのバーデン・ヴュルテンベルク太陽エネルギー水素研究センター（ZSW）は20日、独産業用機器メーカー Ecoclean と共同で、1月から水電解槽の量産プロジェクト「EcoLyzerBW」を開始すると発表した。

バーデン・ヴュルテンベルク州（BW州）のデッティンゲンで実施する同プロジェクトは、国際的に競争力のある水電解システムの量産体制を整

えることを目的としている。

最初の水電解槽の生産は2023年から開始する予定。年間約80台の水電解槽を国際市場向けに生産することを目標としており、これにより約200人の雇用創出が見込めるといふ。

BW州環境省が、2024年まで210万ユーロを支援する。

EcoLyzerBW プロジェクトで採用するのは、ZSWが直近の10年間で開発した技術である1メガワット（MW）級の加圧アルカリ水電解システム。出力各0.5MWの2つの水電解ブロックを備えたこの水電解槽は、16バールの圧力で1時間あたり約20kgの水素を生成でできる。電解効率は約70%。モジュラー式で、拡張にも対応する。

ZSWが開発した技術は、2019年以来、BW州のグレンツァッハ・ヴィレンで実施中の灯台プロジェクト「Power-to-Gas Baden-Wuerttemberg」において実際の環境下でテストされている。

EcoLyzerBW プロジェクトでは、まず製品特性の定義、対象市場の決定、モジュラーシステムのコンセプトの作成に取り組む計画。

Ecocleanは、プラントエンジニアリングおよび工業生産プロセスの専門知識を持ち寄る。

(pv magazine Deutschland 1月19日付)

(<https://www.pv-magazine.de/2022/01/19/zsw-und-ecoclean-planen-serienfertigung-fuer-elektrolyseure-in-baden-wuerttemberg/>)

参考：1月20日付 プレスリリース

(<https://www.zsw-bw.de/presse/aktuelles/detailansicht/news/detail/News/die-elektrolyse-geht-in-serie.html>)

EcocleanのWebサイト

(<https://ecoclean-group.net/company/about-ecoclean/>)

CO2排出50%削減の電磁鋼板、ティッセンが初出荷

鉄鋼大手の独ティッセングループは19日、製造工程での二酸化炭素（CO2）排出量を50%削減

した電磁鋼板を初めて出荷したと発表した。製法は国際的な認証機関の認証を受けていることから、購入企業はカーボンフットプリントのバランスシートを改善できる。

独中堅変圧器メーカーのSGB-SMITに50トンを引き渡した。SGB-SMITはこれを用いて電力損失の少ない高性能変圧器を製造。エネルギー大手のエーオンに供給する。

ティッセンは還元鉄を使用することで高炉へのコークス投入量を削減。生産に伴い発生するCO₂の大幅削減を実現した。今回納入した電磁鋼板のCO₂排出量は川下工程を含め製品1トン当たり1.8トンで、従来製品3.7トンに比べ約50%少ない。

ティッセンは将来的に、再生可能エネルギー電力で製造するグリーン水素をコークスの代わりに高炉の還元剤に投入し、CO₂の排出量を一段と削減する意向だ。水素還元製鉄を2025年から開始することを目指している。

(プレスリリース 1月19日付)

(<https://www.thyssenkrupp.com/de/newsroom/pressemeldungen/pressedetailseite/co2-reduziertes-elektroband-von-thyssenkrupp-als-nachhaltiger-basiswerkstoff-fur-die-energiewende--thyssenkrupp-electrical-steel-beliefert-trafospezialisten-sgb-smit-mit-elektroband-fur-neue-digitale-stationen-von-eon-126278>)

JT Energy Systems、独ザクセン州に25MWのセカンドライフバッテリーの設置を計画

JungheinrichとTriathlonのバッテリー合弁会社JT Energy Systemsは、ザクセン州のフライベルクにピーク出力25MWの定置型バッテリーストレージを建設する計画だ。完成は今年秋になる予定。電動フォークリフトおよび電気自動車（EV）の中古バッテリーモジュールを使用する。同社によると、この種の設備として、出力25MWはザクセン州内最大で、独国内においても最大級になるという。同社のReinhild Kühne社長はEVに使用さ

れているリチウムイオンバッテリーは自動車本体よりも長く使用できることから、そのバッテリーを再利用するのは当然の帰結であると述べた。

設備の計画と建設は、地元のパートナー企業で定置型ストレージ技術のスペシャリストであるTricera Energyが担当。完成後は再エネ電力を貯蔵し、需給調整に活用する。JT Energy Systemsはここ数年のEV増加から、将来的に定置型ストレージに使用できるセカンドライフバッテリーの容量が急増すると見込んでいる。

(electrive 1月19日付)

(<https://www.electrive.net/2022/01/19/jt-energy-systems-baut-25-mw-second-life-speicher-in-sachsen/>)

フラウンホーファー IPA、電解槽製造の完全オートメーション化を研究＝「PEP.IN」

フラウンホーファー研究機構の生産技術・オートメーション研究所（IPA）はこのほど、実施中のプロジェクト「PEP.IN」をプレスリリースで紹介した。「PEP.IN」は、水素を製造するプロトン交換膜（PEM）方式の電解槽の製造で完全オートメーション化を目指す研究プロジェクト。ギガワット級の生産能力により産業向けの電解槽の量産を後押しする狙いがある。ドイツ連邦政府の国家水素戦略の実現に向けたリードプロジェクトのひとつ「H2Giga」の枠組みで2025年3月まで実施される。

PEM方式の電解槽製造では、電解セルを収納するスタックなどの工程で人の手による作業が多い。完全自動化を目指す当該プロジェクトでは、工場、製造計画の課題から、部品テスト、最終検査までの製造に関する前後の工程も対象としている。まず、既存技術による生産ラインをモジュール別に適合、拡大させ、個別の工程を協働させやすくし、産業ロボットの活用内容を検討する。

「PEP.IN」には、機構傘下の太陽エネルギーシステム研究所（ISE）、環境・安全・エネルギー

技術研究所（UMSICHT）のほか、MAN Energy Solution、H-TEC、Audiなどの産業パートナーが参加する。

（Solarserver 1月19日付）

（<https://www.solarserver.de/2022/01/19/elektrolyse-eure-auf-dem-weg-in-die-massenproduktion/>）

台湾半導体ウエハー大手の独社買収が不成立、当局の承認得られず

台湾半導体ウエハー大手の環球晶円（グローバルウェーハズ）による独同業シルトロニックの買収が失敗した。ドイツ経済省が貿易法上の審査を期限の1月末までに完了しなかったためだ。DXや脱炭素の実現に向け半導体産業の重要性が高まっていることから、独政府は意図的に審査を完了させなかったもようだ。

半導体ウエハー世界3位の環球晶円は2020年12月、同4位のシルトロニックを買収することで合意した。事業規模を拡大して価格競争力を高める狙い。取引が実現すると環球晶円はSUMCOを抜いて業界2位に浮上し、最大手の信越化学工業の背中をとらえる見通しだった。

買収は株式公開買い付け（TOB）を通して行うことになっており、環球晶円は21年2月時点でシルトロニックの過半数株を確保。TOBの成立条件とした「50%以上の株式確保」を達成していた。

環球晶円のシルトロニック買収を独カルテル庁は同月時点で承認。ドイツ以外のすべての関連当局も中国を含めすでに承認しており、独経済省の貿易法上の審査が最後の関門となっていた。

貿易法には、ドイツの公共秩序・セキュリティが危険にさらされると経済省が判断した場合、欧州連合（EU）および欧州自由貿易連合（EFTA）域外の企業がドイツ企業に一定比率以上、出資することを禁止できると定められている。同法の規制は国家と連携して行動する中国企業による買収や出資を制限する狙いで近年、強化されているが、域外企業には例外なく適用されることから、台湾

企業の環球晶円は審査の対象となっていた。

環球晶円は経済省の対応が厳しいことを受け、独政府に黄金株を付与することや、事後的に買収を取り消す権利を認めることなどを提案。また、シルトロニックを買収することで欧州への今後の投資が一段と増え、欧州半導体産業の発展に寄与すると強調してきたが、独政府の否定的な態度は変わらなかった。

半導体は経済競争力を大きく左右する産業となっていることから、各国政府は工場誘致を積極的に推し進める一方で、外資による自国企業買収には厳しい姿勢を示している。例えばソフトバンクグループの英半導体設計子会社アームを米半導体メーカーのエヌビディアが買収する計画は承認されない可能性がある。こうした保護主義の傾向はコロナ禍からの景気回復で半導体が不足するようになってから強まっている。

独経済省の今回の措置に対しドイツの与野党は支持の意向を示している。与党社会民主党（SPD）のハンネス・ヴァルター議員（連邦議会経済委員会副委員長）は「わが国の銀の食器を売却することを通して技術主権を獲得することはできない」と明言。野党キリスト教民主・社会同盟（CDU/CSU）のユリア・クレックナー議員（経済政策担当）も「安全保障上の利益を視野に入れることは正しい」と述べた。

環球晶円の徐秀蘭董事長はシルトロニック買収の失敗を受け、欧州の顧客企業とは今後も緊密な関係を維持するとしながらも、独政府の今回の措置が同社の今後の投資戦略に及ぼす影響を吟味すると発言した。数日前には欧州域外への投資を増やす可能性を示唆しており、独・欧州経済にマイナスに作用する可能性がある。シルトロニック買収に向けて準備した資金については数日以内に新たな投資先を明らかにするとしている。

（FAZ 2月1日付）

（<https://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/unternehmen/globalwafers-scheitert-mit->

uebernahme-von-siltronic-17769295.html)

仏伊半導体大手STMicro、SiC半導体の量産に向けメガファクトリー建設へ

仏伊半導体大手のSTMicroelectronics (STMicro) はこのほど実施された2021年通期の決算発表で、2022年にロジックチップと車載用のSiC（シリコンカーバイド）ベースの半導体の製造で製造拠点3カ所を拡張する投資計画を明らかにした。2025年までに欧州内に原材料のメガファクトリーも建設し、自社需要の4割の内製化を目指す。

3カ所の拠点を拡張し、フランス東部のクロールで300ミリメートル（mm）のデジタルウェハを、シンガポールで200mmのアナログウェハを、イタリアのカターニアで150mmのSiCウェハをそれぞれ製造する。また、イタリアのアグラータ・ブリアンツァに新工場を建設し300mmのウェハを製造する。

同社の2021年通期の決算は、売上高が102億1,900万米ドルから127億米ドルに拡大。営業利益率の大幅な改善により、利益は11億600万米ドルから20億米ドルにほぼ倍増した。2022年は34億米ドルから36億米ドルの投資を行う。このうち、約21億米ドルを3カ所の製造拠点の拡張に、9億米ドルをイタリアの新工場に投じる予定。また、窒化ガリウム（GaN）技術の開発やSiCの原料調達も強化するとした。

(golem 1月28日付)

(<https://www.golem.de/news/automotive-halbleiter-stmicro-erweitert-fabs-und-baut-sic-megawerk-2201-162776.html>)

トラック大手の伊Iveco、独Continentalのフリート管理技術でサービス拡充

トラック大手の伊Ivecoは、自動車サプライヤー大手の独Continentalのフリート管理技術を自社サービスに統合し拡充する。タコグラフデータの管理が容易になるなどのメリットがある。ドイツ

の自動車業界ニュースサイト『automotiveIT』によると、IvecoはContinentalの編成管理ソフトウェア「TIS-Web」の各機能と運転者データを自社のサービスで利用できるようにする。ソリューションは、インテリジェントなタコグラフによるデータの保存、呼び出し、分析するもので、2022年に導入される規制のEUモビリティパッケージの要件にも適合している。すべてのトラックの運転者と走行データに関する統計にアクセスが可能となるため、走行スタイルを最適化し日常業務の効率化が見込める。

「TIS-Web」はクラウドベースでサービスが提供されるため、利用者は場所を問わずアプリ経由で利用できる。IvecoはOEMとしてまずイタリア、ドイツ、スペインの顧客に同サービスの提供を開始、その後欧州全土に広げる計画という。

(automotiveIT 2月1日付)

(<https://www.automotiveit.eu/technology/iveco-nutzt-software-von-continental-zum-flottenmanagement-716.html>)

ダイムラー・トラック、商用車充電・水素補給インフラを米に共同構築

独商用車大手ダイムラー・トラックは1月31日、再生可能エネルギーの利用と送電網統合を手がけるネクストイラ・エナジー・リソースズ、資産運用大手ブラックロックと共同で米国にトラック用充電・水素補給インフラを共同構築することで基本合意したと発表した。ダイムラー・トラックはすでに、協業を通して欧州で同様のインフラ構築に乗り出している。電気トラックと水素燃料電池トラックの普及に向け米国でもパートナーを獲得した。

3社は年内に均等出資の合弁会社を設立し、来年にもインフラ構築を開始する計画だ。まずは計6億5,000万ドル（5億8,000万ユーロ）を投資する。第一弾として電気トラック用のインフラを整える意向で、2026年までに東海岸と西海岸を結ぶ主要

な物流ルーツ沿いとテキサス州に充電ステーションを設置する。既存の施設を利用。必要がある場所では新規の施設を設置する。水素補給インフラは燃料電池車の市場投入と普及に合わせて整備していく。主に大型・中型トラックの利用を想定しているものの、モビリティの電動化を促進するため小型商用車も利用できるようにする。

ダイムラー・トラックの北米部門ダイムラー・トラック・ノースアメリカ（DTNA）はすでに、オレゴン州ポートランドにトラック用充電ステーションを現地企業と共同開設している。ブラックロックは再生エネ専門の投資部門ブラックロック・リニューアブル・パワーを展開。同分野で幅広いノウハウを持つ。

（プレスリリース 1月31日付）

(<https://media.daimlertruck.com/marsMediaSite/de/instance/ko.xhtml?oid=51874160&ls=L2VuL2luc3RhbmlNL2tvLnhodG1sP29pZD00ODM2MjU4>)

スイスABB、米国の商用充電インフラ・ソリューション・プロバイダー InCharge Energyの経営権を取得

スイスの電機大手ABBは1月27日、米国の商用充電インフラ・ソリューション・プロバイダー InCharge Energy への出資比率を高め、経営権を獲得したと発表した。発行済株式に占める保有割合をこれまでの10%から約60%にまで引き上げた。取引額は公開しないことで合意している。

今回の取引は、北米市場におけるABBのEモビリティ部門の成長戦略の一環で、顧客基盤を強化するとともに、民間・公共の商用フリート、電気自動車（EV）メーカー、ライドシェア事業者、自治体、商業施設所有者向けのターンキー充電インフラソリューションをはじめとする同社のポートフォリオを拡大させる狙いがある。

2018年に設立されたInCharge Energyは、カリフォルニアを拠点とし、米国とカナダで事業を展開している企業で、初期のコンサルティングや必要なエネルギーアップグレードに関する推奨事項

から、充電システムの調達、設置、運用、保守に至るまで、エンドツーエンドのEV用充電インフラソリューションまでを手掛けている。また、充電器のエネルギー管理を最適化するためのクラウドベースのソフトウェアサービスも提供している。顧客には、米国内の複数の大手商用フリート事業者などがおり、これらの事業者と基本契約を締結している。

InChargeEnergyのCameron Funk最高経営責任者（CEO）は、「当社のターンキー・ソリューションの大半には、すでにABBの最先端の充電ハードウェアが含まれている。ABBとは初期投資を受けて以来、緊密に提携してきた。両社の能力の組み合わせは、さらなる成長を遂げるための鍵の1つで、これにより、フリート管理者とEVドライバーにターンキー・ソリューションと高度なサービスを提供できるようになる」と述べた。

（automotiveIT 1月31日付）

(<https://www.automotiveit.eu/strategy/abb-erhoeht-anteile-an-anbieter-von-ladeloesungen-246.html>)

参考：1月27日付 プレスリリース

(<https://new.abb.com/news/detail/87175/abb-acquires-controlling-interest-in-incharge-energy-strengthening-its-ev-charging-solutions-in-the-us>)

商用車向け極低温液体水素貯蔵・供給システムの開発プロジェクト「CryoTRUCK」が始動

エンジニアリング会社の独IABGは1月31日、パートナーと共同で、商用車向け極低温液体水素貯蔵・供給システムの開発プロジェクト「CryoTRUCK」を始動させたと発表した。

実施期間は、2022年1月から2025年までの3年半。ドイツ連邦交通・デジタルインフラ省(BMDV)が資金支援する同プロジェクトには、IABGのほか、水素技術のスタートアップCryomotive、独VW傘下の商用車大手MAN Truck & Bus、トラックとバスの改造を手掛けるClean Logistics、およびミュンヘン工科大学（TUM）が参加する。総

予算は、約2,500万ユーロ。

CryoTRUCKにおいて開発チームは、長距離用の大型燃料電池（FC）トラックに搭載する初の極低温圧縮水素ガス（クライオガス：CRYOGAS）の貯蔵・供給システムの開発に取り組む。

このシステムの採用によりFCトラックは、1回約10分の水素充填で、1,000kmの航続距離を確保できるようになる見通しだ。

当該プロジェクトでは2024年から、水素タンクシステムを、構造と駆動方式が異なる2タイプの試験用トラック車両に統合して実証試験を行う予定。同タンクは、摂氏-240度から-100度の極低温水素を400バール（bar）で圧縮して貯蔵するためのもの。水素貯蔵容量は80kgで、これは電力量換算で2,600キロワット時（kWh）以上に相当する。

水素の補給は、新開発の高効率・急速供給システムを使用して、テスト用水素ステーションで行う。

開発チームは、同プロジェクトにおいて、CRYOGAS技術が長距離用トラックの使用に適していることを実証したいと考えた。

（Automobil-Industrie.de 1月31日付）

（<https://www.automobil-industrie.vogel.de/entwicklungsstart-tank-und-speichersystem-fuer-tiefkalten-wasserstoff-fuer-lkw-a-1091680/>）

参考：1月31日付 プレスリリース

（<https://www.iabg.de/news-terminen/details/cryotruck-konsortium-startet-die-entwicklung-und-erprobung-von-cryogas-wasserstofftanks-und-betankungssystemen-fuer-brennstoffzellen-lkw-im-fernverkehr>）

自動車サプライヤー ZF、検査機関大手TÜVらと自動車向けAIシステムの検査要件を策定

自動車サプライヤーのZFは自動車向けの人工知能（AI）システムの検査要件を策定する。同社のAI Labが、検査機関大手のTÜV Nordグル

ープのIT子会社TÜViT、ドイツ連邦情報セキュリティ庁（BSI）との共同プロジェクトの枠組みで実施する。産業ニュースポータル『Springer Professional』によると、AIシステムの検査要件をモジュール式の技術ガイドラインとして策定し、車載AIシステムの機能安全性の向上を目指す。まず、ラボでサイバーアタックをシミュレーションし、潜在的な攻撃戦略を検討する。これには、AIを用いた交通標識認識システムに対する、AIを騙す技術となるいわゆるアドバーサリアル・アタック（阻害攻撃）などさまざまな手法が含まれるという。

ZFのAI Labを統括するゲオルグ・シュナイダー氏は、「最適に防御するためには攻撃側の手口を把握している必要がある」と説明、今回のプロジェクトで関連する要件、メソッド、ツールのテストと応用開発の準備を整え、後続のプロジェクトで2件のユースケースに絞って検証するとした。このプロジェクトの成果を踏まえて今後、モジュール式の技術ガイドラインを策定する。国際的な標準化に向けた基礎にしていきたいとしている。（SpringerProfessional 1月31日付）

（<https://www.springerprofessional.de/automobilelektronik---software/funktionale-sicherheit/projekt-erforscht-it-sicherheit-von-ki-systemen-in-autos/20082406>）

Schaeffler、LOHCスタートアップらとLOHC燃料電池セルを共同開発へ

独自動車部品のSchaefflerはこのほど、LOHC（液体有機水素キャリア：Liquid Organic Hydrogen Carrier）を活用する水素戦略の実現に向け、LOHC技術スタートアップのHydrogenious LOHC Technologiesおよびヘルムホルツ再生可能エネルギー研究所（HIERN）と協力協定を締結したと発表した。LOHCで動作する水素燃料電池を共同開発するのが狙い。

同プロジェクトでSchaefflerは、ヘルムホルツ

研究所と LOHC に結合した水素を直に使用するための燃料電池を共同開発する。同社がバイポーラプレートを製造し、ヘルムホルツ研究所が触媒と膜を開発するという。水素化プロセスではベンジルトルエンを使用し、油性の有機物質が水素を化学的に結合する。これにより通常条件下で水素輸送が可能となり、低コストかつ安定したエネルギー供給が行えるようになる。液体担体材料は繰り返し使用できるため、持続可能性にも優れている。同プロジェクトで開発される LOHC 燃料電池セルは、高圧タンクや LPG ストレージを使用した水素貯蔵を補完する存在として期待されている。

(Springerprofessional 1月31日付)

(<https://www.springerprofessional.de/brennstoffzelle/energiespeicher/schaeffler-will-mit-partnern-lohc-brennstoffzelle-entwickeln/20074396>)

参考：1月28日付 プレスリリース

(https://www.schaeffler.de/content.schaeffler.de/de/news_medien/pressemitteilungen/pressemitteilungen_detail.jsp?id=87766656)

BMWが電動車「i3」の生産を終了

高級車大手の独 BMW が電動車「i3」の生産を7月までに終了する。販売不振を受けた措置。英『オートカー』誌が報じ、同社が追認した。

i3はBMW初の電動車で、2013年9月に販売が開始された。電気自動車（BEV）とプラグインハイブリッド車（PHV）がある。オリファー・チブセ社長は19年秋の時点で24年まで生産を続ける意向を示していたが、販売が振るわないうえ、他の電動車とプラットフォームを共有していないことから、生産終了時期を前倒しする。

同モデルは独東部のライプチヒ工場で生産している。7月までの累計の生産台数は25万台となる見通し。同工場ではi3の生産終了後、BEV「BMW iX1」と「ミニ・カントリーマン」（BEVバージョン）を製造する。

(FAZ 1月28日付)

(<https://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/bmw-stellt-elektroauto-i3-ein-aus-fuer-das-e-auto-17761571.html>)

カナダのバッテリーリサイクル企業Li-Cycle、ノルウェーに欧州初の工場を建設へ

カナダのバッテリーリサイクル企業Li-Cycleが欧州市場に参入する。同社はノルウェーに欧州初のリサイクル工場を建設する。リチウムイオン電池のリサイクル能力は年間1万トンに達する見通し。同社はこのほど、ECO STOR、Morrow Battriesと合併事業を創設することで合意。この枠組を通じて、リチウムイオン電池の商業リサイクル工場「Norwegian Spoke」を同国南部に建設することを決めた。リサイクル志向で持続的なバリューチェーンを欧州市場に広げ、同社のグローバルなリサイクル能力を年間4万トンに引き上げる計画だ。2023年初頭の稼働を予定している。

合併事業ではECO STORは使用済みリチウムイオン電池を、Morrowは同社がノルウェーで計画中のバッテリー製造工場から出る廃棄物を供給する。Li-Cycleは、設備、技術、技術サービス、工場の運営管理を担当する。

Li-Cycleはノルウェーで普及が進む電気自動車（EV）がやがては老朽化し、同国内のリチウムイオン電池のリサイクル需要が急速に拡大するとみている。同国はeモビリティへの転換に関しては世界で最も進んでいる。ノルウェー政府は内燃機関による自動車の新車販売終了を目標の2025年から3年前倒しし、今年4月にも実施するとみられている。

(Cleanthinking.de 1月28日付)

(<https://www.cleanthinking.de/li-cycle-baut-erste-europaeische-anlage-in-norwegen/>)

BMWら、双方向充電のパイロットプロジェクトで2つのユースケースを調査

BMW グループと TransnetBW から成るコンソー

シアムは「双方向充電マネジメント（BDL）」と称する2年間のパイロットプロジェクトの一環で、2つのユースケースについて調査する。同調査にはフラウンホーファー ISE も参加する。

送電大手のTransnetBWは、プロジェクト用に改造した3台のBMW i3と、双方向充電対応のKostal製Wallboxを使用して調査を実施する。フラウンホーファー ISE は、独自の最適化ソフトウェアを開発し、自動車を正確に制御するためのデータインフラの構築をサポートする。今回の発表ではWallboxに関する詳細には言及がなかった。Kostalは2022年7月以降、インバーターおよびKostal Smart Energy Meter（KSEM）とも組み合わせることができるWallbox「Enector」を供給する予定。

1つ目のユースケースでは、電力系統に過負荷をかけずに、急速充電するために他の電気自動車（EV）のバッテリーを利用する。双方向充電で電力を供給する側の自動車は「充電ブースター」として機能する。

2つ目のユースケースでは、CO2排出量を最適化した充電について調査する。TransnetBWの発表によると、EV充電においてグリーン電力を優先的に利用することで、i3モデルの絶対的なCO2排出量を低減することが可能になるという。これは、理論上は、双方向充電の技術を用いずとも実現できるという。しかしTransnetBWは、当該プロジェクトで蓄積したノウハウを将来的には、出力制御や、需給調整といった系統安定化に役立てたいと考えており、こうした目的には双方向充電が不可欠になるという。

その実現には、自動車、充電インフラおよび電力系統のインテリジェントな相互調整が欠かせない。コンソーシアムを率いるBMWグループの他に、Kostal Industrie Elektrik GmbH、Tennet, Bayernwerk Netz GmbH、KEO GmbH、FfE München、カールスルーエ工科大学（KIT）およびパッサウ大学がパートナーとしてプロジェクト

に参加する。連邦経済エネルギー省が当該プロジェクトを資金面で支援する。ドイツ航空宇宙センター（DLR）がプロジェクト費を管理する。

TransnetBWがこのようなプロジェクトに参加するのは、初めてではない。1年前にも、オランダの充電スペシャリストJedlixと共同で、電気自動車（EV）を活用した調整力の確保について調査している。その際には、電力事業者Netze BWとVPP事業者のNext Kraftwerkeからサポートを受けた。

(electrive 1月28日付)

(<https://www.electrive.net/2022/01/28/konsortium-startet-pilotprojekt-zu-bidirektionalem-laden/>)

研究プロジェクト「HEADLINE」、より低コストのバッテリーセルを研究

EAS Batteriesが主導し、ドイツ企業および研究所など計9機関が参加する「HEADLINE」プロジェクトでは、高性能かつ低コストのリチウムイオンバッテリーセルに関する共同研究を行っている。同プロジェクトが目標として掲げるのは、バッテリーセルの改良を通じたドイツ国内のeモビリティの推進。この際リチウムイオンバッテリーセルは、低コストで高速充電が可能だけでなく、環境負荷の小ささや効率性も重視されることになる。この実現に向け、同プロジェクトでは、例としてリン酸鉄リチウム（LFP）およびリチウムニッケルコバルトマンガン酸化物（NCM）用の高導電性液体電解質を効率的で環境負荷が小さく毒性のない押出プロセスおよび高効率ツールと組み合わせることで、環境にも優しい電極を製造することを目指している。

同プロジェクトにはEAS Batteriesほか、Brabener、ECT-Kema、Asahi Kasei Europe、Daikin Chemical Europe、IfU Diagnostic Systems、Sugarus、Inaus Simulationおよびフラウンホーファー研究所が参加。連邦教育研究省が資金を援助している。(Electrive.net 1月28日付)

(<https://www.electrive.net/2022/01/28/headline-forschungsprojekt-zu-guenstigeren-batteriezellen/>)

エストニアの Skeleton Technologies、独ザクセン州の工場拡張に3760万ユーロを増資

ウルトラキャパシタの開発製造を専門とするエストニアの Skeleton Technologies はこのほど、D3 資金調達ラウンドにおいて3,760万ユーロを獲得したと発表した。今回の増資を受けて同社は独ザクセン州での生産能力を拡大させる。今回、同社に投資したのは、Taavet+Sten、Nidoco、EIT Innoenergy、バッテリー充電技術会社CTEKの共同設立者ベンクト・ヴァールクヴィスト氏など。今回の資金調達により同社への投資総額は2億ユーロを超した。同社のCEO兼共同創業者のダヴィ・マディベルク氏は、獲得した資金は長期戦略の実施と急増する顧客需要に応じるためのものと説明。生産規模の拡大に重点を置く一方、ウルトラキャパシタや曲面グラフェン技術など新しいバッテリー製品向けの研究開発にも引き続き投資するとした。

Skeleton Technologies は、数秒で充電が完了し、100万回の充電サイクルが可能なウルトラキャパシタを製造し、自動車からグリッド、産業用途など幅広い領域で採用実績がある。独ザクセン州には2017年に進出した後も拡張投資を継続してきた。ドイツ連邦政府は2021年3月、欧州共通利益に適合する重要プロジェクト（IPCEI）プログラムにおける「欧州充電池イノベーション（EuBatIn）」の枠組みを通じて、同州グロースレースドルフの工場に5,100万ユーロを支援することを決定している。

(pv magazine 1月28日付)

(<https://www.pv-magazine.de/2022/01/28/skeleton-technologies-sammelt-376-millionen-euro-kapital-fuer-fabrikausbau-in-sachsen-ein/>)

VW、ツヴィッカウ工場でEV「ID.5」および「ID.5 GTX」の量産を開始

独自動車大手のVWは27日、ツヴィッカウ工場で電気自動車（EV）「ID.5」およびSUVクーペのEV「ID.5 GTX」の量産を開始したと発表した。

VWは、ツヴィッカウ工場に約12億ユーロを投資して、EV工場への転換を進めてきたが、両モデルの量産開始により、当該作業を成功裏に完了した。

ツヴィッカウ工場では現在、グループブランドであるVW、Audi、Cupraの「MEB」プラットフォームベースのEV、6モデルを生産している。生産能力は年間33万台強に達する見通しだ。

VWは今回、投資額の約4割を、車体製造にかかる改装と拡張に割り当て、車体製造の自動化率を約9割にまで引き上げた。これに伴い、最先端の産業用ロボットの導入数も1,200台から1,625台に拡大。車両の組み立て工程については、これまでのほぼ倍となる28%を自動化した。今回新設した生産ラインの延べ床面積は、5万平方メートル強に上る。

VWは2022年に欧州、米国、中国でMEBベースのEVを120万台製造することを目標としており、達成に向け今年中には、ドイツのエムデン工場、ハノーバー工場、および米国のチャタヌーガ工場でも、EVの生産を開始する予定だ。

(HANSER automotive 1月28日付)

(<https://www.hanser-automotive.de/a/news/volkswagen-startet-serienfertigung-des-i-383845>)

参考：1月27日付 プレスリリース

(<https://www.volkswagen-newsroom.com/de/pressemitteilungen/id5-in-serie-volkswagen-schliesst-transformation-des-fahrzeugwerks-zwickau-zum-e-standort-erfolgreich-ab-7748>)

BritishvoltとLotus、電気スポーツカー用バッテリーセルを共同開発

スポーツカーメーカーの英Lotusは電池セルメ

ーカーの英Britishvoltと、吉利汽車ブランドの電気スポーツカー用バッテリーセルを共同開発することで合意した。Lotusは開発予定の電気スポーツカーのデザイン画を公開した。

Lotusは2022年から2026年までに、電気自動車(EV) モデル4車種の製造を計画している。SUVが2車種、4ドアクーペ、さらにこれまで「タイプ135」と呼ばれていた全く新しい電気スポーツカーがこれに当たる。タイプ135が市場に投入されるのは同社が8月に発表した通り、2026年以降になる見通しだ。

このほどの発表によると、「タイプ135」はBritishvoltのセルを初めて搭載する全てのモデルを指すという。共同開発バッテリーの生産開始時期については、両社とも正確な期日について言及しなかった。バッテリーセルパッケージを「新型スポーツカーに搭載する」という曖昧な表現はあるが、これはLotusが8月以降にモデルプランを変更しない限りにおいて、2026年以降の「タイプ135」を示唆しているに過ぎない。

Britishvoltが1月に数百万ドルの政府補助金を獲得し、それに基づく2つの大規模投資を決定した際、Lotusが顧客であるとの憶測を複数メディアが報じた。両社は当時、そのような事実はないと否定していた。

両社の共同プロジェクトで製造されるセルについても、詳細は明らかにしていない。LotusのMatt Windle マネージング・ディレクターは、「ロータスの新型電気スポーツカーの開発に向けたエキサイティングな第一歩であり、バッテリーに蓄えられた持続可能で再生可能な電力を活用するという変革に向けた新たなステップだ」と、一般論として述べるにとどまった。

Britishvoltは、高性能セル開発で培った知見が手頃な価格の電池やEV用セルの開発に活かされると述べるにとどめた。同社はUKBICと共同で次世代電池の開発にも取り組んでいる。同社のOliver Jones チーフ・コマーシャル・オフィサー

は「このMoUは、急速に発展するeモビリティ市場において、従来のような画一的なセル戦略がもはや有効ではないことを示している」と強調。「わが社はまた顧客との緊密な連携やパートナーシップにより差別化戦略を強化し、バッテリーソリューションを完全に最適化し、象徴するブランドと製品にとって重要な差別化を実現する」とした。(electrive 1月28日付)

(<https://www.electrive.net/2022/01/28/britishvolt-and-lotus-entwickeln-batteriezellen/>)

メルセデスベンツ、全固体電池の開発で台湾PLGと協業

独ダイムラーの乗用車子会社メルセデスベンツは1月27日、台湾の輝能科技（プロロジウムテクノロジー＝PLG）と電動車の次世代全固体電池を共同開発することで合意したと発表した。最先端の電池を自社モデルに速やかに取り入れ、競争で優位に立つ考え。PLGに数千万ユーロを出資し、取締役会に役員1人を送り込むことも取り決めた。

PLGは2006年の設立で、計480件強の特許を世界で申請ないし獲得している。パイロット生産ラインで製造したセル約8,000個をすでに自動車メーカー向けにサンプル出荷した。年末までにギガ工場を台北近郊に設立する予定だ。

メルセデスは同社製セルのテストを16年から行ってきた。今後はテスト車両に搭載。20年代後半からは一部のモデルに搭載する考えで、PLGの欧州工場設置を支援する。

(プレスリリース 1月27日付)

(<https://group-media.mercedes-benz.com/marsMediaSite/de/instance/ko/Mercedes-Benz-entwickelt-mit-ProLogium-Feststoff-Batteriezellen-der-naechsten-Generation-fuer-Elektrofahrzeuge.xhtml?oid=52468610&ls=L2RIL2luc3RhbmNIL2tvLnhdG1sP29pZD05MjY1NjY1JnJlbElkPTYwODI5JmZyb21PaWQ9OTI2NTY2NSZyZXN1bHRJbmZvVHlwZUlkPTQwNjI2JnZpZXdUeXB1PXRodW1icyZzb3J0R>)

GVmaW5pdGlvbj1QVUJMSVNIRURfQVQtMiZ0aHV
tYlNjYWxlSW5kZXg9MSZyb3dDb3VudHNJbmRleD
01JmZyb21JbmZvVHlwZUlkPTQwNjI4&rs=1)

独Benning CMS Technology、バッテリーの寿命を大幅に延長する新充電プロセス「ETA-Leveling」を開発

ドイツのソフトウェア企業Benning CMS Technology（以下、CMS）は26日、バッテリーの寿命を大幅に延長する新しい充電プロセス「ETA-Leveling」を開発したと発表した。同社は、同技術に関する特許を、先ごろ取得している。

新たに開発された充電アルゴリズムは、セルの化学的性質やアプリケーションの種類にかかわらず、あらゆるバッテリーに対応する。ハードウェアに変更を加えることなく、データシート上で指定された条件下で充電を行う仕組みで、これにより、バッテリーの早期劣化を防止するほか、各セルの充電状態のアンバランスを回避して、バッテリー寿命を延長する。

同プロセスでは、直列接続のバッテリーパックにおいても、単一バッテリーの場合と同じようにセルを処理する。

CMSは、各セルの充電状態がアンバランスに陥った結果、消耗したとみなされ顧客により処分された容量70%未満のトラクション・バッテリー（充放電サイクル500回以上）に、同充電プロセスを適用して、これを改善し、容量を90%にまで戻す実証実験にも成功した。

CMSのFrederik Fuchs社長はこの実験結果について、「これだけでも事業として成立しそうだが、ETA-Levelingを初めから応用すれば、このような状態に陥ることはない。したがって同社の目標は、ライセンス供与により同技術を普及することだ」と強調した。

(Solarserver 1月27日付)

(<https://www.solarserver.de/2022/01/27/neues-ladeverfahren-soll-lebensdauer-von-batterien-verlaengern/>)

参考：1月26日付 プレスリリース

(<https://cms-technology.de/de/schwacher-akku-war-gestern-neues-ladeverfahren-verlaengert-lebensdauer-von-batterien-signifikant/>)

スロバキアのKlein Visio、空飛ぶクルマの正式な飛行許可を取得

スロバキアの開発者Stefan Klein氏は昨年6月に、同氏が開発した空飛ぶクルマのテスト飛行を実施した。このほど、Klein氏の「Aircar」が飛行のための正式な許認可を取得した。

正式な許認可を取得したことで、同機は飛行機と同じように空を飛ぶことができるようになった。スロバキアの交通局が1月26日、ドイツ通信社の取材に対し回答した。

自動車と小型飛行機を組み合わせた「Aircar」は、スロバキア市内のニトラを本拠とするKlein Visioが製造した。昨年6月に、2か所の飛行場間で飛行テストを行い、初めてこれに成功した。Klein氏はニトラを出発し、30分強の間に、直線距離で75km離れたスロバキアの首都ブラチスラヴァまでの移動に成功した。

Klein Visioが英国のBBCおよび、国際的な業界専門メディアに向けて発表したところによると、テスト飛行の成功後、スロバキアの航空交通局から正式な飛行許可を受けるために必要な全てのテストを行い、合格したという。

このハイブリッド飛行装置はこれまでに、計70時間にわたり、200回の離着陸に成功した。同社は近い将来、パリ＝ロンドン間の直行便を提供する予定だ。

同社の創立者Stefan Klein氏により開発された「Aircar」は、道路上では普通の自動車のように走行するが、翼を広げれば3分以内に飛行機に姿を変えることになる。

Klein氏とそのパートナーは2013年以来、このハイブリッドモデルを「Aeromobil」の名前でさまざまな国際自動車展示会で披露し、注目を浴び

てきた。その後Kleinは当初の資金パートナーから独立して独自の会社を設立し、空飛ぶクルマを「Aircar」の名前で市場投入することを目指している。

(automobil-industrie.vogel 1月27日付)
(<https://www.automobil-industrie.vogel.de/fliegendes-auto-erhaelt-offiziell-flugerlaubnis-a-1090915/>)

H2 Mobility Austriaが2030年までに燃料電池トラック2,000台投入を計画

オーストリアの水素インフラコンソーシアムH2 Mobility Austriaはこのほど、2030年までに水素トラック2,000台を投入する計画を明らかにした。これによりオーストリア国内に計4億7,500万ユーロの付加価値がもたらされることが期待される。

これに際し、水素トラックに関する調査がコンサル大手Deloitteに委託され、その結果がこのほど発表された。これによると、水素トラック2,000台の投入によりディーゼル燃料7,000万リットルを節約できるという。さらには現在投入されている電気トラックでは、全ての輸送業務を行うために必要な電力および航続距離を確保できない可能性があるとの結果だった。一方、水素トラックは長距離輸送に適しており、鉄道と道路間の重要なリンクとして機能することが期待される。また予想されている4億7,500万ユーロの付加価値は国内でのグリーン水素生産および必要な充填スタンドインフラの構築によるもので、それに伴い3,000～4,000人の新規雇用が創出されるという。環境面ではディーゼルと比較して年間最大で2万4,000トンのCO₂が削減でき、粒子状汚染物質を最大50%削減できるとされた。

計画は第一段階として2023年からグリーン水素500トンを生産。これはトラック65台それぞれ10万キロ走行分に当たる。同時に車両確保と充填スタンドの拡充を行う。第二段階では2026年

からDaimler TruckやVolvoが水素トラックの量産化を開始。オーストリア国内で1万6,000トンのグリーン水素が生産され、国内の水素ステーションに供給される見通しだ。

(h2.live 1月27日付)
(<https://h2.live/news/2252/>)

コンチネンタル、全自動充電ロボットを共同開発

自動車部品大手の独コンチネンタルは1月26日、電動車用充電スタンド開発のスタートアップ企業である塊ヴォルテリオ（Volterio）と全自動充電ロボットを共同開発すると発表した。手間暇をかけずに充電を行えるようにし、電動車利用の快適性を高める狙い。

開発・生産サービス子会社コンチネンタル・エンジニアリング・サービスズ（CES）とヴォルテリオが協業する。まずは今年半ばまでに量産一手前のシステムを開発。2024年からドイツ国内で生産を開始する。

同システムは車両の下部に設置したユニットと、ガレージのフロア上のユニットである充電ロボットで構成される。車両が駐車すると両ユニットは超広帯域無線で自動通信。充電ロボット搭載の円錐形のコネクタが車両ユニットと接続し、充電を行う。充電ロボットは駐車的位置が最適の場所から最大30センチメートル離れていても対応できる。

同システムの設置は簡単。車両ユニットは既存の車両であっても後付け方式で設置できる。

無線充電方式は採用しない。電力喪失があるためだ。

コンチネンタルは同システムをまず、一般世帯向けに販売する。出力は22キロワット（kW）。充電は交流で行う。第二段階として駐車場や充電スタンド、企業向けに出力50kWの製品を投入する。充電は直流方式となる。

(プレスリリース 1月26日付)
(<https://www.continental.com/de/presse/>)

独VW、次世代EV「Trinity」の新工場の建設を来年春までに開始か

独自動車大手のVWは、ドイツ・ニーダーザクセン州のヴォルフスブルクにある本社工場の近くに次世代電気自動車（EV）「Trinity」の新工場を建設する計画だ。現在は、ニーダーザクセン州内の複数の候補地を調査する段階にあり、今年末までには建設地を決定したい考えという。『Wolfsburger Allgemeinen Zeitung』誌によると有力候補として、ヴァルメナウ（Warmenau）地区が挙げられているもよう。

一方、ギフホルン（Gifhorn）地区など、関心を表明した自治体もある

VWは、2026年に最初の「Trinity」モデルの生産を開始することを目指しているが、『electrive.net』誌は、これに間に合わせるには遅くとも2023年春までに着工する必要があると指摘した。

工場の生産能力は明らかにされていないが、『Manager Magazin』誌は、中期的には年20万台以上になる見通しと伝えている。最大30万台も視野に入れているもようだ。

VWは昨年12月、Trinityについて言及し、プロジェクトでは、革新的で競争力のある自動運転「レベル4」の次世代EVを生産すると同時に、未来志向型の生産体制を整えるとしていた。

(electrive 1月25日付)

(<https://www.electrive.net/2022/01/25/vw-standort-des-trinity-werks-soll-2023-feststehen/>)

Vulcan Energy、イタリアでリチウムブラインの探査許可を取得

リチウムサプライヤのVulcan Energy Resourcesがこのほど、イタリアでリチウムブラインの探査許可を取得した。探査対象となるのはローマ近郊のチェザーノにある11.5平方キロメートルの土地で、地熱発電に向けた掘削によりリチウム塩水

が採取されたという。

同社の発表によると、この試験井戸からは塩水中の平均リチウム含有量が350～380mg/l検出された。連邦地球科学・天然資源研究所（BGR）によると、同社が最初の商業プラントの建設を計画しているオーバーライングラベンでは深層水には1リットルあたり200～400ミリグラムのリチウムが含まれているという。

これらの結果に基づきVulcanは「リチウム含有量が高く、有望な流量が得られた」ため、さらなる評価が良好であれば商業生産を開始することができるとしている。

同社の地質探査チームは、過去データの評価やリチウムの含有量のさらなる検証においてイタリアの地質学者や地元の関係者と協力する予定。チェザーノ・プロジェクトと名付けられた計画が成功すれば、欧州の電池および自動車市場向けにイタリアの戦略的かつ持続可能なリチウムの供給源となりVulcanの「ゼロカーボン・リチウム」事業の一角を担う可能性もあるという。同社のFrancis Wedin社長は、「地元のパートナーと協力してこの地域の潜在力をさらに見極め、次のステップを決定していく」と述べた。

(electrive 1月25日付)

(<https://www.electrive.net/2022/01/25/vulcan-energy-darf-in-italien-nach-lithium-sole-suchen/>)

Toshiba Electronics Europe、ドイツに高電圧研究所を設立

東芝の欧州子会社Toshiba Electronics Europeは20日、ドイツのデュッセルドルフに高電圧研究所（ラボ）を設立したと発表した。すでに2021年12月末から操業を開始している。

自動車および産業分野に特化した同ラボでは、車載・産業用アプリケーション用のワイド・バンドギャップ半導体（SiCとGaN）技術の使用に関して、欧州の顧客にサポートとサービスを提供する。さら、アプリケーション固有の標準製品

(ASSP) およびマイクロコントローラ (MCU) に関する同社の開発ノウハウを強化するための研究にも注力する。対象は、SiC・GaN コンポーネント、デジタルアイソレータ、ゲートドライバ、オプトカップラー、リレーにまで及ぶ。

欧州の顧客へのサポートとサービスには、エンジニアリング・ソリューションのほか、主要な電力トポロジのシミュレーションや、電源 (PFC 等) のリファレンス・モデルの設計、インバータや電気自動車 (EV) 用充電システムにおける電力密度と効率の最適化などが含まれる。

同ラボの設備は、「VDE0100」などのドイツ国内の規制に準拠しており、最大電圧1500VDCおよび1000VACまでの試験および測定に対応するという。

(FINANZEN.NET 1月25日付)

(<https://www.finanzen.net/nachricht/aktien/windpark-thor-rwe-baut-bisher-groessten-offshore-windparks-daenemarks-10960528>)

参考：1月20日付 プレスリリース

(https://toshiba.semicon-storage.com/eu/company/news/2022/01/other_20220120-1.html)

VWが中国でEV生産能力を大幅に拡大 2023年には最大90万台に

VWは、中国における電気自動車 (EV) の生産能力を大幅に拡大し、2023年末までに最大90万台生産できる体制を目指すという。

安徽省にあるVW中国第3のEV工場は2023年末に生産を開始するとVW Chinaの発表を基にWelt am Sonntag紙が報じた。

VWはこれまで、佛山と安亭の2つの工場ではEVを生産してきた。「3つ目の工場が稼働を開始する2023年には、中国におけるVWのEV年間生産能力が最大90万台になることを意味する」という。

VWブランドは2021年、中国で8万台から10万台のピュア電気自動車 (BEV) を販売するという目標が未達に終わっていた。中国におけるBEV

の販売台数は約7万7,100台にとどまり、グループ全体の販売台数は9万2,700台にとどまった。

(Automobilwoche 1月17日付)

(<https://www.automobilwoche.de/article/20220117/NACHRICHTEN/220119949/vw-baut-e-auto-kapazitaeten-in-china-deutlich-aus>)

Altech、ラウジッツにバッテリー半製品工場を建設

オーストラリアのAltech Industriesが先ごろ、ドイツ東部ラウジッツにバッテリー半製品工場を建設すると発表した。同地のシュヴァルツェ・パンペ工業団地でリチウムイオン電池のコーティングに使用する酸化アルミニウムを生産する予定。

Altechは、ブランデンブルク州とザクセン州の境、シュプレンベルクとシュプリータルの間に位置するシュヴァルツェ・パンペ工業団地 (ISP) 内の14ヘクタールの敷地を取得する。Tagesspiegel紙の報じたところによると、同社は以前からこの敷地の購入を検討していたが、工場の建設計画が具体化したことを受け、前倒しで実施することになったという。

Altechはまず、ISPにパイロットプラントを建設し、電池用アノード材グラファイトを生産する意向。これに続けて、アルミナ工場も建設する計画だ。最大150人の新規雇用が創出され、年間4,000トンの高純度アルミナが生産される見通しという。パイロット工場に数十万ユーロ、アルミナ工場に最大2億5千万ユーロを投じるとしている。

Altechのドイツ法人Altech Industries Germany (AIG) のUwe Ahrens CEOは、記者会見で「これ以上、建設を待つ理由はない。私たちは、このプロジェクトに真剣であるというサインを送りたい」と述べた。工場は2年後に完成する予定で、政府からの資金提供についてまだ確定はしていないものの申請済みとTagesspiegel紙は報じている。

AIGは2021年12月末、欧州に拠点を置くアノード材サプライヤー2社との間で「将来の革新的

なアノード材の生産に不可欠な原材料について、安定的な供給源へのアクセス」を確保したことをすでに発表していた。具体的には、SGLカーボンがAIGに黒鉛を供給する。また、両社は「高純度アルミナ被覆黒鉛材料の開発」においても協力することに合意している。アノードに使用されることが多くなったシリコンはAIGがFerroglobe社と供給契約を締結している。いずれについても、供給量などの合意内容に関する詳細情報は公表していない。

ISP周辺地域では電池材料の需要が拡大している。周知の通りTeslaはブランデンブルク州のグリューンハイデに、独自のバッテリー工場を建設しているからだ。シュヴァルツェ・ポンペ工業団地から50kmほど離れたシュヴァルツハイデにはBASFがカソード工場を建設している。アーレンスによれば、BASFはAltechの製造可能なセラミックを使用している。

(electrive 1月17日付)

(<https://www.electrive.net/2022/01/14/altech-baut-fabrik-fuer-batterie-vorprodukte-in-der-lausitz/>)

ProtonとTorqeedo、船舶用水素ハイブリッドドライブを開発へ

Proton Motor Fuel CellとTorqeedoは、Ma-Hy-Hy プロジェクトの枠組みで、船舶向け水素ハイブリッドドライブの共同開発を進める。

Proton Motor Fuel Cellによると「Ma-Hy-Hy」(Marine-Hydrogen-Hybrid) プロジェクトの焦点は、Torqeedoの既存のディーゼル・ハイブリッド駆動システムをProton Motor Fuel Cellの燃料電池技術で補完することにある。Proton Motorはプフハイム、Torqeedoはギルヒングと、ともにバイエルン州に本拠を置いており、当該プロジェクトも同州からの資金援助を受けて実施される。

Proton Motorの発表によると、今回の資金提供は海事における「燃料電池とバッテリーを用いた高電圧ハイブリッド駆動」の開発を対象としたもの。

補助金は内陸水運船と海運船の両方で活用する予定だが、Proton Motorは補助金の額については明らかにしなかった。

今回のモジュラーシステムの開発では、燃料電池の出力が30～120kW、駆動力が50～200kWに設定されている。電池容量が40～160kWhとなる一方、水素タンクに関してはあらゆるサイズに対応可能という。

Proton Motorの船舶用燃料電池システムのさらなる開発に向け、プロトタイプをTorqeedoの試験設備で試験・検証する予定。Torqeedoは電動ボートドライブのエキスパートとして船舶用eドライブ開発の経験を有する。

プロジェクトが終了する2024年にはシステムが完成する予定。Proton Motorはこのプロジェクトが成功裏に終了すれば、産業化へのステップと共同販売・マーケティング活動に移行するとしている。

(electrive 1月12日付)

(<https://www.electrive.net/2022/01/12/proton-und-torqeedo-planen-maritimen-wasserstoff-hybrid-antrieb/>)

Segway-Ninebot、バッテリー交換でSwobbeeと提携

さまざまな小型eモビリティ向けにメーカーに依存しないバッテリーの交換ステーションを提供するSwobbeeは「バッテリー・アズ・ア・サービス」のアプローチを追求している。ベルリンを本拠とする同社は「シェアリングやロジスティクスフリートを、より効率的かつ持続可能かつ低コストな方法で運用する」ためこのようなサービスを展開している。

Swobbeeの共同創業者でもあるThomas Duscha最高経営責任者(CEO)は、今回の協業を同社にとって巨大市場を開拓するための好機であるとし、両社にとって有益な関係の構築に喜びを示した。

Swobbeeは「キャビネット」を欧州各地に展開し、充電済み交換用バッテリーを個別の区画に準

備している。同社のホームページによると、同社とバッテリーレンタル契約を結んでいれば、いつでもこれらのステーションでe-カーゴバイクやe-scooterなどのコンパクトeモビリティ用に空のバッテリーとフル充電したバッテリーを交換できるという。電池交換にかかる時間は30秒ほど。

昨年11月、同社はAkku VisionとAES Akku Energie Systemeの電気自転車用バッテリーを交換ステーションに追加している。

Swobbeeの前身は2017年10月にGreenPack mobile energy solutions GmbHとして発足したベルリンのスタートアップ。同社は2020年8月にバッテリーメーカーAnsmannがGreenPack電池のライセンスを引き継いだことを受け、2020年9月に社名を変更した。これには電池交換インフラに再フォーカスしていることを強調する意図があった。

GreenPackの事業が開始されたのは3年前で、当初はベルリンに5店舗を構えていた。その当時に、ベルリン電気自動車庁eMO、ソーラーモビリティ(BSM)およびエネルギーストレージ(BVES)の連邦協会とともに、パイロットプロジェクトを実施した。DPD、エルメス、チャージリー、オノ、ガソリンスタンドチェーンのアラル、トタル、スプリントなど、短期間で多くの支援を受けることができ、プロジェクト終了後は商用に移行した。まずベルリンで、その後はドイツ全土に事業を拡大し、現在は全世界でサービスを提供している。

(electrive 1月12日付)

(<https://www.electrive.net/2022/01/12/segway-ninebot-und-swobbee-kooperieren-bei-batterietausch/>)

PtL技術のINERATEC、Aシリーズの資金調達ラウンドで2,000万ユーロを調達

独カールスルーエ工科大学(KIT)のスピンオフ企業であるINERATECは1月20日、Aシリーズの資金調達ラウンドで、2,000万ユーロの資金を

調達したと発表した。

今回の資金調達ラウンドには、既存の投資家のほか、新たに仏電力大手ENGIE、仏航空機エンジンメーカーSAFRAN、独投資会社MPCが参加し、INERATECに投資した。既存の投資家としては、Extantia、Planet A、High-Tech Gründerfonds、FO Holding、KITなどが挙げられる。

INERATECは、ソーラー発電由来の再エネ電力と二酸化炭素(CO₂)を使って合成燃料を生成するPower to Liquid (PtL) 技術を研究している企業。今回獲得した資金は、合成燃料の生産能力をメガトン規模に増強するために使用する。

INERATECは2021年、独ニーダーザクセン州・エムスラントに世界最大級の合成灯油のパイロットプラントを開設。2022年には、フランクフルト空港周辺地域に合成燃料用産業プラントを建設し、最大1万トンの生物起源CO₂と再エネ由来電力から年間最大460万リットルの合成燃料を生成することを計画している。

(SOLARIFY 1月28日付)

(<https://www.solarify.eu/2022/01/28/581-produktion-nachhaltiger-e-fuels-ausbauen/>)

参考: 1月20日付 プレスリリース

(<https://ineratec.de/series-a-finanzierung-ineratec/>)

ベルリンのスタートアップがトヨタと提携 戸建住宅向けのEV・ソーラー発電連携で協力

ベルリンのソーラー発電スタートアップZolarと自動車大手のトヨタは、戸建住宅向けの電気自動車(EV)とソーラー発電の連携事業で協力する。Zolarは太陽光パネル、ウォールボックスとEVをセットで貸し出す。さらに新たに管理用アプリ「Zolar Compass」を作成する。利用者はスマホを使って、自宅の屋根で発電した電力をEVに充電できるようになる。ソーラー発電業界のニュースサイト『pv magazine』が1月27日付で報じた。

Zolarによると、1世帯ないし2世帯の住宅の場

合、ドイツの電源構成であれば年間約4トンのCO2を削減できる。加えて、EV用の充電スタンドを設置し自宅の屋根で発電された電力で充電すれば、さらに1.11トンのCO2削減効果があるという。

Zolarのアレックス・メルツァー CEOは、「民間の充電インフラ拡充は、EV普及に向けた長期的な戦略の決定的な要素のひとつだ」と指摘、eモビリティと太陽光発電はもはや個別に注目するのではなく、モビリティシフトは総合的にデザインする必要があるとアピールした。

(pv magazine 1月27日付)

(<https://www.pv-magazine.de/2022/01/27/toyota-und-zolar-wollen-bei-privater-ladeinfrastruktur-zusammenarbeiten/>)

RWE、デンマークに国内最大規模の洋上風力発電所を建設へ

独エネルギー大手RWEは、デンマークエネルギー庁とトール（Thor）洋上風力発電所の建設に関するコンセッション契約を締結したと発表した。

RWEは同契約に基づき、デンマークの西海岸沖に洋上風力発電所を建設。30年間の運用を請け負う。発電能力は1,000メガワット（MW）となる見込みで、完成すれば国内最大規模の洋上発電所となる。

2027年に稼働を開始する予定。フル稼働後は、デンマークの100万世帯以上の家庭の年間電力需要を満たすのに十分なグリーン電力を生成する見通しだ。

RWE Renewablesのポーランド・バルト諸国・洋上開発担当副社長であるPål Coldevin氏は、「スカンジナビア、特にデンマークは当社にとって重要な戦略的成長市場だ。デンマークは風況が良いだけでなく、洋上風力発電分野の成長に関しても大きな野心を持っている」と述べた。

RWEは、デンマーク・ロラン島の南に位置する「Rødsand2」洋上ウィンド・ファームの運営も

手掛けており、今回の計画は、同社にとってデンマークの海岸沖における2番目のプロジェクトとなる。

(FINANZEN.NET 1月25日付)

(<https://www.finanzen.net/nachricht/aktien/windpark-thor-rwe-baut-bisher-groessten-offshore-windparks-daenemarks-10960528>)

参考：1月25日付 プレスリリース

(<https://www.rwe.com/presse/rwe-renewables/2022-01-25-rwe-unterzeichnet-konzessionsvertrag-zum-bau-des-bisher-groessten-offshore-windparks-daenemarks>)

独Extantia、イスラエル新興企業H2Proの革新的な水素生成技術「E-TAC」に投資

イスラエルの水素製造技術のスタートアップH2Proは、このほど実施したBシリーズの資金調達ラウンドで7,500万米ドルを獲得した。

今回の資金調達ラウンドには、ドイツのベンチャーキャピタルExtantiaのほか、Temasek、Breakthrough Energy Horizon Ventures、およびArcelorMittalなどの投資家が参加した。

H2Proは、独自技術「E-TAC」を使用した革新的な水電解技術の開発に取り組んでいる。これは、電気化学および熱活性化化学反応を利用した技術で、水素と酸素を別々に生成することを可能にしている。

同技術を採用した水電解装置は、25～110℃の低温で動作するほか、酸素と水素の混合を防ぐための高価で敏感な隔離膜が不要で、製造時において高エネルギー効率および95%のシステム効率を達成する。これにより電力消費は従来の75%に抑えられ、水素製造時のCO2排出量も大幅に削減できる。

このため同技術は、低コストかつ容易な水素製造の実現につながると期待されている。

H2ProはE-TACの実用化により、水素の販売価格を1kgあたり1米ドルに低減することを目指し

ている。

今回した資金は、最初の商用プロトタイプの開発および設置に充てる計画で、この一環として2023年に、100メガワット（MW）規模の水電解設備を完成させる見通しだ。

（Cleanthinking 1月25日付）

（<https://www.cleantalking.de/extantia-investiert-in-wasserstoff-erzeugungs-technologie-e-tac/>）

参考：Extantia プレスリリース

（<https://extantia.com/economically-viable-green-hydrogen-is-becoming-a-reality/>）

Extantia、linkedin アップデート（1月26日）

（<https://de.linkedin.com/company/extantia>）

ドイツ鉄道、3Dプリンタの利用を拡大

ドイツ鉄道（DB）が3Dプリンタの利用を拡大している。同社は昨年10月、ニュルンベルクとノイミュンスターの2カ所の整備施設で、独自の産業用大型3Dプリンタの稼働を開始したことを明らかにした。同技術を、重要な交換部品の製造や作業員用の工具および補助具の作製などに活用し、列車の修理時間の短縮を図っている。

これには、ピクトグラムや列車の塗装時に使うステンシル・シートや、ネジ締め工具のほか、換気グリル、ハンドル、またはカバー（Abdeckung）等のプラスチック製交換部品が含まれる。

DBは独自の3Dプリンタを使用することの利点として、従来の部品の調達方法に比べ、より迅速かつ省資源化が可能で、多くのケースで従来に比べ安価に部品を製造・入手できる点や、世界的な供給ボトルネックや原材料不足に左右されない点などを挙げた。

DBが3Dプリンタを初めて使用したのは2015年。これまでに製造した部品は、高速鉄道ICE用のプラスチック製のコートフックから17kgの金属製の二次ロール・ストップ（Secondary Roll Stop）に至るまで300種類以上、計2万6,000点に上る。

当初は、主にパートナー企業の協力を得て製造していたが現在は、多くの部品を内製している。

（Elektroniknet.de 1月31日付）

（<https://www.elektroniknet.de/elektronikfertigung/strategien-trends/db-druckt-schwer-lieferbare-ersatzteile.193303.html>）

参考：2021年10月28日付 プレスリリース

（https://www.deutschebahn.com/de/presse/pressestart_zentrales_uebersicht/3D-Druck-macht-Instandhaltung-von-Zuegen-einfacher-6868368）

ミュンヘン連邦軍大学、自動車の電動化により最大89%の温室効果ガスの削減可能

ミュンヘン連邦軍大学はこのほど、現在市販されている自動車モデル790車種についてライフサイクル全体における温室効果ガスの排出量を比較した研究結果を学術誌『Renewable and Sustainable Energy Reviews』に発表した。同学術誌は持続可能なエネルギー供給と再生可能エネルギーに関する最も国際的に有名な学術誌のひとつ。

今回発表した研究結果は、ミュンヘン連邦軍大学デジタル化・技術研究センターが複数の研究プロジェクトの枠組みで実施した調査を比較してまとめたもの。自動車の製造から廃車までのライフサイクル全体を対象に比較した結果、ガソリン車とディーゼル車の温室効果ガス排出量が最も多いことが分かった。駆動方式の違いでは、電気自動車（EV）は製造時の排出量が最多となるが、使用時やリサイクル時を含めた総合評価では、従来の内燃機関車よりも優れていることがわかった。例えば、Tesla「Model 3」のバッテリー生産における温室効果ガス排出量は、VWの「Passat」を製造し1万8,000キロメートル走行した時点での総排出量に相当する。

グリーン電力を使用することを前提で電動車と内燃機関車と比較すると、プラグイン・ハイブリッド車（PHEV）で73%、ピュアEVで89%の温室効果ガス排出削減効果が認められたという。

(Solarify 2月8日付)

(<https://www.solarify.eu/2022/02/08/623-e-autos-haben-beste-co2-bilanz/>)

Volvo、約10億ユーロを投じて本社工場を改装

Volvo Carsは今後数年間で約9億6,500万ユーロを投じ、ヨーテボリの本社工場を改装する。同社は2030年までに内燃機関車から撤退する方針で、今回の改装は電気自動車（EV）製造への転換に焦点を当てたもの。改装では塗装と組立ホールを最新設備に置き換えるほか、バッテリー組立およびアルミニウムボディパネルのメガキャストニング（車体一体成型）プロセスを導入する。

メガキャストニングプロセスは、自動車メーカーとしては他社に先行して導入するもので、革新的なアルミニウム部品製造ができると期待されている。この際に床構造部品は連続したアルミニウム部品として製造されるため軽量化が図れる。これによりエネルギー効率および航続距離が向上すると期待される。また、製造プロセスが簡素化されるため、材料や輸送コストの削減にも寄与するという。このほか塗装ホールに、最新機器や省エネプロセスを導入するほか、バッテリー組立ではバッテリーセルおよびモジュールを直接車体床下構造に統合する。

製造プロセスのほか、物流も最適化されるほか、従業員の労働環境改善に向けて休憩室や更衣室、オフィスも改装するという。

Volvoの本社工場は1964年に操業を開始した。現在は、従業員約6,500人で年間30万台の自動車を製造している。

(Automobilwoche 2月8日付)

(<https://www.automobilwoche.de/article/20220208/NACHRICHTEN/220209939/volvo-investiert-fast-eine-milliarde-euro-in-werksumbau>)

米Phillips 66とスイスのH2 Energy、独墺デンマークで水素ステーション展開へ

石油精製大手の米Phillips 66とスイスの水素会社H2 Energyは、欧州で水素充填ステーションを共同展開する。両社はこのほど、折半出資で合弁事業を設立し、2026年までにドイツ、オーストリア、デンマークの250カ所に水素充填ステーションを設置することで合意した。実際の設置には当局による許認可が必要となる。

Phillips 66は、「Jet」ブランドのガソリンスタンドチェーンを欧州1,000カ所以上に展開している。合弁事業による水素充填ステーションの設置は既存の「Jet」ガソリンスタンド網のほか、新たな交通の要所も加わることになる。両社は合同で営業ネットワークを構築し、水素商品、充填ロジスティクス、車両需要を一本化する。H2 Energyは自社および提携企業による水素の製造、供給、充填技術を担当する。水素充填ステーションの設置に際しては、助成金の申請も行う予定だ。また、両社は可能な限りグリーン水素を提供する意向を示している。

(electrive.net 2月8日付)

(<https://www.electrive.net/2022/02/08/phillips-66-und-h2-energy-europe-entwickeln-h2-tankstellennetz/>)

DBカーゴが車載電池を炭素中立輸送、メルセデス向けに

ドイツ鉄道（DB）の貨物輸送子会社DBカーゴは7日、独北部のブレーメンで自動車物流センター（ALC）の開所式を行った。ALCの設置場所は高級乗用車大手メルセデスベンツの完成車工場の隣接地。DBカーゴは同工場で生産される電気自動車（EV）向けに電池の輸送を炭素中立で引き受ける。

メルセデスのブレーメン工場では中型EV「EQE」が組み立てられる。DBカーゴは同モデル用の電池システムを独南部のシュツットガルトに

あるメルセデスの工場から鉄道輸送する。距離は約650キロ。輸送に際しては再生可能エネルギー電力を投入することから、メルセデスは製品ライフサイクルでの二酸化炭素（CO2）排出量を削減できる。

鉄道貨物輸送はトラック輸送に比べてCO2排出量がもともと少ない。電力をすべて再生エネルギーにすればトラックに対する環境上の優位性は一段と高まることから、DBカーゴは今後の需要拡大に大きな期待をかけている。

（プレスリリース 2月7日付）

(<https://group-media.mercedes-benz.com/marsMediaSite/de/instance/ko.xhtml?oid=52553151&ls=L2RlL2luc3RhbmNIL2tvLnhodG1sP29pZD00ODM2MjU4>)

Redwood Materials、欧州にバッテリーリサイクルのギガファクトリー建設を計画

米バッテリーリサイクルのRedwood Materialsが、欧州内にバッテリーリサイクルのギガファクトリーを複数建設する計画だ。ドイツも候補地の一つに上がっている。Redwood Materialsを設立したのはTesla創設者の一人であるJB Straubel氏。同氏は現在、Redwood Materialsの代表取締役を務めている。

『Der Spiegel』誌によると、Redwood Materialsが、欧州市場で事業を拡張するもようだ。Teslaの創設者の一人で、以前同社のCTOを務めていたJB Straubel代表取締役がこのほど、欧州域内の少なくとも2拠点以上に、バッテリー材料のリサイクルおよび持続可能な製造を行うギガファクトリーを建設する計画を明らかにした。同氏はこのために、今後数年間で数十億ユーロを投じるとしている。

Redwoodはすでに欧州における工場建設のための候補地を検討しているもよう。自動車工場およびバッテリー工場にできるだけ近い場所を探している。北欧、英国および東欧のほか、ドイツも候

補に挙がっている。Redwoodによると、2024年時点ですでに、欧州域内で持続可能なバッテリー材料を製造できるようになる可能性があるという。

『Spiegel』誌のインタビューの中でStraubel氏は、欧州の電気自動車（EV）市場は米国のそれよりもダイナミックに発展しているとの見解を述べた。しかしEVブームに対応することは、自動車産業界にとって大きな挑戦でもあるという。同氏はさらに「半導体不足に続き、今度はバッテリー素材が大幅に不足するだろう」との予測を明らかにした。

（Automobilwoche 2月7日付）

(<https://www.automobilwoche.de/article/20220205/NACHRICHTEN/220209956/jb-straubel-will-batterie-recycling-gigafabriken-in-europa-bauen>)

British Lithium、英コーンウォールでリチウム採掘プロジェクトを開始

リチウム採掘の英British Lithiumは今年初め、英コーンウォールでリチウム抽出プロジェクトを開始した。今後数年間実施される同プロジェクトでは、採掘した花崗岩からリチウムを抽出する。1日あたり5キロの炭酸リチウムが抽出される見通しで、最終的には年間2万1,000トン産出することを目指す。同社によると3～5年後には、英国内におけるリチウム需要の3分の1をカバーできるようになる見通しという。

リチウムの生成プロセスは、British Lithiumが独自開発し特許を取得している。粉碎した花崗岩を低温で加工し、湿式化学プロセスによりリチウム成分を洗い流すという。プロセスの詳細については不明だが、同社はオーストラリアで使用されているプロセスよりも安価で環境に優しいと主張している。したがって、オーストラリアの鉱石よりリチウムの含有率は低いものの、利益を確保できるという。

エレクトロモビリティの普及に伴い、リチウムイオン電池の需要が高まっている。このような背

景から、原材料である炭酸リチウムの価格が高騰している。2月初旬には1トンあたり5万3,000ユーロを記録し、昨年2月の約7倍となった。

(heise 2月7日付)

(<https://www.heise.de/hintergrund/Britische-Firma-will-21-000-Tonnen-Lithium-in-Cornwall-abbauen-6347359.html>)

BMWら、車両床下設置型水素タンクを開発へ＝FlatHyStor

BMW、Bosch、Testnet Engineering、Hexagon Purusが参加するプロジェクト「FlatHyStor」では、燃料電池車の床下に設置するタイプの薄型水素タンクを開発を行っている。今年末にも初のプロトタイプとなる700バール高圧貯蔵タンクを完成させる予定。同プロジェクトは連邦経済エネルギー省から総額600万ユーロの資金援助を受けて実施されている。

当該プロジェクトを統括するBMWは、貯蔵タンクおよびアプリケーションに関する技術提供を行い、Hexagon Purusは高圧水素タンクおよび車両統合構造の開発を行う。またBoschはタンクバルブと高圧レギュレーター技術、Testnet Engineeringは部品認証をそれぞれ担当している。

(automobil-industrie.vogel 2月4日付)

(<https://www.automobil-industrie.vogel.de/wasserstofftank-fuer-den-fahrzeugunterboden-a-1093138/>)

VolvoとNorthvolt、スウェーデンのヨーテボリに生産能力50GWhのバッテリー工場を建設

VolvoとNorthvoltが共同で、スウェーデンのヨーテボリにバッテリー工場を建設する。生産能力50ギガワット時（GWh）の工場は2025年に稼働を開始する予定。両パートナーは、NorthvoltのPeter Carlsson代表取締役が以前勤めていたこともあるTeslaから、工場の取締役を迎え入れた。

Volvoは、Northvoltと共同で、Volvoのメイン

工場所在地の近郊ヨーテボリ（スウェーデン）に、電気自動車（EV）用バッテリー工場を建設する。生産能力は50GWhに達する見通し。2023年に着工し、2025年には製造を開始する予定。これにより3,000人の雇用が創出されるという。

当該工場は、昨年VolvoとNorthvoltが合意したバッテリー製造のための共同プロジェクトの一環として建設される。両パートナーは昨年の12月に合弁会社を設立し、ヨーテボリに、バッテリーセルの研究・開発センターを構築すると発表していた。当時すでに、独自の工場を建設する計画についても言及。工場の所在地に関して当時は未定だったが、このほど、ヨーテボリに建設されることが発表された。総額30億ユーロ弱を投資するもよう。

VolvoのHåkan Samuelsson代表取締役は「Northvoltとのバッテリーセルパートナーシップは、電化事業における戦略目標の達成に向けた重要なカギになる」と述べる。Northvoltの創業者で同社CEOでもあるPeter Carlsson氏は「ヨーテボリにギガファクトリーを建設することは、ダイナミックな自動車産業立地をさらに発展させ、持続可能なバッテリーのサプライヤーとして、われわれが世界におけるリーダー的地位を確立するための決定的なステップとなる」と述べた。

VolvoとNorthvoltは、合弁の代表に、TeslaのAdrian Clarke氏を迎え入れた。Clarke氏は12月まで、ベルリン近郊Grünheideにおける新工場建設プロジェクトに関わってきた。Clarke氏の言葉によると、同氏は、総合的な工場の建設計画、調達、建設、オペレーティングマネジメントおよびメンテナンスマネジメントの全てを統括したという。

Clarke氏はLinkedInで、このほどの異動について「今の時代、7年半も同一の会社に勤めるのは、長い方である」とコメントした「しかしながらTeslaでこの期間を過ごしたことで、生涯役に立つ経験を積むことができた」とし、Teslaを去ることは同氏にとって容易なことではないと述べた

「Teslaとイーロンには、さまざまなことを指導してもらった。感謝してる。ミッションの成功を心から祈る」と述べた。

NorthvoltのPeter Carlsson代表取締役もNorthvoltに来る前まで、Teslaのバッテリースタートアップで、調達部門の取締役を務めていた。

(Automobilwoche 2月4日付)

(<https://www.automobilwoche.de/article/20220204/NACHRICHTEN/220209968/volvo-und-northvolt-bauen-batteriefabrik-in-goteborg>)

仏Verkor、北仏にバッテリーセル工場を建設

電池メーカーの仏Verkorは、同社初のバッテリーセル工場を北フランスの港町Dünkirchenに建設する計画だ。ベルギーとの国境となる同地域で、2025年に生産を開始する予定。

Verkorによると、2025年の生産開始に向けて2023年に着工する予定。開始直後の生産能力は16GWhとなる見通しで、2030年までに50GWhまで拡張するとしている。

同社は「この場所は敷地面積、物流、エネルギー調達、顧客との近接性、熟練労働者へのアクセス、拡張性の面でギガファクトリーに必要なすべての条件を満たしている」と強調した。プロジェクトの第1フェーズでは、最大1,200人の直接雇用と3,000人以上の間接雇用が創出される見込みという。

研究開発の拠点は引き続きグルノーブルに置かれる。また、同地では現在Verkor Innovation Centre (VIC)の建設が進められており、2025年からの量産に向けたパイロットラインなども設置される予定だ。

同工場で生産された電池セルは主にルノーグループに供給される。既報の通り2021年夏に両社は戦略的パートナーシップを締結している。このような背景から、フランス北部に工場を建設することになったもようだ。ダンケルクは、ドゥエ、モーブージュ、ルイツの各工場を中心としたルノ

ーのeMobility産業クラスターから100km強の距離に位置している。AESC Verkor社もドゥエに電池工場を建設し、ルノーに供給する予定だ。

昨年夏の発表によると、ルノーは2026年から10GWh、2030年からは20GWhのEV用バッテリーをVerkor社から購入する意向だ。ルノーとVerkorは、ルノーのCセグメント以上のEVおよびアルピーヌモデル向けの高性能電池を共同で開発・製造することを希望している。このため、Verkor社のセルはドゥエで製造されるMégane E-Tech Electricのパフォーマンスバージョンやアルピーヌモデルに使用される可能性がある。

ルノーグループのスポーツカーメーカーであるAlpineは今週、ディエップ工場で2025年からGT X-Oneと呼ばれるeクロスオーバーを製造すると発表した。これはDünkirchen工場の生産開始予定時期と一致する。ディエップ工場は、Dünkirchenと同じくイギリス海峡に面しているが、西に200キロほど離れたところにある。

同工場の建設が確定したことで、Verkorの計画は大きく変更された。2019年に設立されたスタートアップであるVerkor社は、2020年半ばにEIT InnoEnergy、Schneider Electric、Groupe IDECの支援を受けて2022年にセル工場を建設する計画を発表した。当時は、南仏を中心に建設地を探すと発表していた。ルノーとの契約により、プランに変更が生じたようだ。

(electrive 2月3日付)

(<https://www.electrive.net/2022/02/03/verkor-baut-batteriefabrik-in-duenkirchen/>)

半導体大手Qualcomの欧州事業部長、クローズドな車載OSに警鐘

半導体大手の米Qualcomのエンリコ・サルバトリー欧州事業部長はこのほど、欧州の自動車業界ニュースサイト『Automotive News Europe』のインタビューで、オープンな車載OS技術への支持を表明した。クローズドな車載OSが優勢に

なると、サプライチェーンにおけるスケールメリットが失われるため。ドイツ語の姉妹サイト『Automobilwoche』によると同氏は、例えばTeslaのようにサプライヤーにとってクローズドなシステムを採用すると、メーカー自身もコスト増に悩まされる恐れがあると指摘。「われわれは市場参加企業が行うことを他社に提供しない垂直モデルを支持しない」と述べた。

車載OSのクローズド化とオープン化をめぐる議論は、自動車大手BMWの開発事業責任者フランク・ヴェーバー氏も昨年9月に『南ドイツ新聞』とのインタビューで、各社が独自の車載OSを開発するのは誤りだと指摘。「ドイツや欧州、さらにそれ以上のサプライヤーのネットワークを危険に晒すことになる」との認識を示した経緯がある。(Automobilwoche 2月3日付)

(<https://www.automobilwoche.de/article/20220203/NACHRICHTEN/220209977/qualcomm-europachef-warnt-vor-geschlossenen-systemen>)

TTTech Auto、2.5億ユーロの増資

オーストリアのITエンジニアリング会社TTTech傘下のTTTech Autoは2月3日、総額2億5,000万ユーロの増資を実施したと発表した。米自動車部品大手のAptiv（旧Delphi）が2億ユーロを投資し、すでにTTTech Autoに出資している独自動車大手のAudiは5,000万ユーロを追加投資した。

TTTech Autoは、今回調達した資金を製品ポートフォリオの拡充や国外事業の強化、戦略的な企業の合併・買収（M&A）、製品開発などに投資する。国外事業ではアジアでのハイテク技術者の増員などを計画している。同社は中国ではすでに、SAICと合弁会社Technomousを通して協力関係にある。

TTTech Autoは2018年の設立で、ウィーンに本社を置く。従業員数は約1,200人。自動運転向けの安全ソフトウェアおよびハードウェアプラット

フォームを提供している。Audiのほか、韓国のSamsung、独半導体大手のInfineon、TTTechグループが出資している。

(electrive 2月3日付)

(<https://www.elektroniknet.de/automotive/assistenzsysteme/tttech-auto-erreicht-bewertung-von-mehr-als-1-mrd-us-dollar.193412.html>)

参考：2月3日付 プレスリリース

(<https://www.tttech-auto.com/tttech-auto-to-raise-a-usd-285-million-investment-from-aptiv-and-audi/>)

バッテリーのFreyr、バッテリー素材のサプライヤーと複数のフレームワーク契約を締結

ノルウェーのバッテリーセルメーカー Freyrはこのほど、素材サプライヤーと新たに9件のフレームワーク契約を締結した。これにより調達した素材は、現在同国のモー・イ・ラーナに建設しているCQP（Customer Qualification Plant）製造ラインなどで使用する予定。残りの4つの基本契約についても現在、交渉の最終段階に入っているという。

同社の発表によると、これらのフレームワーク契約の枠組みに従って、CQP製造ラインとノルウェーとフィンランドに建設が計画されているギガファクトリー1および2に、大部分の素材が供給されることになるという。モー・イ・ラーナの最初のプラントで使用する素材に関しては、これらの契約により9割をカバーできるとしている。

同社は、今年の下期にCQPで最初のLFPセルサンプルの製造を開始する計画を発表した。フレームワーク契約には、カソード活性材料、アノード活性材料、セパレーター、アルミ電極箔、銅箔および絶縁素材が含まれる。

ただしこれらはあくまでフレームワーク契約であり、具体的な発注にはまだ至っていない。Freyrによると、次のステップで素材の量および価格についての交渉を行い、実際の発注はこれに

続くという。

Freyr の Tilo Hauke サプライチェーン担当副社長は「当社の新プラントの稼働開始に伴い必要となる、入手困難な材料の大部分の供給を約束するフレームワーク契約の締結に至ったことを光栄に思う。バッテリーセルおよび材料がますます入手困難になる市場環境において、当社の戦略の中核はサプライチェーンの確保にある」と述べた。

Freyr の Tom Einar Jensen 代表取締役は、ロジスティクスからリサイクルまで含めたバッテリーの全ライフサイクルにおいて、CO₂換算で80%の温室効果ガス削減が可能になると述べた。材料では1kWhにつきCO₂換算で31 kg /kWhの、製造、包装およびリサイクルのプロセスでさらに33kg/kWhの削減が見込めるといふ。Jensen氏は「欧州における1トンあたりのCO₂価格は先ごろ100ドルを超したが、計画通りにCO₂削減が実現すれば、これはバッテリーセルの製造1kWhあたり6.3ドルに相当することになる」と強調した。

(electrive.net 2月3日付)

(<https://www.electrive.net/2022/02/03/freyr-schliesst-mehrere-lieferanten-vertraege/>)

KeyouがHoerbigerと提携、水素エンジン用インジェクター開発で

独水素エンジン開発のKeyouはこのほど、自動車部品のHoerbigerと水素エンジン噴射技術分野で提携すると発表した。両社は互いのノウハウを統合して大型トラック向け水素エンジン用PFIインジェクターを開発する。

開発予定の水素エンジンインジェクターは1気筒あたりの出力が最大90kW（122PS）で、6気筒エンジンでは最大540kW（734PS）の出力を発揮する。投入を想定しているのは大型トラックや産業用エンジン、オフロード車両など。商品化されたインジェクターは2023年から入手可能となるほか、Keyou-Inside-Systemsの一部として車両エンジンにも搭載される予定。

(Springerprofessional 2月3日付)

(<https://www.springerprofessional.de/einspritzung/wasserstoff/keyou-und-hoerbiger-kooperieren-bei-injektoren-fuer-h2-motoren/20091404>)

独Salzgitterと独BMWグループ、低炭素鋼の供給に関する契約を締結

独鉄鋼大手のSalzgitterと独自動車大手のBMWグループは1日、低炭素鋼の供給に関する契約を締結したと発表した。この契約に基づき、Salzgitterは2026年から、BMWグループの全欧州工場に、グリーン水素で鉄鉱石を還元して製造した低炭素鋼を供給する。

欧州工場の自動車生産工程で発生した鉄スラップは、新たな鉄鋼の生産に再利用するために回収する。

両社は5年以上前、BMWのライプツィヒ工場に、鉄鋼材料の閉ループ・マテリアル・リサイクル・システムを構築・導入していた。今回の契約により、この協力をさらに拡大する。

BMWは、気候変動対策の一環として、すでに、工場で使用する最大25%の鉄鋼材料に、閉ループ・リサイクルシステムからの二次材料を使用。2030年までには、この割合を50%にまで引き上げ、CO₂排出量を削減することを目指している。

一方Salzgitterは、再エネ由来電力で生成したグリーン水素の活用により製鉄に伴う二酸化炭素(CO₂)の排出量を減らしていく計画で、同排出量を最終的に95%削減する目標を掲げている。

(Automobilwoche.de 2月2日付)

(<https://www.automobilwoche.de/article/20220202/AGENTURMELDUNGEN/302029937/salzgitter-ag-legt-neuen-plan-vor>)

参考：2月1日付 プレスリリース

(<https://www.salzgitter-ag.com/de/newsroom/pressemeldungen/details/default-2a0b2cbb1d-19179.html>)

2021年の欧州域内新車登録、内燃機関車は6割にまで減少

2021年に欧州連合（EU）域内で新規登録された自動車のうち、5台に2台は電気自動車（EV）だった。中でもピュアEV（BEV）の増加が顕著だった。

EU域内において代替パワートレイン車が占める割合は依然として増加傾向にある。自動車メーカーの業界団体である欧州自動車工業会 Acea の発表によると、昨年欧州で新規登録された自動車のうち5台に2台は、ハイブリッド車、プラグインハイブリッド車（PHEV）またはEVだったという。内燃機関車が依然として過半数を占めるものの、2021年は自動車産業界における半導体不足を背景に、特にディーゼル車およびガソリン車の販売が減少したため、全体に占める割合が60%まで落ち込んだ。

EU域内で第4四半期に新規登録された内燃機関車の割合も、2桁台の大幅な減少となった。

これに対し同期間では、代替パワートレインの中でも特にバッテリー搭載車の成長が著しかった。新規登録台数は、前年同期比24.9%増を記録。台数にすると約31万台弱の増加となった。そのうち約3分の2が、ドイツ、フランスおよびイタリアで登録された。

一昨年の同時期には、政府による購入補助金の効果でハイブリッド車の販売台数が大幅に増加したが、昨年の第4四半期の当該増加率は、0.4%（約43万9,000台）と緩やかだった。ただ、発表によると、通年の増加率は60%以上に達したもよう。ハイブリッド車の昨年の新規登録台数は190万台以上となり、初めてディーゼル車の新規登録台数を上回った。

（Automobilwoche 2月2日付）

（<https://www.automobilwoche.de/article/20220202/AGENTURMELDUNGEN/302029985/verbrenner-anteil-schrumpft-auf-60-prozent>）

QuantumScape製全固体電池、充放電400サイクルを達成

固体電池開発でVWと提携している米QuantumScapeは、同社製のリチウム金属固体電池セルが15分間の急速充電を400サイクル行った後も初期容量の80パーセント以上を維持できることを確認したと発表した。

プレス発表によると、今回確認されたのはフルサイクルではなく急速充電に関するSoCが10～80パーセントの範囲とのこと。同社は400回の充放電サイクル後の正確な残存容量については言及していないが、「初期のエネルギーの80%をはるかに超える」容量が保持されているという。

テストは「商業サイズの単層プロトタイプ電池セル」を用いて、25～45℃の複数の温度環境で実施された。比較のため「市販のサードパーティ製EV用バッテリーセル」も同じプロトコルでテストした。これらの電池は「わずかに数十回の充電で急速に劣化していった」という。ただ、比較対象セルの数値は明かにしていない。

なお、いずれのセルも10%から80%までの充電を15分で行った。QuantumScape社のセルは最初からこのシナリオを想定して設計されているが、比較対象のセルについてはモデルや技術仕様が不明だ。バッテリーを永久的な損傷から守るため、また非常に高い電力で繰り返し急速充電するため（特にグラファイトアノード）、充電電力には限界があり必然的に時間は長くなる。したがって、比較対象セルは悪条件下で充電された可能性がありこれが急速な経年劣化の原因である可能性がある。

QuantumScapeの共同設立者でもあるJagdeep Singh CEOは、「わが社のリチウム金属技術は電気自動車における急速充電性能を大幅に向上させると確信している。このような技術革新は、EVと内燃機関車の性能格差を縮めるために不可欠なもので、交通の電動化の未来を照らすものであると確信している」と述べた。

QuantumScapeの計算によると、航続距離400マ

イル（644km）の電気自動車の400サイクルは総走行距離16万マイル（25万7,500km）に相当する。なお急速充電テストにおいては、全容量の70%（10%～80%）しか使用していない。日常的な利用でこれを超えることはないの、実際には400回サイクルの総走行距離はこれをかなり下回るはずだ。800～1,000サイクルが非公式な業界標準とされているのは、このような理由もある。

このような電池を搭載したEVは、低速充電でかつ常に同じ距離を走行した場合にのみ、高い残存容量を得ることがほとんど。しかし、QuantumScapeでは急速充電がEV普及に貢献するカギになると考えている。同社は「内燃機関車は約5分で給油できるが、現在主流の電気自動車（EV）用リチウムイオン電池は電池寿命を損なわずに10%から80%まで急速充電するには通常約30分必要だ」と指摘。この充電時間の長さが、EVのユーザーエクスペリエンスを低下させる原因だが「もしQuantumScapeの全固体電池をうまく市場投入できれば、EVの充電と内燃機関車の燃油にかかる時間差は、わずか数分にとどまることになる」と強調した。

(electrive 2月1日付)

(<https://www.electrive.net/2022/02/01/feststoffbatterie-von-quantumscape-haelt-400-zyklen/>)

Lightyear製ソーラーEV「One」、業界最高水準の効率を達成

蘭Lightyearは、天候や走行速度に左右されないソーラー電気自動車（EV）「One」の実用化を目指す。同社がこのほど発表したテスト結果によると、目標の達成も間近のようだ。

同社はこのほど、ブリヂストンのイタリアのテストコースでOneの空力、タイヤ、高速走行時の性能と効率性について試験を実施した。Lightyearは1月にも、エアロダイナミクスにおいて0.20以下の非常に優れた抗力係数を達成したと報告していた。今回の効率化テストの詳細はこれに続くも

の。

現在EVに使われているリチウムイオン電池は、低温環境下で性能が低下する。そのため特に高速走行時の航続距離が短くなるという欠点がある。今回のイタリアでのテストは、時速130km（以前のテストでは時速85km）、気温10℃前後というかなり悪い条件下で行われた。

同社は「当社のエンジニアの計算によると1km走行あたりのエネルギー消費量はわずか141Whだった。これは、同モデルが現在の市場で最高効率のモデルであり、比較的小さなバッテリー（60kWh）で高効率の従来モデルの1.5倍の航続距離を確保できることを意味する」と発表。消費電力は211Wh/kmで、最新のテストでは、悪条件下にもかかわらず1回の充電で400キロメートル以上の航続が可能であることが確認された。他のEVの航続距離は265キロメートルにとどまった。

LighyearのMegan Parfitt氏は「徐々に速度を上げていき、最終的には160km/hにする。安全性を確保しつつ、段階的に車の性能を高めていく」と述べた。これまでのテストでは、温暖な気候のもとだったが、途中で充電することなく、時速85kmで9時間近く、計710kmを一気に走行したという。このように比較的低速な走行では、約50%も多くのエネルギーを消費することになるという。

同社は、「One」の販売開始までに性能とフィーリングをさらに向上させたいと考えている。プラグインバッテリーによる700km以上の走行に加え、晴れた日には車両に搭載した太陽電池で走行距離72km分を発電できるという。946台の少量生産で、1台15万ユーロで販売する予定。現在の技術をもとに、2025年までに3万ユーロ代の手頃なEVの市場投入も計画している。

(Ecomento.de 1月31日付)

(<https://ecomento.de/2022/01/31/lightyear-one-solar-elektroauto-soll-effizientestes-auto-auf-dem-markt-werden/>)

独スタートアップUnleash Future Boats、米CESに自動運転・電動ボートのプロトタイプを出展

ドイツのクリーンテック新興企業Unleash Future Boatsは、2022年の米家電見本市「コンシューマー・エレクトロニクス・ショー（CES）」に、燃料電池を搭載した自動運転・電動ボートのプロトタイプ「ZeroOne」を出展した。

同社これまで、自動およびエミッションフリーの船舶とシステムの開発に取り組んできた。

Unleash Future BoatsがZeroOneを初めて発表したのは2021年。同プロトタイプは、船長なしの旅客輸送が可能な自動運行船として国際認定を受けたことや、国際的に有効な保険を獲得したことで、米国からも注目を集めた。

Unleash Future Boatsは当面、ドイツと欧州で運航事業を開始することを計画しているが、米国での展開も視野に入れ、現地でのプレゼンテーションに注力している。

CESではこのほか、港でコンテナを自動搬送できるロジスティクス船のコンセプトも発表した。同船舶も、燃料電池を搭載しており、グリーン水素を使用して、エミッションフリーで運航できるのが特徴。自動化により、運用コストの3割を削減できる。

ドイツや他の欧州諸国の複数の港は、すでに同社と提携しているか、大きな関心を示しているという。

フォワーダー大手（海貨業者）3社が関心を寄せているという報道もある。

Unleash Future Boatsは将来的に、年間100隻のボートを生産することを目標に掲げている。

(Cleanthinking 1月18日付)

(<https://www.cleantthinking.de/unleash-future-boats-schleswiger-cleantech-startup-begeistert-habeck-und-ces-besucher/>)

参考：1月13日付 Schleswig LEBT

([https://schleswig-lebt.de/2022/01/13/unleash-](https://schleswig-lebt.de/2022/01/13/unleash-future-boats-praesentiert-emissionsfreie-und-)
[future-boats-praesentiert-emissionsfreie-und-](https://schleswig-lebt.de/2022/01/13/unleash-future-boats-praesentiert-emissionsfreie-und-)

[autonome-schiffahrt-auf-der-ces-in-las-vegas/](https://www.solarserver.de/2022/02/07/hamburger-hafen-kooperiert-mit-weltgroesstem-wasserstoffproduzenten/))

ハンブルク港湾局、米AirProductsと水素バリューチェーンの拡大で提携

ハンブルク港湾局（HPA）は4日、米産業ガス大手AirProductsと提携したと発表した。北ドイツおよびハンブルクにおける包括的な水素バリューチェーンの拡大を加速するために協力する。

また水素の需要を引き上げ、港湾ロジスティクス、重量運搬車、および産業の脱炭素化を推進するための実行可能な方法を追求していく。

ハンブルク港湾局のJens Meier最高経営責任者（CEO）は、「当港湾局は、持続可能で革新的な技術の開発と港での同技術の活用に取り組んでおり、これによりハンブルク市の脱炭素化とクリーンエア計画を支援している。今回の合意は、具体的な行動を起こすための次なるステップだ」と述べた。

AirProductsのKurt Lefevere副社長（北大陸担当）は、「ハンブルクおよび世界の港湾と港湾産業は共に、エネルギーシフトにおける水素利用の拡大において決定的な役割を果たしている」とし、「ハンブルク港湾局と協力し、水素サプライチェーン全体で実証済みの当社の知識と経験を共有し、サステナビリティへの道のりとドイツの野心的な脱炭素化アジェンダを推進する方法を模索できる機会を得られたことを歓迎する」と続けた。

(Solarserver 2月7日)

(<https://www.solarserver.de/2022/02/07/hamburger-hafen-kooperiert-mit-weltgroesstem-wasserstoffproduzenten/>)

グリーン水素の独Hy2gen、ノルウェーにグリーンアンモニアの製造プラントを共同建設へ＝「Iverson」

独ヴィースバーデンのグリーン水素メーカーHy2genはパートナー企業と共同で、ノルウェーにグリーンアンモニアの製造プラントを建設する意向だ。「Iverson」と称する当該プロジェクトは、水力由来電力を使用した出力240メガワット

(MW) の水電解槽を使って、1日あたり600トンのアンモニアを製造する計画。同社は、オランダの資源商社Trafiguraとデンマークの投資会社Copenhagen Infrastructure Partners (CIP) と共同で、ノルウェー南西部サウダの海岸部にアンモニア製造プラントの建設を目指す。ここで生成したアンモニアは船で輸出する。

Hy2genはパートナー企業と合同で2021年にノルウェーのコンサル会社Norconsultと予備調査を実施。このほど、FEED (Front end Engineering

Design) フェーズをスタートさせた。2023年までに建設計画を完成させ、2024年第1四半期に着工、2027年初頭に稼働させる予定。なお、最終的な投資決定はFEED フェーズの結果を見て判断するという。

(pv magazine 2月3)

(<https://www.pv-magazine.de/2022/02/03/hy2gen-will-mit-partnern-produktionsanlage-fuer-gruenes-ammoniak-in-norwegen-bauen/>)

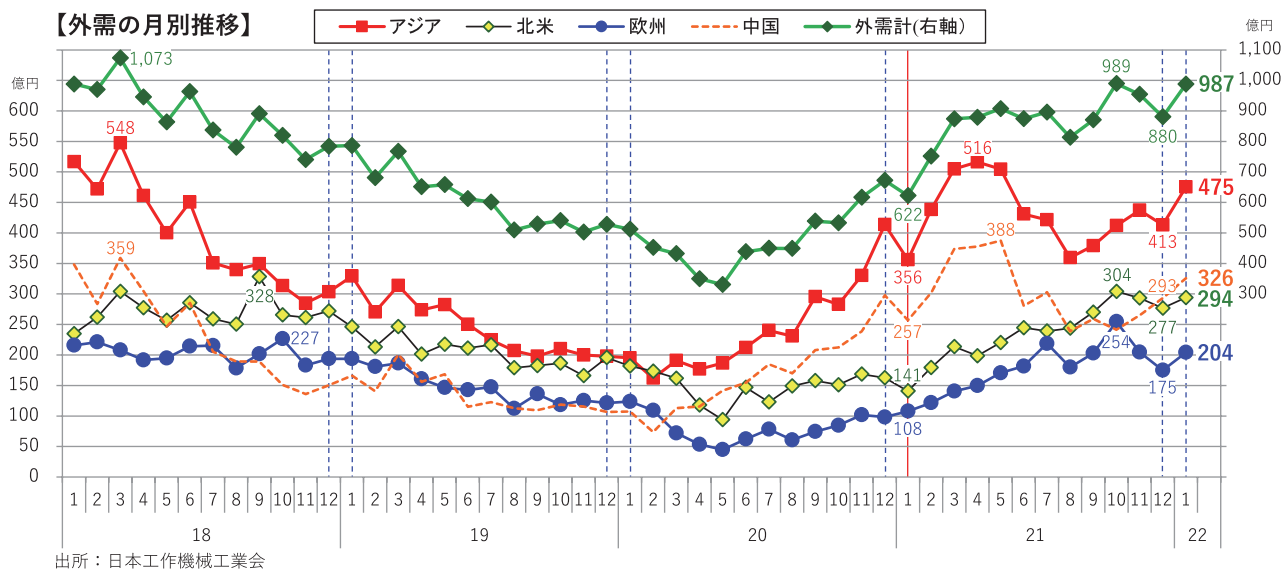
5. 日工会外需状況(1月)

外需【1月分】

987.5億円（前月比 +12.2% 前年同月比 +58.7%）

外需総額

- ・2カ月ぶりの950億円超
- ・前月比 3カ月ぶり増加 前年同月比 15カ月連続増加
- ・主要3極全てで前月比増加し、外需単月として過去6番目の高水準を記録



外需【1月分】

主要3極別受注

①アジア

アジア計は、東アジア、その他アジアとも前月比増加し、8カ月ぶりの450億円超

- 東アジアは、中国が続伸した他、台湾でも大幅増加を示し、8カ月ぶりの400億円超
- 台湾は、2カ月ぶりの40億円超。半導体関連の大型受注により過去最高額を記録
- 中国は、電気・精密向けが増加を示し、6カ月ぶりの300億円超
- その他アジアは、2カ月ぶりの70億円超
- インドは、2カ月連続の30億円割れ

②欧州

欧州計は、2カ月ぶりの200億円超、全ての国・地域で前年同月比増加と堅調持続

- ドイツは、2カ月連続の40億円超、イタリアは2カ月ぶりの40億円超と共に高水準が継続

③北米

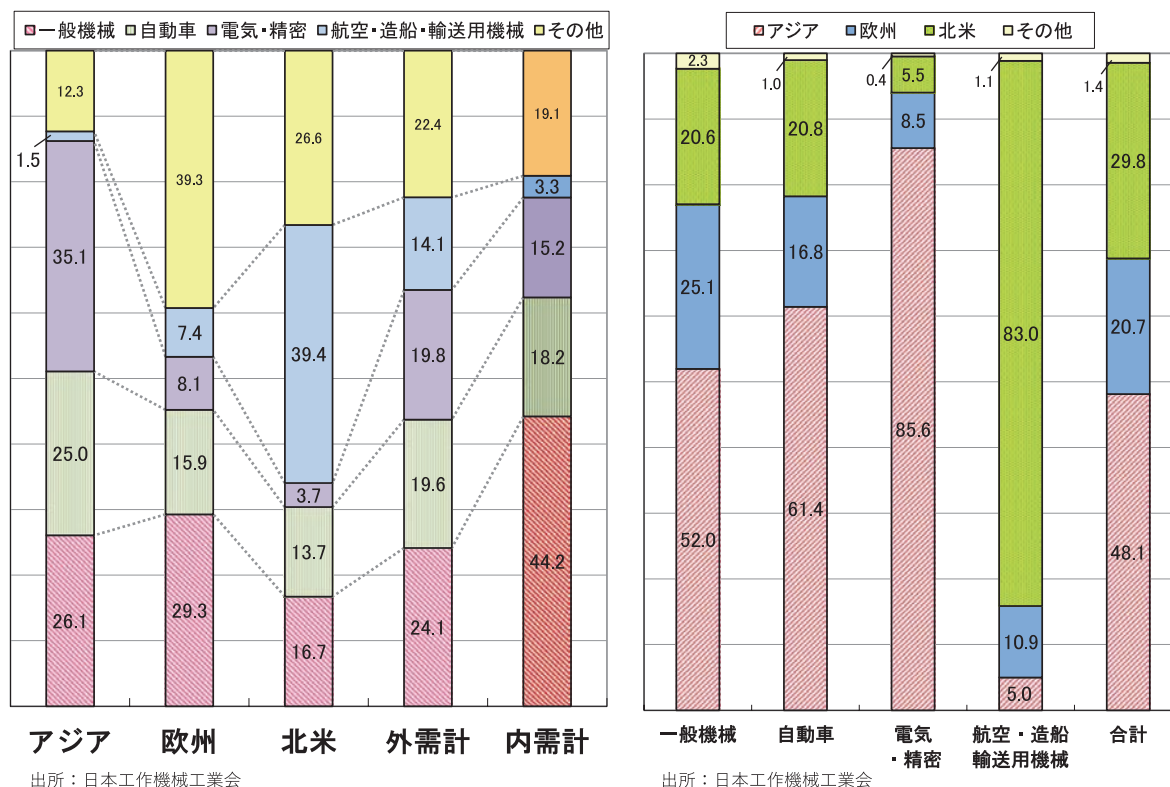
北米計は、2カ月ぶりの290億円超と高水準持続

- アメリカは、航空機で大型受注が見られ、4カ月連続の250億円超
- メキシコは、5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 (%)
アジア	475.3	+15.1 2カ月ぶり増加	+33.5 2カ月ぶり増加
東アジア	400.5	+16.3 2カ月ぶり増加	+30.3 20カ月連続増加
台湾	48.2	+62.5 2カ月ぶり増加	+115.9 13カ月連続増加
中国	326.0	+11.2 3カ月連続増加	+26.8 2カ月ぶり増加
その他アジア	74.8	+8.9 3カ月ぶり増加	+53.8 2カ月ぶり増加
インド	25.0	△9.6 3カ月連続減少	+42.8 2カ月ぶり増加
欧州	204.1	+16.8 3カ月ぶり増加	+89.4 12カ月連続増加
ドイツ	44.6	△25.0 2カ月ぶり減少	+77.4 12カ月連続増加
イタリア	45.7	+36.9 2カ月ぶり増加	+158.4 15カ月連続増加
北米	294.1	+6.3 3カ月ぶり増加	+108.8 12カ月連続増加
アメリカ	268.9	+7.3 3カ月ぶり増加	+127.0 11カ月連続増加
メキシコ	14.0	△13.0 2カ月ぶり減少	+40.7 5カ月連続増加

外需【1月分】

主要3極別・業種別受注構成



外需 地域別構成の推移

12月は、北米が6カ月ぶりの30%割れ

