

目次

1. 工作機械統計・産業動向

- ◆米国工作機械受注統計(8月) 1
- ◆米国工作機械受注統計(地域別) 2
- ◆台湾工作機械輸出入統計(2022年1~7月) ... 2
- ◆韓国工作機械主要統計(2022年7月) 3

2. 主要国・地域経済動向

- ◆MTForecast 2022(米国工作機械予測会議)、
今後の見通し発表 6
- ◆米国:PM 50.9%(9月) 6
- ◆中国製造業PMI 50.1%(9月) 7

3. 工作機械関連企業動向

- ◆Hardinge社、2022年全米金属加工
リショアリング賞を受賞 8
- ◆Starrag社、ケンタッキー施設拡張、
メキシコに新工場 9

4. 展示会情報

- ◆Formnext Chicago、2025年新たなAM展開催 ... 9
- ◆33.BI-MU閉幕 10

5. その他

- ◆ユーザー関連トピックス 11

6. 日工会外需状況(9月) 41

(お知らせ) 43

1. 工作機械統計・産業動向

◆米国工作機械受注統計(8月)

AMT(米国製造技術工業協会)発表の受注統計(US-MTO)によると、2022年8月の米国切削型工作機械受注は、4億5,617万ドルで前月比18.2%増、前年同月比14.1%減となった。

AMTのパット・マクギボン最高知識責任者は、「2022年3月以降初の増加で、4月以降で最高の受注レベルである。前回のリリースで指摘したように、7月と8月は一般的に緩慢で、特に米国最大の製造技術展であるIMTSの前の月は停滞する。この受注増は予想外であった。受注は、私たちが予想する典型的な季節的なパターンに戻っているが、非常に高いレベルで推移している。」と述べた。

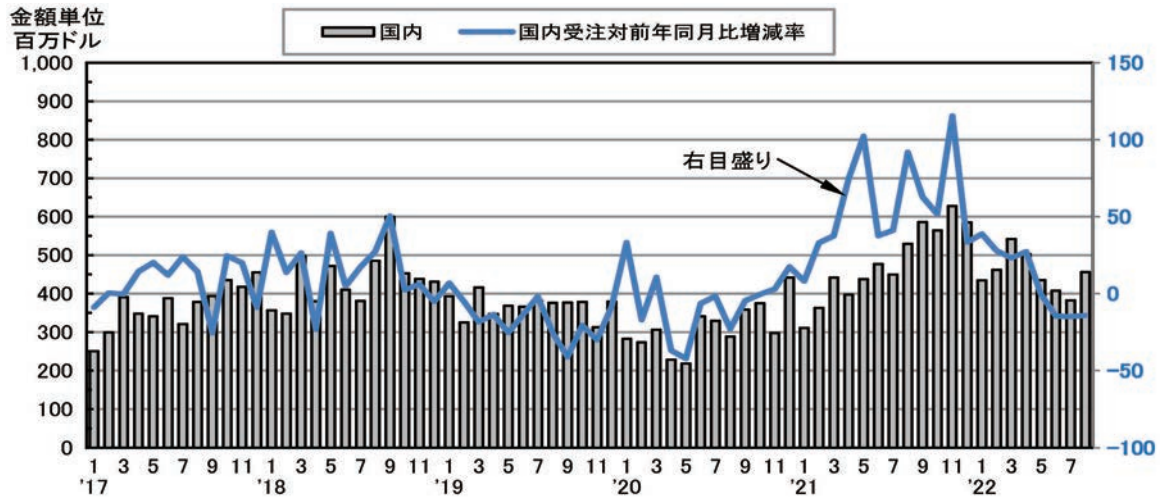
(USMTO レポート 2022年10月10日付)

米国工作機械受注統計

(金額単位:千ドル)

年 月	合 計		切 削 型 受 注		成 形 型 受 注	
	台 数	金 額	台 数	金 額	台 数	金 額
2021年8月	2,442	538,862	2,407	531,109	35	7,753
9月	2,918	592,719	2,883	585,852	35	6,867
10月	2,825	570,109	2,791	564,214	34	5,895
11月	3,149	637,321	3,094	627,321	55	10,000
12月	2,635	593,676	2,604	585,005	31	8,671
2022年1月	1,844	441,347	1,827	435,672	17	5,676
2月	2,131	475,646	2,103	459,573	28	16,073
3月	2,764	551,842	2,737	543,394	27	8,448
4月	2,280	511,960	2,251	503,941	29	8,018
5月	2,077	439,174	2,042	433,931	35	5,243
6月	1,930	413,264	1,894	403,228	36	10,036
7月	1,753	396,177	1,738	386,073	15	10,104
8月	2,223	460,721	2,194	456,170	29	4,551
2022年合計	17,002	3,690,131	15,606	3,329,173	207	44,862

工作機械受注の月次推移(米国)



◆米国工作機械受注統計(地域別)

(単位：百万ドル)

地域別		2022年8月 (P)	2022年7月	前月比 (%)	前年同月	前年同月比 (%)	2022年累計 (P)	2021年累計 (R)	前年同期比 (%)
全米	切削型	456.17	386.07	18.2	531.11	-14.1	3,621.98	3,406.21	6.3
	成型型	4.55	10.10	-55.0	7.75	-41.3	68.15	97.87	-30.4
	計	460.72	396.18	16.3	538.86	-14.5	3,690.13	3,504.08	5.3
北東部	切削型	72.00	67.41	6.8	86.67	-16.9	570.40	588.82	-3.1
	成型型	D	D	-10.1	0.88	D	D	10.55	D
	計	D	D	6.5	87.55	D	D	599.37	D
南東部	切削型	55.58	54.05	2.8	63.74	-12.8	475.79	387.15	22.9
	成型型	D	D	-71.7	D	107.2	D	D	-3.4
	計	D	D	1.2	D	-12.5	D	D	20.1
北中東部	切削型	111.58	103.18	8.1	108.87	2.5	895.42	826.33	8.4
	成型型	0.35	D	D	3.91	-91.0	12.86	D	D
	計	111.93	D	D	112.78	-0.8	908.28	D	D
北中西部	切削型	86.20	55.97	54.0	119.51	-27.9	669.41	717.48	-6.7
	成型型	1.85	D	D	D	D	10.43	16.36	-36.2
	計	88.05	D	D	D	D	679.84	733.83	-7.4
南中部	切削型	44.32	36.76	20.6	38.55	15.0	321.13	242.24	32.6
	成型型	D	D	257.0	D	-88.2	D	D	-50.7
	計	D	D	21.1	D	8.7	D	D	28.3
西部	切削型	86.49	68.70	25.9	113.77	-24.0	689.83	644.19	7.1
	成型型	D	D	-90.7	D	*	D	D	171.3
	計	D	D	17.8	D	-23.6	D	D	8.3

P：暫定値 R：改定値 *：1,000%以上

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

四捨五入により合計値及び％は一致しない場合がある。

出所：USMTO

◆台湾工作機械輸出入統計(2022年1～7月)

台湾工作機械輸出入統計(2022年1～7月)

(単位：千USドル)

機 種 名	輸 出			輸 入		
	2021.1-7	2022.1-7	前年比(%)	2021.1-7	2022.1-7	前年比(%)
放電加工機・レーザ加工機	93,162	92,602	-0.6	277,860	225,240	-18.9
マシニングセンタ	495,955	602,049	21.4	87,785	68,580	-21.9
旋盤	313,765	384,953	22.7	77,904	86,929	11.6
ボール盤・フライス盤・中ぐり盤	128,643	131,413	2.2	23,000	25,846	12.4
研削盤	128,383	165,169	28.7	30,621	40,873	33.5
歯切り盤・歯車機械	72,837	90,174	23.8	24,187	32,616	34.8
切 削 型 合 計	1,232,745	1,466,360	19.0	521,357	480,084	-7.9

出所：海関進出口統計月報

台湾工作機械国別輸出入統計(2022年1～7月)

(単位：千USドル)

輸 出					輸 入				
順位	国別	2021.1-7	2022.1-7	前年比(%)	順位	国別	2021.1-7	2022.1-7	前年比(%)
1	中 国	517,049	466,682	-9.7	1	日 本	310,708	273,012	-12.1
2	米 国	166,384	247,137	48.5	2	中 国	82,196	87,229	6.1
3	ト ル コ	125,649	148,136	17.9	3	韓 国	15,589	32,853	110.7
4	イ タ リ ア	31,145	66,454	113.4	4	ド イ ツ	34,424	31,189	-9.4
5	ベ ト ナ ム	52,789	64,871	22.9	5	イ タ リ ア	17,366	27,184	56.5
6	オ ラ ン ダ	39,190	59,097	50.8	6	ス イ ス	27,277	26,991	-1.0
7	イ ン ド	53,311	53,809	0.9	7	タ イ	17,456	22,071	26.4
8	タ イ	52,364	53,306	1.8	8	米 国	11,445	12,245	7.0
9	ド イ ツ	29,952	50,276	67.9	9	シンガポール	45,397	9,507	-79.1
10	ロ シ ア	59,610	49,381	-17.2	10	台 湾	7,715	5,494	-28.8
11	マレーシア	37,229	47,925	28.7		そ の 他	21,181	15,958	-24.7
12	日 本	34,290	46,744	36.3					
13	メ キ シ コ	18,239	31,933	75.1					
14	英 国	23,603	29,787	26.2					
15	韓 国	25,342	26,883	6.1					
16	オーストラリア	22,382	21,723	-2.9					
17	インドネシア	17,111	20,115	17.6					
18	ブラジル	19,859	17,591	-11.4					
19	ベルギー	16,281	17,286	6.2					
20	ポーランド	9,922	16,780	69.1					
21	カナダ	10,448	16,272	55.7					
22	スペイン	8,600	16,007	86.1					
23	フランス	8,896	15,726	76.8					
24	ス イ ス	6,361	13,105	106.0					
25	シンガポール	7,734	12,100	56.5					
26	南アフリカ	7,362	9,662	31.2					
27	フィリピン	6,219	9,271	49.1					
28	オーストリア	4,535	7,762	71.2					
29	チ ェ コ	2,719	6,861	152.3					
30	イスラエル	3,627	6,511	79.5					
	そ の 他	76,623	85,157	11.1					
	合 計	1,494,825	1,734,350	16.0		合 計	590,754	543,733	-8.0

出所：海関進出口統計月報

◆韓国工作機械主要統計(2022年7月)

○業種別受注(2022.7)

韓国工作機械受注(2022年7月)

(単位：百万ウォン)

需 要 業 種	2022.6	2022.7	前月比(%)	2021.1-7	2022.1-7	前年同期比(%)
鉄鋼・非鉄金属	7,422	2,288	-69.2	41,235	34,007	-17.5
金属製品	3,106	2,454	-21.0	23,811	24,503	2.9
一般機械	25,833	27,299	5.7	201,918	174,885	-13.4
電気機械	10,936	8,187	-25.1	182,376	111,909	-38.6
自動車	25,505	29,765	16.7	288,710	178,762	-38.1
造船・輸送用機械	5,700	7,804	36.9	48,563	50,706	4.4
精密機械	3,370	4,990	48.1	21,646	52,404	142.1
その他製造業	14,285	16,438	15.1	39,149	62,833	60.5
官公需・学校	2,509	803	-68.0	2,465	5,470	121.9
商社・代理店	6,417	4,726	-26.4	30,704	44,273	44.2
その他	0	0	-	10,561	3,070	-70.9
内 需 合 計	105,083	104,754	-0.3	891,138	742,822	-16.6
外 需	184,610	135,591	-26.6	1,190,197	1,145,269	-3.8
受 注 累 計	289,693	240,345	-17.0	2,081,335	1,888,091	-9.3

出所：韓国工作機械産業協会

○機種別受注(2022.7)

(単位：百万ウォン)

機 種	2022.6	2022.7	前月比(%)	2021.1-7	2022.1-7	前年同期比(%)
N C 小 合 計	282,877	233,570	-17.4	2,034,629	1,836,472	-9.7
NC旋盤	140,447	116,195	-17.3	946,855	873,554	-7.7
マシニングセンタ	112,066	92,554	-17.4	840,747	758,689	-9.8
NCフライス盤	0	114	—	1,830	9,966	444.6
NC専用機	8,928	9,971	11.7	80,733	61,132	-24.3
NC中ぐり盤	7,036	4,989	-29.1	88,771	53,585	-39.6
NCその他の工作機械	14,400	9,747	-32.3	75,693	79,546	5.1
非 N C 小 合 計	4,783	4,177	-12.7	27,706	28,304	2.2
旋盤	1,222	1,322	8.2	7,195	7,833	8.9
フライス盤	2,271	1,972	-13.2	9,727	11,225	15.4
ボール盤	0	0	—	324	0	—
研削盤	1,290	883	-31.6	7,534	8,950	18.8
専用機	0	0	—	0	0	—
金 属 切 削 型	287,660	237,747	-17.4	2,062,335	1,864,776	-9.6
金 属 成 形 型	2,033	2,598	27.8	19,000	23,315	22.7
総 合 計	289,693	240,345	-17.0	2,081,335	1,888,091	-9.3

出所：韓国工作機械産業協会

韓国工作機械生産&出荷統計(2022年7月)

○生産(2022.7)

(単位：百万ウォン)

機 種 別	2022.6	2022.7	前月比(%)	2021.1-7	2022.1-7	前年同期比(%)
N C 小 合 計	227,350	203,913	-10.3	1,257,480	1,453,896	15.6
NC旋盤	98,466	93,214	-5.3	552,438	651,176	17.9
マシニングセンタ	91,933	82,664	-10.1	520,303	613,980	18.0
NCフライス盤	446	335	-24.9	899	3,265	263.2
NC専用機	8,628	11,600	34.4	50,659	67,765	33.8
NC中ぐり盤	12,753	2,443	-80.8	24,305	33,589	38.2
NCその他	15,124	13,657	-9.7	108,876	84,121	-22.7
非 N C 小 合 計	4,904	3,583	-26.9	25,776	28,462	10.4
旋盤	1,504	1,018	-32.3	7,189	7,584	5.5
フライス盤	1,626	1,577	-3.0	9,603	10,545	9.8
ボール盤	354	225	-36.4	1,554	1,933	24.4
研削盤	352	738	109.7	4,301	5,436	26.4
専用機	1,043	0	—	1,058	1,684	59.2
その他	25	25	0.0	2,071	1,280	-38.2
金 属 切 削 型 合 計	232,254	207,496	-10.7	1,283,256	1,482,358	15.5
金 属 成 形 型 合 計	15,188	15,629	2.9	113,119	112,536	-0.5
総 合 計	247,442	223,125	-9.8	1,396,375	1,594,894	14.2

出所：韓国工作機械産業協会

○出荷(2022.7)

(単位：百万ウォン)

機 種 別	2022.6	2022.7	前月比(%)	2021.1-7	2022.1-7	前年同期比(%)
N C 小 合 計	279,296	248,197	-11.1	1,521,222	1,752,533	15.2
NC旋盤	119,674	127,187	6.3	700,466	831,709	18.7
マシニングセンタ	118,047	96,283	-18.4	633,500	730,634	15.3
NCフライス盤	446	335	-24.9	899	3,265	263.2
NC専用機	11,646	10,645	-8.6	52,433	73,148	39.5
NC中ぐり盤	15,358	3,151	-79.5	30,867	37,366	21.1
NCその他	14,125	10,596	-25.0	103,057	76,411	-25.9
非 N C 小 合 計	4,886	3,333	-31.8	30,086	29,354	-2.4
旋盤	1,584	1,071	-32.4	7,593	7,983	5.1
フライス盤	1,488	1,156	-22.3	10,552	9,492	-10.0
ボール盤	369	216	-41.5	2,473	2,373	-4.0
研削盤	377	865	129.4	4,770	5,910	23.9
専用機	1,043	0	—	1,058	1,684	59.2
その他	25	25	0.0	3,640	1,912	-47.5
金 属 切 削 型	284,182	251,530	-11.5	1,551,308	1,781,887	14.9
金 属 成 形 型	1,682	2,858	69.9	13,787	14,567	5.7
総 合 計	285,864	254,388	-11.0	1,565,095	1,796,095	14.8

出所：韓国工作機械産業協会

韓国工作機械輸出統計(2022年7月)

○機種別輸出(2022.7)

(単位: 千USドル)

機 種 別	2022.6	2022.7	前月比(%)	2021.1-7	2022.1-7	前年同期比(%)
N C 小 合 計	147,628	142,365	-3.6	862,870	1,058,413	22.7
NC旋盤	66,997	74,631	11.4	392,245	477,584	21.8
マシニングセンタ	42,260	42,196	-0.1	275,734	328,951	19.3
NCフライス盤	1,364	955	-30.0	8,291	9,574	15.5
NC専用機	0	160	-	794	17,714	2,131.0
NC中ぐり盤	1,012	1,836	81.4	15,567	9,263	-40.5
レーザ加工機	21,997	16,127	-26.7	124,876	157,049	25.8
NCその他	4,229	3,234	-23.5	23,667	27,234	15.1
非 N C 小 合 計	11,764	10,838	-7.9	67,994	79,685	17.2
旋盤	861	169	-80.3	6,282	3,947	-37.2
フライス盤	766	506	-34.0	4,067	5,119	25.9
ボール盤	119	479	303.4	2,171	2,589	19.3
研削盤	1,444	1,359	-5.9	10,641	17,742	66.7
専用機	0	34	-	121	179	48.7
その他	8,574	8,292	-3.3	44,712	50,109	12.1
金 属 切 削 型 合 計	159,392	153,203	-3.9	930,864	1,138,098	22.3
金 属 成 形 型 合 計	45,058	27,532	-38.9	260,138	295,272	13.5
総 合 計	204,450	180,735	-11.6	1,191,003	1,433,370	20.3

出所: 韓国通関局

○仕向け国別輸出(2022.7)

(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	353,187	107,464	67,763	257,842	369,835	111,819	58,166
NC旋盤	75,575	31,844	15,211	126,172	236,222	80,158	36,401
マシニングセンタ	96,497	33,666	35,324	91,741	113,283	25,332	15,242
NCフライス盤	2,694	1,137	827	1,982	3,177	1,217	319
NC専用機	11,988	5,465	6,500	5,620	106	0	0
NC中ぐり盤	3,952	3,240	344	813	1,929	0	801
レーザ加工機	133,118	23,303	576	16,085	4,172	617	0
NCその他	8,643	1,453	170	13,188	3,680	3,618	0
非 N C 小 合 計	45,223	11,273	12,353	9,966	20,315	8,418	1,984
旋盤	2,333	31	61	1,060	104	0	84
フライス盤	2,026	440	76	1,435	940	197	29
ボール盤	2,539	259	4	0	43	0	0
研削盤	13,568	6,637	3,464	1,470	2,096	1,777	227
専用機	34	0	0	0	145	145	0
その他	24,722	3,905	8,747	6,001	16,987	6,298	1,645
金 属 切 削 型 合 計	398,410	118,737	80,116	267,808	390,150	114,317	60,150
金 属 成 形 型 合 計	138,907	56,907	23,937	37,940	88,976	2,059	33,865
総 合 計	537,317	175,644	104,053	305,748	479,125	122,296	94,016

出所: 韓国通関局

韓国工作機械輸入統計(2022年7月)

○機種別輸入(2022.7)

(単位: 千USドル)

機 種 別	2022.6	2022.7	前月比(%)	2021.1-7	2022.1-7	前年同期比(%)
N C 小 合 計	58,841	61,858	5.1	436,955	433,088	-0.9
NC旋盤	6,775	2,897	-57.2	66,844	44,901	-32.8
マシニングセンタ	11,132	15,167	36.2	73,661	91,228	23.8
NCフライス盤	730	1,329	82.0	11,800	5,789	-50.9
NC専用機	0	41	-	9,149	1,777	-80.6
NC中ぐり盤	199	547	174.5	1,029	1,796	74.6
レーザ加工機	28,237	26,619	-5.7	170,215	198,269	16.5
NCその他	1,578	2,043	29.5	8,109	7,746	-4.5
非 N C 小 合 計	9,475	8,088	-14.6	74,219	59,301	-20.1
旋盤	608	711	17.0	8,642	6,709	-22.4
フライス盤	1,319	249	-81.1	4,536	2,595	-42.8
ボール盤	613	380	-38.0	2,828	4,354	54.0
研削盤	2,270	1,286	-43.4	14,485	11,583	-20.0
専用機	33	18	-43.9	201	930	362.2
その他	4,633	5,442	17.5	43,526	33,130	-23.9
金 属 切 削 型 合 計	68,316	69,946	2.4	511,174	492,389	-3.7
金 属 成 形 型 合 計	24,323	18,544	-23.8	102,629	122,193	19.1
総 合 計	92,640	88,490	-4.5	613,802	614,582	0.1

出所: 韓国通関局

○輸入国別(2022.7)

(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	337,481	194,035	11,864	14,385	74,993	36,415	6,350
NC 旋盤	39,489	29,571	0	1,594	3,818	1,594	1,111
マシニングセンタ	76,907	61,418	6,852	5,394	8,927	8,623	303
NCフライス盤	4,864	3,022	230	11	826	757	1
NC専用機	42	0	0	0	1,735	0	1,735
NC中ぐり盤	1,611	545	990	9	177	177	0
レーザ加工機	166,692	82,330	673	1,367	30,206	16,119	826
NCその他	3,219	1,121	16	1,312	3,213	313	2,328
非 N C 小 合 計	46,007	17,711	11,556	4,275	8,858	3,141	1,479
旋盤	6,447	1,438	3,105	7	235	83	4
フライス盤	1,581	169	0	20	994	654	155
ボール盤	3,687	2,229	181	6	659	41	0
研削盤	9,617	4,705	3,731	962	997	141	92
専用機	55	0	0	866	9	9	0
その他	24,619	9,170	4,539	2,414	5,964	2,211	1,228
金 属 切 削 型 合 計	383,488	211,746	23,420	18,660	121,000	39,556	7,829
金 属 成 形 型 合 計	79,034	29,873	3,695	1,214	40,326	7,871	10,488
総 合 計	462,522	241,619	27,115	19,874	124,177	47,426	18,317

出所：韓国通関局

2. 主要国・地域経済動向

◆MTForecast 2022（米国工作機械予測会議）、今後の見通し発表

2022年10月12日～14日まで、AMT（米国製造技術協会）主催のMTForecast 2022（2022年米国工作機械予測会議）が開催された。この会合では、経済予測と市場データの専門家による2日間のプレゼンテーションが行われ、製造技術業界のリーダーのビジネス上の意思決定をサポートした。今年の会合の3つのポイントは次のとおりである。

1. 全体的な景気後退は短期間であり、製造業への影響はさまである。

2023年の景気後退は緩やかで、2023年第3四半期には底を打ち、その後持続的な回復が続くと見られる。工作機械生産額は、2019年の水準となると予測されている。2023年の工作機械受注は、サプライチェーンの問題による受注残により、伸びないものの出荷は増える。逆に2023年は工作機械付属品の出荷・受注が増える。航空宇宙や輸送など、多くの顧客産業が拡大する一方で、アクセサリや金型への投資はより大きな変動を見せると思われる。

2. 自動車業界の混乱は、部品メーカーにチャン

スをもたらしている。

大手自動車メーカーが現在の方法論を評価し、将来の計画を再考するにつれて、同セクターは変化している状況である。電気自動車は部品点数が少なく、製造上のニーズもそれほど複雑ではないが、今後数年間は内燃エンジン車が主流の選択肢であり続けるであろう。EVの価格設定と規制によるインセンティブが設けられる、EV需要の転換点は2029年頃になると予想される。

3. 金利が停滞すると、大規模な資本購入が減少する。

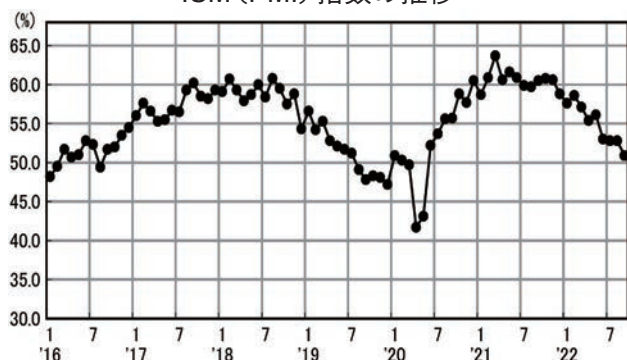
連邦準備制度理事会は、過去40年間にわたって良好なインフレ率を提供してきた。現在、連邦準備制度理事会は、インフレが後退し始めるまで金利を引き下げることができないポイントにある。これは、大型の機械の購入に最も大きな影響を与える。2023年後半に経済が改善されるが、これらの購入は再び回復するのが遅れると見られる。

(AMT ONLINE 2022年10月19日)

◆米国：PM 50.9%（9月）

米サプライ・マネジメント協会（ISM）の購買

ISM (PMI) 指数の推移



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9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9月も拡大を続けた。経済全体では、28か月連続の拡大傾向となる。9月PMIは、前月の52.8%から、1.9ポイント減少して、50.9%となった。製造業PMIは2020年5月の43.5%以来、最低となった。新規受注は、前月の51.3%から4.2ポイント減少して47.1%となり、縮小傾向に入った。生産は、前月の50.4%から0.2ポイント増加して、50.6%であった。」調査委員会のメンバーは、「米国製造業は拡大を続けているが、パンデミック回復後、最低のペースだ。パネリストの企業が4か月連続で新規受注の低迷を報告し、9月指数は、企業が将来の潜在的な需要の低下に対応していることを反映している。(1)新規受注指数が縮小に転じた、(2)新規輸出指数が2か月連続で縮小した、(3)顧客在庫指数が低水準にとどまっている、(3)顧客在庫指数が低水準にとどまっている、(4)受注残指数が縮小傾向である、これらのことから需要は停滞しているといえる。

なお、9月の製造業の景況感について、対象18業種中、全9業種が「企業活動が増加した」と回答している。非金属鉱物、機械、プラスチック&ゴム製品、雑貨、アパレル&皮革関連製品、輸送機器、食品&飲料&タバコ、コンピューター&関連製品。

ISMが発表した9月の主要個別指数の前月比変動傾向は以下の通り。

項 目	2022年 9月指数	2022年 8月指数	備 考
ISM 指数 (PMI)	50.9	52.8	前月比1.9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	47.1	51.3	前月比4.2ポイント減。 拡大の基準は52.9である。 18業種中5業種が増加を報告した。
生産	50.6	50.4	前月比0.2ポイント増。 拡大の基準は、52.1である。 8業種が増加を報告。
雇用	48.7	54.2	前月比5.5ポイント減。6 業種が増加を報告した。
入荷遅延	52.4	55.1	前月比2.7ポイント減。 長期化の基準は、50以上。 18業種中10業種が長期化を報告した。
在庫	55.5	53.1	前月比2.4ポイント減。 拡大の基準44.5ポイント を上回った。11業種が在庫増を報告した。
顧客在庫	41.6	38.9	前月比2.7ポイント増。3 業種が増加を報告した。
仕入れ価格	51.7	52.5	前月比0.8ポイント減。 10業種が増加を報告した。
受注残	50.9	53.0	前月比2.1ポイント減。8 業種が増加を報告。
輸出受注	47.8	49.4	前月比1.6ポイント減。3 業種が増加を報告。
原材料輸入	52.6	52.5	前月比0.1ポイント増。8 業種が増加を報告。

(ISM Manufacturing Report on Business 2022年10月3日付)

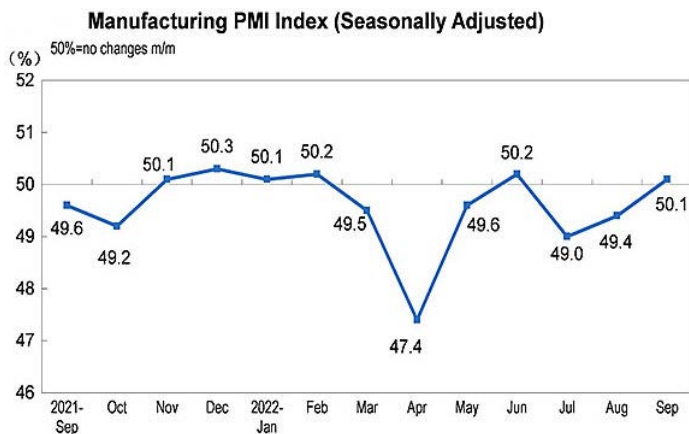
◆中国製造業PMI 50.1% (9月)

9月の中国製造業購買担当者指数（PMI）は50.1%で、前月より0.7ポイント増加し、拡大幅に入った。

企業規模別にみると、大企業のPMIは51.1%で、前月より0.6ポイント増加し、基準値を上回った。中小企業のPMIはそれぞれ49.7%と48.3%で、前月から0.8ポイントと0.7ポイント増加したもの、依然として基準値を下回った。

サブ指数を見ると、製造業PMIを構成する5つのサブ指数のうち、生産指数が閾値を上回り、新規受注指数、原材料在庫指数、従業員指数、仕入先納期指数がいずれも基準値を下回った。

生産指数は51.5%で、前月より1.7ポイント増加し、基準値を上回っており、製造業の生産活動が拡大していることがうかがえる。



新規受注指数は、前月比0.6ポイント増の49.8%で、製造業の市場需要見通しが引き続き改善したことを示している。

原材料在庫指数は47.6%で、前月より0.4ポイント減少し、製造業の主要原材料の在庫が前月より少なかったことを示している。

雇用指数は49.0%で、前月より0.1ポイント増加し、製造業の雇用見通しが微増した。

サプライヤー納期指数は48.7%で、前月より0.8ポイント減少し、製造業の原材料サプライヤーの納期は前月よりも長かった。

(Bureau of Statistics of China 2022年10月1日付)

3. 工作機械関連企業動向

◆Hardinge社、2022年全米金属加工リショアリング賞を受賞

米国・アトランタに本社を置く多国籍の工作機械および付属品メーカーであるHardinge Inc.は、製造業を米国に戻すことに成功したことが認められて、2022年のNational Metalworking Reshoring Awardを受賞した。

2022年、IMTS（米国国際製造技術展）で、リショアリング・イニシアチブの創設者兼社長であるHarry Moserが同賞を主催した。この賞は、主に金属成形、製造、鋳造、またはアディティブを含む機械加工によって製造された製品、部品、または工具を効果的に修復した企業を称えるものである。

精密金属成形協会（PMA）；AMT（米国製造技術協会）、およびSME、NTMA（全米工具機械加工協会）が、主催するリショアリングイニシアチブがこの賞を可能にした。

IMTS会場内メインステージで賞を受賞したのは、Hardingeのジェレミー・マイケル 副社長兼ターニング&ミールリング担当ゼネラル マネージャー、ライアン・アービン最高マーケティング責任者兼セールス担当副社長であった。

「リショアリング・イニシアチブに認められたことを非常に誇りに思う。過去2年間、このイニシアチブを成功させるために尽力してくれた米国と台湾の数百人のHardinge従業員に多大な感謝の意を表したい。」とマイケル副社長は述べた。

製造業の生産を米国に戻すためのHardingeの広範な取り組みにより、同社は成功を収めた。「Hardingeは、フライス加工およびターニングマシン センター ソリューションの製造を、台湾の工場からニューヨーク州エルマイラの工場に移した」とMoser氏は述べた。「IMTS 2022において、勝者が主要なAMTメンバーであり、1890年代から米国で工作機械を製造してきたIMTS出展者であることは素晴らしい。」

Mooser氏は、「Hardingeのような企業によるリショアリングが米国の製造業の活性化に役立っており、その成果を認めることが重要で。2010年には6000人の製造業従業員数が、2021年には260,000に増加した。」と語った。

2023年のNational Metalworking Reshoring Awardは、シカゴのFABTECHで発表される。OEMおよび委託製造業者は、2023年6月30日までに申請することをお勧めしたい。

National Metalworking Reshoring Awardに関するご質問は、Harry Moser（847-867-1144）またはharry.moser@reshorennow.orgまでお問い合わせください。

AMTのリショアリングとサプライチェーンの

取り組みの詳細については、IMTS.comのサプライチェーンリソースページをご覧ください。
(AMT ONLINE 2022年10月13日)

◆Starrag 社、ケンタッキー施設拡張、メキシコに新工場

Starrag 社は最近、ケンタッキー州ヘブロンにあるテクノロジー センターとショールームを改装および拡張した。ショールームでは、Starrag LX021 タービン・ブレード・マシニングセンタ、5軸多目的Heckert T45形マシニング センタ、および小型で複雑な部品の製造用の新しいBumotec 191neo 多軸マルチタスクマシニングセンタを展示している。Starrag は、オンマシントレーニングのほか、ターンキー、オープンハウス、ライブ デモンストレーションを提供する。

Starrag は、マシンのライフサイクル全体にわたって計算可能な固定価格で、サービス、サポート、メンテナンスを含むカスタマイズされたサポート パッケージをユーザーに提供する。サービス要請への対応時間は最長で4時間と言われ、24時間以内にオンサイトで対応し、翌営業日に部品を配送する。すべての要請は、自動保留システムではなく、サービス技術者が回答する。Starrag によると、同社のサービス パッケージは、顧客に延長された機械保証を提供し、機械の故障を回避するだけでなく、機械への投資に対するより高い収益を保証する。さらに、Starrag は、サービス担当者の大規模なチームと米国を拠点とする部品在庫により、顧客が設置済みの Starrag マシンを最大限に活用できるように、サポートとサービスの応答時間を引き続き維持する。

ショールームの拡張に加えて、Starrag は販売、アプリケーション、およびサービス サポートを行う新しいオフィスをメキシコに開設した。ケレタロに Starrag Mexico の販売、サービス、およびアプリケーション サポート オフィスが開設されたことで、Starrag ユーザーは、あらゆるタイプ

の Starrag マシンおよび産業セクターに関するエンジニアリングの専門知識を得ることができる。新しいオフィスは、多くの企業が航空宇宙および自動車産業に関与しているケレタロにある。「これらの業界セクターのダイナミックな成長と発展に貢献するために設立されました」と、地域セールスマネージャーとして新しいオフィスを率いるカルロス・カストロは述べた。

「この地域には45の工業団地があり、自動車と航空宇宙産業だけで49,000人以上を雇用している。これらの企業は軽自動車や自動車部品の製造に携わっており、航空宇宙企業はエンジン、着陸装置アセンブリ、タービン、電気システムなどを機械加工している。この地域は、高度な製造、エンジニアリング、設計、製造の重要な中心地となっている。世界の航空宇宙産業と自動車産業に戦略的価値をもたらす。」

(Modern Machine Shop 2022年10月20日)

4. 展示会情報

◆Formnext Chicago、2025年新たなAM展開催

2025年4月8～10日、イリノイ州シカゴのマコーミック プレイスでFormnext Chicagoが開催される運びとなり、同展に出展する意向書を20社から確保したことを発表した。これらの企業は、アディティブ マニュファクチャリング技術の世界有数のプロバイダーであると同時に、新材料ソリューションを立ち上げるスタートアップ企業でもある。確認済みの出展者には、EOS、Desktop Metal、Autodesk、HP、Zeiss、Mazak、Markforged、3DEO、3D Systems、Oqton、Baker Industries、Dyndrite、Hybrid Manufacturing Technologies、Massivit 3D、nTopology、Velo3D、Carpenter Technology、Trumpf、Ingersoll Machine Tools、America Makesが含まれる。

「Formnext Chicago は、AM関連の技術の全範囲を取り込み、なじみの深い会場で、ユニークな体

験を生み出す。」と、AMT（米国製造技術協会）のDouglas K. Woods専務は述べている。「最初の出展企業は、材料から始まり、設計び制御ソフトウェア、生産およびポストプロダクション機器、サービスプロバイダー、および計測を経てヴァリューチェーンを代表している。」

Gardner Business Media (GBM) のRick Kline Jr. 社長は次のように述べている。「全体的に業界の反応は非常に肯定的であった。MesagoMesseFrankfurt、AMT、およびGBMの3団体が結集する、幅広い業界へのリーチと技術的理解力に人々は興奮している。」

最高のコラボレーション

Formnextは、世界有数の工業用積層造形の見本市である。2019年の展示会は852社が出展し、34,532人の来場者を集めた。2022年11月には760を超える出展者が参加する。Formnext Chicagoは、Formnextの主催者であるMesago Messe FrankfurtがAMTおよびGardner Business Mediaと協力し、北米市場のアディティブマニュファクチャリングおよび製造業界全体にとってユニークなパートナーシップを生み出した。

ドイツのMesago Messe Frankfurtのペトラハーブルガー代表は、次のように述べている。2025年のFormnext Chicagoに加えて、Formnext Forum Austin（2023年8月28～30日）とIMTS 2024で共同開催されるFormnext Forumを立ち上げた。フォーラムは、参加者に身近な学習体験を提供し、製造業3Dプリンティングにおけるアイデアと技術の進歩を共有することに重点を置いた会議スケジュールが開催される。

ウッズ専務理事は、米国の製造業に直接関係する人口は1,200万人であると述べている。「まだ発展途上の産業として、工業製造コミュニティの多くは、AMの製造上の利点を探求し、完全に理解し始めたばかりである。米国を拠点とするFormnext展は、ジョブ ショップ、OEM、スター

トアップ、サービス プロバイダーにより多くの機会をもたらす。」

Formnextの米国進出を支援するため、Formnextフォーラムが今後2年間にわたって開催される。1回目は、2023年8月28～30日にテキサス州オースティンで開催される。

(IMTS NEWS 2022年10月12日)

◆33.BI-MU閉幕

2022年10月12日～15日の会期で、イタリア・フィエラミラノで開催された、工作機械、ロボット工学、自動化、デジタル、アディティブ マニュファクチャリング展示会であるBI-MUは、第33回を終了した。

UCIMU（イタリア工作機械・ロボット・自動化システム工業会）が運営し、EFIM-ENTE FIERE ITALIANE MACCHINEが主催する33.BI-MUは、多数の来場者を報告し、出展者の完全な満足を達成した。

33.BI-MUは、この分野の最高レベルの国際製品を展示し、出展企業は約700社あり、そのうち37%が海外出展者であった。展示面積は65,000㎡であった。

登録された42,000人超の来場者（海外からの5%）に加えて、約8,000人の来場者がXylexpo展（同時開催の木工技術展）から流れて来たと推定されている。これらのデータは、主催者がBI-MUとXylexpoを完全に連携して開催するという選択をしたことにより、一つのイベントから別のイベントへの来場者の自由な循環が可能になったことが、良好な結果を生んだ。

海外来場者のうち、13か国から100社がUCIMU、ICEおよび外務・国際協力相が招聘したビジネスミッションに参加した。

UCIMUのジェネラル マネージャーであるAlfredo Mariotti氏は次のように述べた。「これほど混雑したBI-MUを今まで経験したことがない。BI-MUの提案が、多くの問題、特にエネルギー危

機の影響を受けた状況の不確実性にもかかわらず、国民の承認を得たという兆候である。

私たちがヒアリングした出展者の意見は、間違いなく肯定的であった。現在の来場者数を、パンデミック前の最後の2018年BI-MUと比較すると、33.BI-MUはより成功していた。」

2018年版では、1,000以上の出展企業、65,000人の訪問者が登録されたが、33.BI-MUでは700の出展企業に対して約50,000人の入場登録が記録された。

さらに、33.BI-MUは現在の運営者に、BI-MUplusアリーナ内で開催される詳細なテーマ別会議プログラムを提供した。主催者と出展者によって60以上の講演が行われ、1,900人以上の参加者と、ウェブサイトbimu.itのホームページで利用可能なライブストリーミングサービスにより、オンライン接続した約12,500人のユーザーが参加した。この12,500人のうち、3,000人のユーザーが30分から2時間オンラインに参加した。

次回BI-MU展は、2024年10月9日～12日まで開催される。

(UCIMU PRESS RELEASE 2022年10月20日)

5. その他

◆ユーザー関連トピックス

仏ValeoとCEA、次世代のパワーエレクトロニクス開発で協力

フランスの自動車部品大手Valeoと原子力・代替エネルギー委員会(CEA)は、パワーエレクトロニクスの次世代技術の開発に向けて協力する。電気自動車(EV)の効率を改善し、航続距離の延長とパワートレインの最適化、パワーエレクトロニクスの軽量化を目指す。ドイツのエレクトロニクス業界のニュースサイト『elektroniknet.de』が15日付で報じた。

Valeoはパワーエレクトロニクス分野のノウハウを、CEAはマイクロエレクトロニクスや素材お

よびデジタルツインの設計と定義、変換システムの最適化に関する専門知識をそれぞれ持ち寄る。

協力枠組みの合意は、欧州連合(EU)の「欧州共通利益に適合する重要プロジェクト(IPCEI)」の一環。エレクトロニクス産業に注力し、未来志向の産業分野で戦略的にイノベーションを達成することを目指す国家戦略「フランス2030」を、欧州各国が参加するプロジェクトを通じて支援する。(elektroniknet.de 9月15日付)

(<https://www.elektroniknet.de/automotive/elektromobilitaet/valeo-und-cea-arbeiten-an-der-elektromobilitaet-von-morgen.198968.html>)

メルセデスが自社敷地で風力発電

高級乗用車・バン大手のメルセデスベンツは19日、独北部のパーペンブルクにある自社テストコースの敷地内に風力発電設備を設置すると発表した。生産での再生可能エネルギー電力使用を増やすとともに、外部へのエネルギー依存を引き下げる狙い。メガソーラーの設置も検討する。

2020年代半ばまでに2ヶ台の風力発電タービンを設置する。発電容量は100メガワット(MW)強で、同社の国内需要の15%以上を賄える。パートナー企業と長期の電力購入契約(PPA)を締結することも計画している。

メルセデスは乗用車が製品ライフサイクル全体を通して排出する二酸化炭素(CO2)の量を30年までに20年比で半分以下に減らす目標を掲げている。その実現に向け車両の電動化、再生エネによる充電、電池技術の改良、リサイクル材料の投入拡大とともに、生産での再生エネ使用を進める意向だ。

(プレスリリース 9月19日付)

(https://group-media.mercedes-benz.com/marsMediaSite/de/instance/ko.xhtml?oid=54134101&ls=L3N1YXJjaHJlc3VsdC9zZWYyY2hyZXN1bHQ1ueGh0bWw_c2VhcmNoVHlwZT1mbGV4JnN1YXJjaFN0cmZz1OTVNfRmxleFN1YXJjaF90ZXdzT25seU)

NvbXBhbnkmcVzdWx0SW5mb1R5cGVJZD00MDYyNiZmbGV4SW5mb1R5cGVzPTQwNjI2JTJDNDA2MzA!&rs=1)

E.ONおよびNikola、水素モビリティを推進する合併設立へ

電力大手の独E.ONと電気・燃料電池トラックを開発する米Nikolaは、大型トラックの脱炭素化を推進する合併会社を設立する意向だ。水素利用を促進するための統合モビリティソリューションの提供を目指す。両社がこのほど、基本合意書に署名した。

パートナーシップの枠組みにおいて両社は、クラス8のセミトレーラー技術を、サービスソリューション（保守と修理）およびサステナブルで環境に優しい水素インフラと組み合わせる。合併会社は、ディーゼル駆動トラックの総所有コストを超えない費用負担で、水素モビリティの持つメリットを享受できるようにすることをビジョンとしている。定置型および可動式の両方の水素充填ポイント向けに水素を供給し、制限のないグリーンモビリティの確保を目指す。

大型トラック部門でグリーン水素を使用することには多くのメリットがある。車両重量を大幅に増やすことなく、長い航続距離を確保できるのは、燃料電池車（FCV）の持つ利点だ。バッテリー搭載型の電気自動車（BEV）は、走行距離が短く、充電する時間を予め計画できるトラックで使用するのに適している。したがって商用車部門では、FCVとBEVとを組み合わせる投入することが現実的な解となる。

（Hanser Automotive 9月19日付）

<https://www.hanser-automotive.de/a/news/eon-und-nikola-planen-joint-venture-zur--2981676>

BEV一辺倒にボッシュ社長が危機感

自動車業界が次世代車両の開発・生産をほぼ全面的に電気自動車（BEV）へと絞り込んでいる現

状に、サプライヤー大手ボッシュのマルクス・ハイン社長が警鐘を鳴らしている。同氏は地元紙『シュツットガルト・ナハリヒテン』などのインタビューで、「我々は代替手段の準備をほとんどしてこなかったがゆえに、天然ガス不足がドイツと欧州にどのような影響をもたらすのかを現在、目の当たりにしている」と指摘。自動車業界はこれを機に、車載電池セルが不足した場合にどんな対策を打てるのかを自問すべきだと明言した。そのうえで、対策を立てるためには事前の準備が必要だとして、リチウムイオン電池以外の動力源を開発・生産することの重要性を強調した。

リチウムイオン電池以外の動力源としては水素燃料電池が有望だとの見方を示した。水素補給網についてはまず長距離トラック向けに構築し、将来的に乗用車向けに拡充していけば良いとしている。軽油の補給インフラでもトラック向けが先行し、乗用車向けに拡充された歴史があると指摘した。

（FAZ 9月18日付）

<https://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/unternehmen/bosch-fokus-auf-batterien-riskant-18325896.html>

テスラが電池工場建設で独より米国を優先

電気自動車（BEV）大手のテスラは米テキサス州オースティンに建設する車載電池工場の完成を、独グリュンハイデの電池工場よりも優先する意向だ。同社の確認を得た情報として独メディアが報じた。米国で新しい法律が成立し、手厚い補助金を受給できる見通しとなったことを受けた措置。グリュンハイデ電池工場の建設を中止するとした観測については明確に否定した。

米国では8月にインフレ抑制法が成立した。電池と電動車の国内生産を促進するため、一定条件を満たした電池に補助金が交付される。補助金の額は電池モジュール1キロワット時（kWh）当たり45ドル。リチウムイオン電池の平均価格が昨

年、同137ドルだったことを踏まえると、車載電池を同国で生産するメリットは極めて大きい。

テスラはオースティンとグリュンハイデの両工場を可能な限り早急に完成させることが理想的だとしながらも、米国で新法が成立したことから、経済的なメリットを踏まえオースティン工場の完成を優先させることを明らかにした。欧州のエネルギー価格が高騰していることは無関係としている。

(FAZ 9月16日付)

(<https://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/unternehmen/tesla-fabrik-in-deutschland-stoppt-prioritaet-liegt-auf-den-usa-18320057.html>)

自動車大手オペルが中国進出を凍結、地政学リスクも考慮か

欧米自動車大手ステランティスの独子会社オペルが中国市場進出計画を凍結した。ロイター通信の問い合わせに同社が明らかにしたもので、利益の確保が難しいためと説明している。地政学リスクなどを踏まえた措置との見方もある。

オペルは昨年、中国進出方針を打ち出した。米ゼネラル・モーターズ（GM）の子会社だった2017年半ばまで、欧州域外への進出を強く制限され、業績不振の一因となっていた。仏PSA（現ステランティス）の傘下入り後は新たな市場の開拓に注力。世界最大の中国市場も射程に収めるようになっていた。

オペルは同市場への参入を見合わせる理由を、販売台数が多くないと十分な効果を得られないためと説明した。比較的少ない販売量で高い利益が得られる市場への進出は行おうとしている。

一方、経済紙『ハンデルスブラット』は社内情報として、中国と米国・欧州連合（EU）の地政学的なリスクの高まりが背景にあると報じた。台湾問題、ナショナリズムの強まり、ゼロコロナ政策が中国市場参入の障害になっているという。

(FAZ 9月16日付)

(<https://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/unternehmen/wegen-aktueller-krisen-opel-stoppt-expansion-in-china-18322451.html>)

独Evonik、リチウムイオン選択性セラミック膜を用いた新たなリチウム回収法を開発

化学大手の独Evonikは、使用済み電気自動車（EV）用バッテリーからリチウムを回収する方法として、リチウムイオン選択性セラミック膜を使用した新しい電気化学プロセスを開発したと発表した。

試験を経て、3～5年後には同プロセスを市場投入できる段階にまで発展させられる見込みという。

使用済み電池に含まれるリチウムの回収率については、EUの電池指令によって、2026年から少なくとも35%、2030年からは70%とする目標が設定された。ただ現状のリチウム回収率は10%未満と低く、解決策が求められている。

使用済みバッテリーから金属を回収する手法には通常、乾式冶金法か湿式冶金法、または両方の組み合わせが使用される。リチウムの回収にも多くの場合で、湿式冶金法が使用されるが、これらの方法は、処理工程が複雑で、エネルギーおよび水の消費量が大きく、追加の化学物質も多く必要とすることから、採算性が低い。

このような背景から、Evonikはリチウムイオン選択セラミック膜の研究を開始した。

新しいプロセスでは、使用済みリチウムイオン電池を処理して得られるブラックマス（活物質濃縮物である黒い塊）を水に浸し、その水浸出液から、リチウムイオン選択性セラミック膜を使用して、プラスの電荷を帯びたリチウムイオンを選択的に透過させる。その後、リチウムイオンと水酸イオンと反応させて、その反応物である水酸化リチウムを回収する仕組み。

こうして得られた水酸化リチウムは、ほぼ100%の高純度であるため、新しい電池の原料として

再利用できるという。

(Automobil Produktion 9月16日付)

(<https://www.automobil-produktion.de/technologie/evonik-testet-neues-verfahren-fuer-lithium-recycling-639.html>)

参考：9月15日付 プレスリリース

(<https://corporate.evonik.com/de/presse/pressemitteilungen/corporate/lithium-aus-elektroauto-batterien-auf-dem-sprung-zum-besseren-recycling-177425.html>)

独Schaeffler、中国Refireと共同開発した燃料電池バンを初公開へ＝IAA

独自動車・産業部品大手のSchaefflerは15日、ドイツのハノーバーで9月20日～25日まで開催される商用車の国際自動車見本市「IAA Transportation 2022」で、燃料電池駆動の小型電動バンを初公開すると発表した。

同燃料電池バンは、中国の燃料電池システムメーカー Refire と共同で開発したデモ車両。

電気モーター、変速機、およびパワーエレクトロニクスを統合した最大出力140キロワット(kW)のSchaeffler製「3-in-1電動アクスル」と連続出力50kWの燃料電池システムのほか、最大出力85Kw、容量13キロワット時(kWh)のバッテリーを搭載している。

同車両の開発においてSchaefflerは、電動アクスル、燃料電池スタック、システム制御、およびエネルギー管理を供給した。

(Springerprofessional 9月15日付)

(<https://www.springerprofessional.de/leichte-lkw--transporter/brennstoffzelle/schaeffler-entwickelt-transporter-mit-brennstoffzellenantrieb/23484980>)

参考：9月14日付 プレスリリース

(<https://www.schaeffler.com/de/medien/pressemitteilungen/pressemitteilung-details.jsp?id=87858368&ref=rss>)

Volvo Trucks、大型電気トラックの量産を開始

スウェーデンの商用車大手Volvo Trucksが、大型電気トラックの生産を開始した。最大重量47トンに及ぶ大型トラックFH、FM、FMXの電気モデルを量産するという。同社の売上高のうち約3分の2を上記3モデルが占めるという。

電気トラックもヨーテボリ近郊の工場内で内燃機関車モデルと同じラインで組み立てられる予定。バッテリーパックは、ベルギーのゲントにある自社のバッテリー組み立て工場から供給する計画だ。2023年には、このゲント工場でも電気トラックの量産を開始するとしている。

大型電気トラックは現時点までにすでに1,000台販売されているという。Volvo TrucksのRoger Alm社長は「今後数年で電気トラックの販売台数は大幅に増加する。当社でも2030年までには少なくともトラックの全販売台数の半分を電気トラックが占めることになるだろう」と強調。当面は欧州の顧客向けに納車する予定だが、その後アジアやオーストラリア、中南米にも販売を拡大していく計画という。

(Battery-news.de 9月15日付)

(<https://battery-news.de/index.php/2022/09/15/volvo-trucks-startet-serienproduktion-von-elektrischen-schwerlastkraftwagen/>)

電池製造装置分野で独機械3社が協業、共同受注でアジア勢に対抗

機械・設備製造の独デュル、マンツ、グローブは15日、リチウムイオン電池製造装置分野で戦略協業すると発表した。欧州電動車市場の急成長に連動して電池製造装置の需要が大幅に伸びると予想されることから、3社はそれぞれの強みを持ち寄って電池工場の全設備を一手に供給。同分野で強いアジア勢に対抗していく考えだ。3社は声明で「“メイド・イン・ヨーロッパ”の画期的な機械標準を確立したい」と強い意欲を示した。

デュルは電極塗装やセル・モジュール組立、マ

ンツは様々なタイプのリチウムイオン電池セル・モジュール製造、グローブは特注設備の設計から設置に至る複雑な過程の管理などで強みを持つ。マンツは5月、商用車大手のダイムラー・トラックから10%の出資を受け入れるとともに、車載電池のパイロット生産ラインを供給することで合意している。

3社は車載電池の分野を主戦場とする考え。定置型蓄電池とコンシューマーエレクトロニクス分野も視野に入れている。

欧州ではフォルクスワーゲン（VW）やノースボルトなどの地元企業だけでなく、アジアや米国の企業もリチウムイオン電池工場の建設を計画。デュルは欧州の電池セル生産能力が2030年までに現在の100ギガワット時（GWh）から800GWhに拡大すると予想している。

（プレスリリース 9月15日付）

(<https://www.manz.com/de/unternehmen/news/manz-grob-werke-und-duerr-schliessen-einzigartige-europaeische-kooperation-im-bereich-der-produktionstechnologie-fuer-li-ion-batterien/>)

CellcentricとMahle、燃料電池セルの開発で提携

商用車大手Daimler TruckとVolvoの燃料電池セル合弁会社であるCellcentricと自動車部品サプライヤーのMahleがこのほど、燃料電池セル分野で協力する基本合意書に署名した。大型商用車への投入のみならず「要件が類似したその他分野における応用」にも取り組むとしている。

Mahleの発表によると、今回の提携の枠組みにおいて、同社はシステムコンポーネントであるフラットメンブレン加湿器の開発および量産に注力するという。Mahleは、当該コンポーネントの改善により燃料電池セルの耐久性が高まり、耐用年数も伸びると説明する。フラットメンブレン加湿器は商用車向け燃料電池システムおよび、非常用発電機といった定置型燃料電池システムに投入されることになる。

Mahleによると当該コンポーネントは燃料電池セルシステムにおいて重要な役割を担うという。燃料電池セルを最も効率的かつ効果的にするには、十分な量の空気および湿気を供給する必要がある。燃料電池セルシステム内の最適な湿度を確保するため、従来の加湿器では小型の中空糸膜を利用してきた。Mahleにより新たに開発された加湿器ではこれに代わって非常に薄い膜を採用しており、これが加湿器内で複数の層に重ねられることで、燃料電池セルの効果的な加湿が可能になる。燃料電池セル内部の湿度が高ければ高いほど高率的に機能し、さらに耐用年数も長くなる。

Cellcentricは現在、Weilheim an der Teckに燃料電池セルの工場を建設している。Daimler TruckとVolvoの大型商用車のみならず、非常用発電機向けにも燃料電池セルを供給する。最終的な工場の敷地面積は6万平方メートルとなる予定だが、2030年までにまずは3万平方メートルを整備するとしている。

（h2.live 9月15日付）

(<https://h2.live/news/2557/>)

Hy2BとH2 MOBILITY Deutschland、グリーン水素の供給で合意

Hy2B Wasserstoff GmbHは2024年 からは、H2 MOBILITY Deutschlandにグリーン水素を供給する。Hy2BがPfeffenhausenに建設予定の水素センターに併設するメガワット（MW）級の水電解プラントの着工式で、両社がグリーン水素の供給契約を締結したと発表した。ニーダーザクセン州で製造したグリーン水素を、主にH2 MOBILITYの保有するバイエルン州の水素ステーションに供給する。

ドイツ国内のガソリンスタンドにおける水素需要は増加基調にある。ドイツ国内で充填された水素の量は過去12ヵ月で2倍になった。特に商用車部門における需要増が顕著だ。水素により完全な脱カーボン化を図るには、グリーン電力で水素

を製造する必要がある。しかし、現時点ではドイツ国内で製造できるグリーン水素は不足している。

H2 MOBILITY DeutschlandのNikolas Iwan代表取締役は今回の合意にあたり「われわれは信頼のおける需要家として、特に地方の水電解プラントを拡充する際に、それらの経済的な運用に貢献できる。水素モビリティは、地域の水電解プロジェクトの実施とドイツ国内における水電解容量の増強に大きく寄与することが可能で、これにより他の需要家も恩恵を受けることになるだろう」と述べた。

Pfeffenhausenの水電解槽は、連邦デジタル・交通省（BMDV）の助成するHyPerformer Modellregion HyBayernの枠組みで建設される。今後数年以内に、Pfeffenhausen市場にあるSchmatzhausener通りの南側に水素技術応用センターが完成する予定だ。2023年の下期以降には、地上設置型ソーラー発電設備が生成したグリーン電力で水素を製造する。さらには、周辺地域にある風力発電所の電力も利用する方針だ。

再エネの利用拡大を加速するためには安定した電力網が不可欠だ。エネルギー危機による影響を受け、電力網の安定運営に寄与する水電解プラントの需要が現在高まってきている。

ドイツ国内に現在約100ヵ所ある公共の水素ステーションでは、700バールで燃料電池搭載の自家用車およびごみ収集車などの小型商用車に水素を充填できる。さらに9ヵ所水素ステーションが現在、計画・建設または稼働開始の段階にある。12ヵ所の水素ステーションでは350バールでバスおよびトラックに水素充填できる。さらに7ヵ所の水素ステーションが現在、稼働開始に向けて整備中だ。欧州内でドイツは、水素ステーションの設置で主導的な立場にある。

H2 MOBILITY Deutschlandは現在、90ヵ所以上の水素ステーションを運営している。これは欧州ではトップレベル。今後も需要に応じて、TEN-T回廊沿いなどに、商用車にも対応した水素ステ

ーションを整備していく方針だ。

(h2.live 9月15日付)

(<https://h2.live/news/2560/>)

米Our Next Energy、航続距離965kmを確保できるアノードフリー電池セルを発表

電気自動車（EV）用電池の米スタートアップOur Next Energy（ONE）は13日、容量240アンペア時（Ah）の大判プリズム型アノードフリー電池セル「Gemini」を発表した。開発には12ヵ月を要したという。

Geminiは、日常走行に適したリン酸鉄リチウム（LFP）電池と長距離走行に適したアノードフリー電池を組み合わせた「Dual-Chemistry技術」を採用している。この組み合わせにより、サイクルおよびピーク電力要件が90%低減する。

また、グラファイトとアノードの製造装置が不要となるため、量産時のセルコストを1キロワット時（kWh）当たり50ドル削減できる見込み。

さらに、同技術は総走行距離25万マイル以上を実現する技術としても期待されている

Geminiはエネルギー密度が高いのも特長の1つで、体積エネルギー密度は1,007ワット時毎リットル（Wh/L）に上る。

ONEは、2026年からGemini電池パックの量産を開始する予定。

Gemini電池パックは、今年末までにBMW「iX」のプロトタイプに搭載され、テストされる予定。航続距離600マイル（965km）の達成を目指すという。

ONEのSteven Kaye最高技術責任者（CTO）は、「シンプルな設計と従来のリチウムイオン用工作機械をそのまま使用できることから、12ヵ月未満で2Ahのパウチ型プリズムセルから240Ahのプリズムセルへと100倍にスケールアップすることができた」とし、「Geminiは2026年に量産に入り、トラックやSVUを含む幅広い車両プラットフォームで600マイルの航続距離を実現すること

で、EVの普及を加速する」と続けた。

ONEは、9月13～15日に米ミシガン州ノビで開催された「The Battery Show」において、Geminiを展示した。

(electrive 9月14日付)

(<https://www.electrive.net/2022/09/14/our-next-energy-zeigt-240-ah-zelle-mit-hoher-energiedichte/>)

参考：9月13日付 プレスリリース

(<https://one.ai/news/anode-free-release>)

STMicro、Smart Eyeと運転者の監視システムの開発で協業開始

欧州半導体大手のSTMicroelectronics (STMicro) はこのほど、スウェーデンのSmart Eyeとドライバー監視システムの共同開発を開始した。ドライバーを照らすLEDは通常2個またはそれ以上を必要とするが、1個で機能させることを目指す。ドイツのエレクトロニクス業界のニュースサイト『elektroniknet.de』が13日付で報じた。

Smart Eyeのドライバー監視システムに係るアルゴリズムと光学システム設計に関する専門知識と、STMicroの高感度の車載用グローバル・シャッターイメージセンサーの「VB56G4A」を組み合わせて実現を目指す。

今年発表された「VB56G4A」は、ドライバー監視システム向けに開発された第2世代センサー。先進的なBSI-3D (3D Stacked Back Side Illuminated) 技術をベースとしたイメージ・センサーで、先代で使用されていた従来のFSI (Front Side Illuminated) よりも高感度、小型、高信頼性を実現しているという。

(elektroniknet.de 9月13日付)

(<https://www.elektroniknet.de/automotive/assistenzsysteme/hochempfindliches-fahrerueberwachungs-system-mit-nur-einer-led.198931.html>)

EV用リチウムイオンバッテリーセルのサステナブルな製造プロセスを開発＝EUプロジェクトGigagreen

このほど始動した欧州連合 (EU) のプロジェクト「Gigagreen」では、電気自動車 (EV) 用リチウムイオンバッテリーセルのサステナブルな製造プロセスを開発する。欧州8か国16のパートナーが同プロジェクトの枠組みで「未来のギガファクトリー」をデザインする。

Gigagreenプロジェクトの実施期間は4年で、EUが約470万ユーロを支援する。参加パートナーはセル・電極コンポーネントの製造プロセスに焦点を当て、製造性考慮設計 (DFM : Design for Manufacturing) などのアプローチを採用する。DFMとは、製造上の制約を厳密に考慮して設計するアプローチを指す。

さらにGigagreenは環境への影響を抑え、エネルギー消費を可能な限り削減することを目指す。セル・電極コンポーネントの解体および再利用を最初から考慮する。これらと並行して費用対効果、安全性、デジタル化およびハイテクに関する目標も掲げる。未来のギガファクトリーはスケーラブルで自動化されたものとなる。

プロジェクトの開始にあたり発表された声明は「Gigagreenは、欧州におけるセル製造産業の分岐点になる」と強調。プロジェクトの成果を2026年以降に実用化することを目指しており、まずはウエットコーティングを採用するが、ドライコーティングプロセスの基礎の構築にも取り組むとした。

トリノ工科大学がGigagreenコンソーシアムを主導する。他にはABEE、Solvionic、Leclanche、Nanomakers、パルマ大学、バレンシア工科大学、Sintef、Inegi Porto、CIC energiGUNE、Arlanxo、Alphanov、Manz Italy、Sustainable Innovations、das Cetim Technological Center、Johnson Mattheyが参加する。

Sustainable Innovationsの刊行物によると、欧州におけるセル製造能力は現在、年間26ギガワッ

ト時 (GWh)。これまでに発表された全ての官民連携プロジェクトおよび民間プロジェクトを合算すると、これが2029年までに500GWhまで拡大する見通し。現在の欧州の市場占有率は6%だが、19%まで上昇することになるという。

(electrive 9月13日付)

(<https://www.electrive.net/2022/09/13/gigagreen-konsortium-entwirft-zellfabriken-der-zukunft/>)

独連邦交通省、フラウンホーファー研究所の燃料電池プロジェクトに8,000万ユーロを助成

ドイツ連邦デジタル交通省 (BMDV) は、ドイツ国内で大型トラック用燃料電池を製造するプロジェクトを支援する。フォルカー・ヴィッシング、連邦デジタル交通相は13日、フラウンホーファー研究機構の19の研究所が合同実施するプロジェクト「H2GO燃料電池製造に係る国家行動計画」に、8,000万ユーロの助成金を交付すると発表した。助成金は「未来ファンド・自動車産業」の枠組みから拠出する。ドイツ政府傘下で水素や燃料電池技術を推進するNOW GmbHがプレスリリースで発表した。

プロジェクト「H2GO」は、フラウンホーファー研究機構傘下の9州、19の研究所が合同で、大型トラック用の水素燃料電池セルの効率的な量産方法を開発するもの。特に、燃料電池の製造に関わるバリューチェーン全体を構成する中小企業に向けた取り組みとなる。地域の企業ネットワークと協力し、新たな製造ソリューションを開発する。「バーチャル・リファレンスファクトリー」を上位組織として、すべてのパートナー企業が開発された製造ソリューションを利用できるようにするという。

(プレスリリース 9月13日付)

(<https://www.now-gmbh.de/aktuelles/pressemitteilungen/fraunhofer-institute-erhalten-80-mio-euro-fuer-brennstoffzellenproduktion/>)

BMW、2023年から「マルチコントラクトPlug&Charge」を導入へ

独自動車大手のBMWグループは12日、自動認証や決算に対応した充電技術「Plug&Charge」を導入する計画を発表した。

2023年半ばに発売するBMWのモデルにPlug&Chargeシステムを搭載する予定。これにより、充電カードやアプリを使用しない柔軟な充電が実現する。

「ISO-15118-2」や「ISO15118-20」規格に準拠する同技術の実装は、充電ソリューションを手掛けるBMWと独Daimlerの合弁会社Digital Charging Solutionsが担当する。

BMWのユーザーは今後、BMW Charging (BMWグループが提供する会員制の公共充電ステーション利用サービス) を通して、BMW Chargingの提携充電ステーションや独IONITYが運営する充電ステーション、異なる事業者が運用するさまざまな公共充電ステーションを利用できるようになる。

BMWグループは今回、自動車メーカーとして初めて、マルチコントラクト機能をPlug&Chargeシステムに統合する計画。これによりユーザーは、少なくとも5つの異なるプロバイダーとの間の個々の契約を車両にデジタル保存し、これらのプロバイダーが運営する充電ステーションを利用することが可能になるという。ただ、対応するプロバイダーが、自動車大手や電力大手が共同で設立した合弁会社Huebnerが欧州全域で展開するオープン方式の「eローミング」プラットフォームに参加していることが、前提条件となる。

BMWグループは、9月12日からベルリンで開催される「Intercharge Network Conference」で、「Multi Contract Plug&Charge」機能を初公開する。(electrive 9月12日付)

(<https://www.electrive.net/2022/09/12/bmw-fuehrt-2023-anbieter-uebergreifendes-plugcharge-ein/>)

参考：9月12日付 プレスリリース

(<https://www.press.bmwgroup.com/deutschland/>)

article/detail/T0403558DE/laden-ohne-app-und-karte:-bmw-group-fuehrt-plug-charge-funktion-ein-und-integriert-als-erster-hersteller-mehrere-fahrstromvertraege-im-fahrzeug)

燃料電池メーカーの仏HDF、ナミビアに水素工場を建設へ 2024年までに稼働目指す

燃料電池メーカーの仏Hydrogen de France Energy (HDF Energy) は、2024年までにナミビアに水素工場を建設し、稼働を開始する意向だ。複数のメディアがこのほど、同計画に進展があり、間もなく環境社会影響評価を実施し、報告書を完成させる見通しであると報じた。ドイツのPtX業界のニュースサイト『power-to-x.de』が19日付で明らかにした。

HDFが2021年に設置した現地子会社HDF Energy Namibiaによると、建設地はエロンゴ州の州都で人口約4万5,000人の港湾都市スワコプムント。投資額は30億ナミビア・ドル（1億8,000万ユーロ）に上る。水素工場には、出力24メガワット（MW）の水電解プラントを設置。隣接地に整備する出力85MWの太陽光発電（PV）設備から電力を供給し、水素を製造する。水電解に必要な水については、同都市の北部に設置されている海水淡水化プラントで生成した水を活用する。このようにして得た水素は燃料電池により再電力化することも可能になる。90MW時の蓄電コンテナも設置し、一時的な電力需要にも対応する。

同国では、水素事業が活発化しており、ベルギーのCMB TechやHyphen Hydrogen Energyも関連事業を計画しているという。

(power-to-x.de 9月19日付)

(<https://power-to-x.de/hdf-plant-bau-eines-wasserstoffkraftwerks-in-namibia/>)

UAEからテスト輸送のアンモニア、ハンブルク港に到着

独経済省は15日、アラブ首長国連邦（UAE）

からテスト輸送されたアンモニアがハンブルク港に到着したと発表した。水素分野の両国のパートナーシップに基づき、アンモニアがUAEから初めてドイツに輸出された。水素は二酸化炭素（CO₂）を排出しないことから、ドイツは脱炭素化に向け化石燃料を水素系燃料に置き換えていく意向だ。

両国は2017年、エネルギーパートナーシップを締結し、水素、再生可能エネルギー分野で協力することで合意した。21年11月には水素と合成燃料のタスクフォースを設置。今年3月にはドイツのロベルト・ハーベック経済・気候相がUAEを訪問し、(1)常温・常圧での安全な水素輸送を可能にする液体有機水素キャリア（LOHC）プロジェクト (2)水素と水素誘導体の輸送実現に向け化石燃料ベースの「ブルーアンモニア」（アンモニアは水素誘導体の1つ）を現地のアブダビ国営石油（ADNOC）が独企業（精銅大手アウルビス、エネルギー大手RWE、シュテアグ、GEWEC）向けにテスト輸送するプロジェクト (3)数年後のグリーン水素輸入実現に向けブルーアンモニアをADNOCが独ハンブルク港運営会社HHLA向けにテスト輸送するプロジェクト (4)独シーメンス・エナジーやルフトハンザ、UAEの再生エネ会社マスダールが合成航空燃料を製造するプロジェクト「グリーン・ファルコン」——が取り決められた。

今回のアンモニア輸送は(2)のプロジェクトで、アンモニアはアウルビスが炭素中立の銅線生産テストに投入することになっている。

独政府は国内の水素需要が2030年に90～110テラワット時（TWh）に拡大すると予想している。国内の水素生産能力は限られることから、輸入を積極的に活用する方針。すでに多くの国とパートナーシップを結んでいる。

(プレスリリース 9月15日付)

(<https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Pressemitteilungen/2022/09/20220915-erster-wasserstofflieferung-aus-den-vereinigten->

arabischen-emiraten-in-deutschland-eingetroffen.
html)

Siemens Energyら、「産業界の脱炭素化のためのアライアンス」を設立

国際再生可能エネルギー機関（IRENA）と Siemens Energy、さまざまな分野の民間企業13社はこのほど、「産業界の脱炭素化のためのアライアンス（Alliance for Industry Decarbonization）」を設立した。より環境に優しい産業界のバリューチェーン構築を目指す。

ドイツのPtoX業界のニュースサイト『power-to-x.de』によると、産業界は世界全体のGDPの約25%を生み出す一方で、温暖化ガスの約28%を排出しているとするバリ宣言を受けて、グローバルな気候保護措置を加速させるため、アライアンスを発足させた。IRENAがアライアンスの各事業の調整役を務める一方、共同設立者の Siemens Energy が代表を引き受ける。初会合は、11月にエジプトのシャルム・エルシャイクで予定されている国連気候会議COP27に合わせて実施される予定だ。

IRENA と Siemens Energy 以外には、イタリアの Enel Green Power、アブダビ国営エネルギー会社 TAQA、オランダのエンジニアリング会社 Technip Energies、フランスの EDF Renewables などが加盟している。

(power-to-x.de 9月14日付)

(<https://power-to-x.de/konzerne-gruenden-internationale-allianz-zur-dekarbonisierung-der-industrie/>)

シーメンス主導のP2Gプロジェクトで水素生産開始

電機大手のシーメンスは14日、同社がゼネコンとして独南東部のヴンジーデルに設置したグリーン水素生産施設が操業を開始したと発表した。製造した水素は同市と周辺地域に供給する。

同社は2020年、再生可能エネルギーを用いて

水素を製造するパワーツーガス（P2G）プロジェクトをヴンジーデルで実施することで現地企業と合意した。シーメンスが45%、ガス会社リースナー・ガーゼが45%、地元エネルギー公社SWWが10%を出資する合弁運営会社WUN H2を設立。8.75メガワット（MW）級のプロトン交換膜（PEM）式電解槽を設置した。水素を年1,350トン製造できる。

WUN H2は製造した水素をガスボンベに詰め、トラックで150～200キロ圏内の地域顧客に供給する。チェコの西ボヘミアも主要販売地域に含まれる。

来年には水素補給スタンドを設置し、燃料電池トラック・バス向けの供給を開始する。これによりトラック輸送と公共交通機関のカーボンフリー化を後押しする考えだ。水素製造能力は将来的に17.5MWへと引き上げる意向で、現在、協議を行っている。

シーメンスはヴンジーデルのP2Gプロジェクトがドイツの炭素中立実現に向けた取り組みの重要なモデルになるとしている。

(プレスリリース 9月14日付)

(<https://press.siemens.com/global/de/pressemitteilung/siemens-nimmt-eine-der-groessten-gruenen-wasserstoffproduktionen-deutschlands>)

VWがユミコアと正極材を合弁生産、安定調達に向け

自動車大手の独フォルクスワーゲン（VW）は26日、ベルギーの非鉄金属大手ユミコアと車載電池材料を生産する合弁会社の設立で合意したと発表した。電動車の普及拡大に伴い需要が増える電池正極材を、競争力を保てる価格で安定調達する狙い。ユミコアには販売先を安定的に確保できるメリットがある。

VWの電池子会社パワーコとユミコアが折半出資の合弁をブリュッセルに設立する。投資額は両社合わせて30億ユーロ。社名は決まっていない。

2025年から正極材と前駆物質の生産を開始し、パワーコの欧州工場（ギガファクトリー）に供給する。年産能力は26年時点で40ギガワット時（GWh）。30年までに電気自動車（BEV）220万台分に相当する160GWh体制を構築する計画だ。ユミコアは正極材分野の知財権とノウハウをライセンスの形で新会社に供与する。両社は将来的に、リサイクリング事業も合併展開することを視野に入れている。

正極材は電池セルコストの約50%を占める中核部品。電池の原料価格が高騰するなか、これを安定した価格で長期調達できるかどうかは自動車メーカーの競争力を大きく左右する。

（プレスリリース 9月26日付）

(<https://www.volkswagen-newsroom.com/de/pressemitteilungen/powerco-und-umicore-gruenden-joint-venture-fuer-die-produktion-von-batteriematerialien-in-europa-15208>)

仏CEA、EV向けPVキットの試作版を開発 充電頻度を14%抑制可能に

フランスの原子力・代替エネルギー委員会（CEA）はこのほど、電気自動車（EV）のルーフに取付可能な太陽光発電（PV）キットの試作版を開発したと発表した。このPVキットを活用することで充電頻度を14%抑制することができるようになるという。エネルギー業界のニュースサイト『Solarify』が24日付で報じた。

同キットはCEAの新エネルギー技術・ナノマテリアル部門Litenが開発したもので、MPPT（Maximum Power Point Tracking）充電コントローラーを備えたフィルム上に出力145ワット（W）の弾性磁気ソーラーパネルを配置している。バッテリーとマイクロインバータを内蔵することで、系統への給電も可能になるもよう。今年7月に自動車モデル「Renault ZOE」に装着して実施したテストでは、よく晴れた日には最大4キロメートル走行分の電力を生成できることがわかった。今

後、数ヶ月、複数の車両を使って、さらに検証を重ねていくという。Litenの試算によると、PVキットを導入することで試作車の航続距離を年間800キロメートル延長することが可能になる。これにより、充電頻度を14%抑制できることになる。（Solarify 9月24日付）

(<https://www.solarify.eu/2022/09/24/044-fahrzeugintegriertes-pv-kit-kann-lade-haeufigkeit-um-14-prozent-reduzieren/>)

伊Ivecoと中国Plus、自動運転トラックの公道試験開始へ

イタリアの商用車大手Ivecoと大型トラック向けの自動運転技術の開発を手掛ける中国のPlusは23日、自動運転トラックのパイロットプロジェクトの第1フェーズを成功裏に終了したと発表した。

第1フェーズでは、Ivecoの大型トラック「S-WAY」に特定の条件下で運転を完全自動化するPlusの「レベル4」の自動運転システム「PlusDrive」を搭載し、特定の区域で走行試験を実施した。

第1フェーズの成功を受け今後は、オーストリア、ドイツ、イタリア、スイスなどの欧州諸国で公道走行試験を開始する。

テスト車両には、専任のセーフティドライバーが乗車して、監視や緊急時等の対応を行う。

Plusは、地形、道路勾配、天候、走行シナリオの多様化を自動運転技術の能力と機能の継続的な拡張に役立てる考え。

同大型自動運転トラック「S-WAY」は、ドイツのハノーバーで開催される商用車の国際自動車見本市「IAA Transportation 2022」（9月20日～25日）で公開された。

（automotiveIT 9月23日付）

(<https://www.automotiveit.eu/technology/iveco-beginnt-mit-oeffentlichen-tests-von-autonomen-lkw-892.html>)

参考：9月23日付 プレスリリース

(<https://www.iveco.com/Germany/presse/veroeffentlichungen/Pages/iveco-und-plus-schlie%C3%9Fen-erste-phase-des-autonomen-lkw-pilotprojekts-erfolgreich-ab.aspx>)

PEM研究所、燃料電池技術の研究プロジェクト2件を開始

アーヘン工科大学（RWTH）のEモビリティコンポーネント製造エンジニアリング研究室（PEM）は23日、ドイツ連邦経済・気候保護省が支援する燃料電池技術の研究プロジェクト2件を開始したと発表した。

1件目のプロジェクトは、「H2Bus」。同プロジェクトでは、アーヘンの公共交通機関ASEAGと鉄道車両メーカー Talbot Servicesと協力し、燃料電池を搭載した全長18mの連節バスの製造と実際の使用に取り組む。

車両は段階的に構築される予定で、完成後は、1年間に渡り毎日試験運行される。

PEM研究所はプロジェクトの一環として、燃料電池キットの小規模生産のコンセプト開発や立ち上げ計画の作成も担当する。

実施期間は3年間。プロジェクトの総額は約220万ユーロに上る。

2件目のプロジェクトは「H2Revier」。同プロジェクトでは、効果的な試験コンセプトの開発、柔軟で経済的な燃料電池システムの製造計画、量産方法の確立などを通して、ノルトライン・ヴェストファーレン州の企業の燃料電池システムの製造を支援する。

この一環として、同州の自動車部品メーカー Neapco Europe のデュレン（Dueren）本社で燃料電池システムを製造する計画。

PEM研究所の研究員である Julius Hausmann氏は「システムの組み立ては手作業であるうえ、ほとんど標準化されておらず、バリューチェーン全体の品質管理も統一されていない」とし、「各業者が独自のプロトコルで検査を行うので、連携が

とれず、最終的にさまざまな試験を何度も受ける事態となっている」と説明した。

H2Revierの実施期間は約2年半。プロジェクトの総額は、330万ユーロ弱に上る（electrive 9月23日付）

(<https://www.elektroniknet.de/automotive/elektromobilitaet/pem-forscht-zu-brennstoffzellen-bus-und-wasserstoff-wirtschaft.199154.html>)

参考：9月23日付 プレスリリース

(<https://www.pem.rwth-aachen.de/cms/PEM/Der-Lehrstuhl/Presse-Medien/Aktuelle-Meldungen/~xgvcy/PEM-forscht-zu-H2Bus-und-H2Revier-/>)

エネルギー危機対策をVWが策定、メルセデスはガス使用半減が可能に

欧州で天然ガスと電力の供給が大幅に減りサプライチェーンに影響が出た場合の対策を自動車大手のフォルクスワーゲン（VW）グループが策定している。広域停電などが起こることはないとしているものの、局地的な供給不足でもサプライヤーが直撃を受ければVWの車両生産にしわ寄せが出るためだ。危機対策に関与するキーパーソンの発言をもとに23日付『フランクフルター・アルゲマイネ』紙が報じた。

同社は危機対策本部「クリーゼンシュタープ・エネルギー」を設置した。ポーランド、チェコ、ブルガリア、オーストリアなど16カ国のエネルギー動向を注視している。

これらの国にはサプライヤーの拠点が計6,000カ所ある。エネルギーの供給状況が悪化すれば、そのうち40%が直接的な影響を受けるといふ。そうした事態を想定した対策をサプライヤーと共同で策定している。部品の在庫は積み増す意向だ。

VWグループが独・欧州の自社拠点で使用する天然ガスの量は大幅に削減する。エネルギー供給子会社VWクラフトヴェルクのミヒャエル・ハイネマン社長は削減規模が10パーセントのケタ台

社エリ（Elli）がベルギーの送電網事業者エリア・グループ、および同子会社のリアルト（re.alto）と電動車の電力網統合に向け協業の基本合意を締結したと発表した。電動車の統合に必要な中核的な要素を今後数年かけて調査していく。ユーザーと電力システムの双方にどのようなメリットがあるかを、パイロットプロジェクトを通して調べることなどを考えている。

具体的には（1）売電価格などの条件をどのように設定すれば電動車から電力網に電力を供給（ビークル・トゥ・グリッド＝V2G）するモチベーションが高まるのかの調査（2）充電スタンドの選択を消費者が自由に行えるようにするためにはどうしたら良いかの調査（3）電動車のデータを安全で信頼できるものと認証し電力システムで利用できるようにするための安全性確保（4）より安全なデータ移転を可能にするメカニズムの研究——で協働する。

発電量が天候に大きく左右される再生可能エネルギーの利用拡大を受け、送電網を安定的に運営するためのハードルは高くなっている。電動車を電力網に統合し需給調整に利用できれば安定運営しやすくなることから、世界各地で実用化が目指されている。

（プレスリリース 9月23日付）

(<https://www.volkswagen-newsroom.com/de/pressemitteilungen/elli-und-elia-group-kooperieren-fuer-integration-von-e-autos-in-das-stromsystem-15207>)

芬Fortum、独BW州にバッテリーリサイクルセンターを建設

フィンランドのエネルギー会社Fortumはバーデン＝ヴュルテンベルク（BW）州に建設しているリチウムイオンバッテリーのリサイクルセンターを今年末にも稼働させる計画だ。同社はBW州Kirchardtの産業クラスターで、リチウムイオンバッテリーおよびバッテリー製造の際に生じる廃

棄物を、リサイクルの前段階であるブラックマス（黒い塊）へと処理する。

フィンランドを本拠とするFortumは、北欧、バルト三国、ロシアおよびポーランドで事業を展開している。ドイツの市場参入に向けて同社はFortum Batterie Recycling GmbHを設立。欧州の自動車産業およびバッテリー産業において、素材への需要が高まっていることに対応した。

最初のフェーズでは、Kirchardtのリサイクルプラントに約20人の雇用が創出される。長期的にはさらに大規模に展開する計画という。ドイツで処理されたブラックマスはフィンランドのHarjavalta拠点でさらに処理され、欧州のバッテリー製造のバリューチェーンに供給される。

現在FortumはHarjavaltaにおいて、産業規模でパイロットプラントを運営している。同社はバッテリーリサイクルに向けて処理能力を拡大する予定で、現地に新たに最新の湿式製錬プラントを設置するとしている。2023年に稼働を開始する予定で、これにより現在よりも大幅に大規模なリサイクルが可能になるという。

Fortumのバッテリー事業部を統括するTero Holländer氏によると、耐用年数に達した、欧州で流通する電気自動車（EV）用バッテリーの大部分を、来年からフィンランドでリサイクル可能になるという。

ドイツにおけるバッテリーリサイクルによりFortumは、自動車産業における素材不足をカバーしたいという。欧州連合（EU）は現在、バッテリー製造に投入する素材においてリサイクル材が占める割合を大幅に増やすよう定めた規則を策定している。

Holländer氏は、EV 1台分のリチウムイオンバッテリーには、ニッケル約50kg、リチウム8kgおよびコバルト7kgが必要になると説明。欧州における素材不足がもたらす事態の重大さを強調した。Fortumの技術を活用すれば、リサイクル率を80%以上に向上させ、ブラックマスの中から貴金属

の95%を回収してバリューチェーンに再び供給することが可能になるという。

Holländer氏は「われわれの中欧における新たなリサイクル事業により、急速に成長しているフィンランドのサステナブルなバッテリー素材のクラスターと現地のメーカーとを橋渡しすることが可能になる」と述べる。Kirchardtにはすでにフィンランドのサプライヤー Valmet Automotiveが、バッテリー組立工場を構築している。

(Energyload 9月23日付)

(<https://energyload.eu/stromspeicher/fortum-batterierecycling-2/>)

ボッシュ、サプライチェーンAIのスタートアップに出資

自動車部品大手の独ボッシュは22日、人工知能(AI)のスタートアップ企業Garvis AIに他の投資家とともに資本参加したと発表した。Garvisのプラットフォームを用いるとサプライチェーンの問題対応力が高まり事業を安定的に展開できるようになることから、将来性が高いと判断。ベンチャー投資子会社ロバート・ボッシュ・ベンチャー・キャピタル(RBVC)を通して出資した。

Garvisはベルギーのアントワープに拠点を置く企業。急速に事業を拡大しており、顧客数は50社を超える。

同社のプラットフォームではリアルタイムのデータを訓練可能で透明性を確保したAIで分析することから、利用企業は将来の需要予測を最適化できる。需要パターンに想定外の変化があった場合も予測を速やかに修正できるため、在庫の最適化や原材料の効率的な利用が可能になる。自動車、半導体、小売、食品など幅広い業界で利用できる。

ボッシュはコロナ禍の発生後、サプライチェーンと顧客の購買行動は伝統的な手法では予測が難しくなったと指摘。Garvisのソリューションはそうした問題の解決につながると強調した。ボッシュはすでに複数の地域でGarvisと協業を開始して

いる。

(プレスリリース 9月22日付)

(<https://www.bosch-presse.de/pressportal/de/de/robert-bosch-venture-capital-beteiligt-sich-an-der-35-millionen-euro-seed-runde-von-garvis-247040.html>)

伊Ivecoと韓国Hyundaiが燃料電池バンを発表＝IAA Transportation

イタリアの商用車大手Ivecoグループと韓国の現代自動車(Hyundai)は19日、ドイツのハノーバーで開催される商用車の国際自動車見本市「IAA Transportation 2022」(一般公開:9月20日～25日)で、燃料電池バンのプロトタイプ「eDaily」を世界初公開すると発表した。

同車両は、Ivecoの代表的なバン「Daily」をベースとする車両総重量7.2トンの大型バン。長距離輸送・高積載率が必要な配送に適している。

同車両にHyundaiの90キロワット(kW)の水素燃料電池システムと140kWの電気モーターを搭載する。最大積載量は3トン。6本のタンクには、計12kgの水素を貯蔵することが可能。欧州で実施した走行試験では、1回の充填で最大350km走行できることを確認した。充填は、わずか15分で完了する。

バッテリーパックには、Ivecoの子会社FPT Industrialの製品を採用した。

IvecoとHyundaiは今年3月、エコカー分野での協業を開始し、今年7月には、Hyundaiの燃料電池システムを搭載したIveco水素燃料電池バスを発表していた。

eDaily水素電気自動車は、両社の2件目の協業の成果となる。

Ivecoグループの最高技術・デジタル責任者であるMarco Liccardo氏は「このプロトタイプをベースに、来年末までに一部の顧客向けに小型燃料電池トランスポートを少量生産し、テストを実施する」と述べた。

(Springerprofessional 9月21日付)

(<https://www.springerprofessional.de/leichte-lkw--transporter/brennstoffzelle/hyundai-und-iveco-zeigen-brennstoffzellen-transporter/23514708>)

参考：9月19日付 プレスリリース

(https://www.ivecogroup.com/media/corporate_press_releases/2022/september/iveco_and_hyundai_present_the_first_fuel_cell_large_van_at_iaa_in-hanover_as_their_partnership_develops)

Vianode、ノルウェーにアノード材工場を建設

ノルウェーのアノード材メーカーであるVianodeはこのほど、同国のHerøyaに工場を建設するため、約20億ノルウェー・クローネ（約1億9,500万ユーロ）を投資すると発表した。電気自動車（EV）用バッテリーを構成するグラファイトベースのアノード材を製造する予定。

同社はノルウェーの金属会社Eklemの子会社として2021年に設立された。Herøya新工場では2024年以降、年間でEV約2万台分のバッテリー用のグラファイトベースのアノード材を製造する。2030年からの第2フェーズでは、年間200万台分まで規模を拡大する計画。同社の発表によると、第1フェーズの建設と並行して、第2フェーズの準備も進めていくという。Vianodeはこれまで、Kristiansandでパイロットプラントを運営してきた。

Herøya新工場では、再生可能エネルギーの活用により、グラファイト素材を製造する際のCO2排出量を「現在の標準値」に比べ最大90%削減することが可能になる。さらにこの新アノード材の投入により、バッテリーの充電性能、航続距離、耐用年数、安全性およびリサイクルの可能性などが向上するというメリットもある。同社によるとEV1台につき最大70キログラムのグラファイト素材が使用されることになるという。

同社のAsbjørn Søvik代表取締役（暫定）は「投資の決定はVianodeおよびその関連会社にとって

歴史的に重要なステップであり、同社の従業員およびパートナーがこれまで成し遂げてきたことが評価されたということの意味する。関連会社Elkem、HydroおよびAltorの力強いサポートを受けてVianodeは、グリーンなエコロジカル・フットプリントで先進的なバッテリー素材を製造し、産業界において主導的地位を獲得するための確かな基盤を築くことが可能になった」と述べた。

(electrive 9月21日付)

(<https://www.electrive.net/2022/09/21/vianode-baut-batteriematerial-fabrik-in-norwegen/>)

ボッシュが日本でHV・BEV向けブレーキブースターの生産開始

自動車部品大手の独ボッシュは21日、栃木工場で電動ブレーキブースター「iブースター」の生産を開始したと発表した。日本の自動車メーカーからの需要が大きいことを踏まえた措置で、ニーズの高い小型車向けの派生製品「iブースター・コンパクト」の生産も始めた。ボッシュのシャシーシステム・コントロール事業部で製造担当役員を務めるウルリヒ・シュミット氏は、「ボッシュでは、世界自動車生産台数のうち約30%の生産を担う日本の自動車メーカーおよび日本市場を、非常に重要視しています。日本の自動車メーカーから需要が高いiブースターの生産を日本で開始することは、ボッシュの日本市場に対する強いコミットメントの表れです」と述べた。

iブースターは制動エネルギーのほとんどを電力として回生することから、航続距離が短いBEVなどに搭載すると走行可能な距離を拡大できるメリットがある。また、従来のシステムより迅速に最大ブレーキ圧を自動形成することから制動距離が短く、交通安全の向上につながる効果もある。

ボッシュはiブースターの世界生産台数を2026年までに現在の年800万台から1,100万台に拡大する計画。そのうち約6割を日本メーカーに納入する予定のため、日本での生産を決めた。投資額

は30億円。
(プレスリリース 9月21日付)
(<https://www.bosch.co.jp/press/rbjp-2209-02/>)

独VoithとKEYOU、IAAで水素エンジン搭載バスのプロトタイプを初公開へ

独機械大手のVoithと水素エンジン技術のスタートアップである独KEYOUは13日、ドイツのハノーバーで9月20日～25日まで開催される商用車の国際自動車見本市「IAA Transportation 2022」で、水素エンジンを搭載した都市バスのプロトタイプを初公開すると発表した。

同プロトタイプ車両は、欧州バスメーカーのシャシーをベースとし、KEYOUの水素エンジンとVoithの「DIWA NXT」マイルドハイブリッドシステムを搭載する。全長は12m。新しいタイプのゼロエミッションモビリティとして、既存のインフラを活用することが可能だ。

Voithは今回、特にバスの発進をサポートするように、中央回生ユニット（CRU）の主要な機能を変更し、エンジンとDIWA NXT自動変速機（AT）の間のフライホイールハウジングに組み込んだ。同ユニットは、走行中に生成された電気エネルギーを回収して、48Vで最大35キロワット（kW）のピーク電力を供給できる。

車両の開発と製造については、独バイエルン州経済省が資金支援している。

(Springerprofessional 9月19日付)
(<https://www.springerprofessional.de/omnibusse/verbrennungsmotor/keyou-und-voith-zeigen-stadtbus-mit-wasserstoffmotor/23486050>)

参考：9月13日付 プレスリリース

(<https://voith.com/corp-de/news-room/pressemeldungen/voith-und-keyou.html>)

独ZFとFreudenberg、商用車向け燃料電池ソリューションの共同開発で協力

自動車部品大手のZF Friedrichshafenは15日、

同社の商用車ソリューションズ（CVS）事業部と独同業Freudenbergの燃料電池子会社Freudenberg e-Power Systemsが、商用車向け燃料電池ソリューションの共同開発に向け提携したと発表した。

燃料電池とドライブトレインシステムで構成されるe-Drive「powerpack」ソリューションを開発するとともに、さまざまな用途に向けたコンポーネントを共有する。

商用車向けの高度に統合された燃料電池e-driveソリューションの開発が、両社の協力における最初の焦点となる。実現に向け、Freudenbergはさまざまな出力を備えたスケーラブルなeパワーシステムをキット形式で、ZFは最大連続出力360キロワット（kW）の緒方車両新型電動セントラルドライブ「CeTrax 2」を、それぞれ持ち寄る。

両社が取り組む共同プロジェクトは現在パイロット段階にあり、バスとトラックの実証車両のプロトタイプが開発されている。最初のプロトタイプは2023年までに完成する予定。

当該プロジェクトは、両社と長距離バス大手Flixbusが共同で実施している燃料電池バスの実用化に向けた「HyFleet」プロジェクトとも連携する。

ZFの商用車ソリューション・産業技術・材料管理担当取締役であるWilhelm Rehm氏は「Freudenbergと協力することで、eモビリティソリューションを迅速に市場に投入し、より持続可能な未来に向けた業界のシフトを後押しする『ワンストップショップ』ソリューションをメーカーに提供することができるようになる」と述べた。
(electrive 9月16日付)

(<https://www.electrive.net/2022/09/16/zf-und-freudenberg-entwickeln-bz-antriebe-fuer-schweren-fz/>)

参考：9月15日付 プレスリリース

(https://press.zf.com/press/de/releases/release_44160.html)

ドイツ：アウトバーン上にソーラールーフを設置する 実証実験が実施へ

ドイツでもアウトバーン（高速道路）上にソーラールーフを設置する実証実験が実施される見込みだ。アウトバーンを管理するドイツの国営会社 Autobahnはこのほど、今年中に基礎工事を開始し、2023年の第1または第2四半期に鋼鉄製の構造物を建設、屋根上に太陽光発電（PV）パネルを設置すると、ITニュースサイト『heise online』の取材に対し回答した。

PVパネルが設置される屋根の大きさは10x17メートルで、高さは5.5メートル。建設地は、バーデン・ヴュルテンベルク州のジンゲン近郊を走るアウトバーン「A81」号線のサービスエリア「Im Hegau – Ost」に通じる道路区間が予定されている。現在、プロジェクトパートナーのフラウンホーファー・太陽エネルギーシステム研究所（ISE）と、発電した電力をどのように既存の電力網に供給するかなど、詳細を詰めている段階という。実証実験は1年間の予定。結果を元に今後の常設化の可能性を精査する。Autobahnは今年2月には、実証実験はコスト的なメリットはあるものの、中期的には実施の予定はないとしていた。

また、『heise online』によると、同様のプロジェクトはスイスですでに検討が開始されているという。

(heise 9月23日付)

(<https://www.heise.de/news/Solardaecher-ueber-Autobahnen-Deutsches-Pilotprojekt-beginnt-demnaechst-7273829.html>)

(<https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Pressemitteilungen/2022/09/20220921-bundesregierung-verstandigt-sich-auf-anpassung-des-stabilisierungspakets-fur-uniper.html>)

独Thyssengas、水素輸送用パイプラインの整備を推進

独ガス輸送会社 Thyssengasは現在、ドイツの

ニーダーザクセン州カレ（Kalle）のガス貯蔵施設とノルトライン・ヴェストファーレン州オットルupp（Ochtrup）を結ぶ天然ガス輸送パイプラインを、水素輸送に転用するための作業を進めている。

当該プロジェクトでは、蘭国境付近のニーダーザクセン州ノルトホルン（Nordhorn）にもパイプライン網を広げ、2026年からはオランダへも水素を供給する計画だ。これに向けThyssengasは、ノルトホルンにある既存パイプラインの検査を開始した。

さらに同社は先日、ノルトホルンで、地元メディアのほか、地元、州、連邦政府の代表者を招き、情報交換と建設現場視察の機会を設けた。

ニーダーザクセン州のFrank Doods環境事務次官は冒頭の挨拶で、エネルギー供給、環境、経済にとって水素の急速な普及が重要であることを強調したうえで、「水素経済の立ち上げは、バリューチェーン全体における、国境を越えた大規模な共同プロジェクトによって達成される。将来的には、このパイプラインがこうした共同プロジェクトの重要なリンクとなり、オランダとドイツ間の初の国境を越えた水素輸送を可能にするだろう。グリーン水素経済の発展に伴い、気候保護、安定供給、持続可能な雇用のための優れた機会が得られることから、連邦政府と州政府は本日、このプロジェクトおよび水素技術・システム分野の他の大規模プロジェクトを共同で推進することに合意した。ニーダーザクセン州はこのために約7億ユーロの資金を、連邦政府は16億ユーロ強を、それぞれ拠出する意向だ。ここノルトホルンで、『H2-ready（水素対応）』が実際に何を意味するのか、また、天然ガスパイプラインから水素輸送への転換がどのように行われるのかを一般市民に示してくれたThyssengasに感謝の意を表したい」と述べた。

「Kalle-Ochtrup」水素対応パイプラインは、総延長800kmの「Thyssengas H2 start-up network」の

一部で、水素供給への段階的でシームレスなシフトを実現することを目的に整備される。

同パイプラインを通した水素インフラの構築には、ドイツの水素活用を促進する産学連携イニシアチブ「GET H2」が参画している。

(H2-news.eu 9月20日付)

(<https://h2-news.eu/energieversorgung/thyssengas-bereitet-leitungen-auf-wasserstofftransport-vor/>)

参考：9月16日付 プレスリリース

(<https://thyssengas.com/de/aktuell/unternehmensnachrichten/aktuell-reader/so-geht-h2-ready-thyssengas-veranschaulicht-in-nordhorn-massnahmen-zur-vorbereitung-auf-kuenftigen-wasserstoff-transport.html>)

フラウンホーファー IOSB-INA、交通信号に人工知能を活用

フラウンホーファー・オプトエレクトロニクス・システム技術・画像処理研究所産業オートメーション研究センター（IOSB-INA）は30日、新しい信号システムに関する研究開発プロジェクトを終了したと発表した。フラウンホーファー IOSB-INAらの研究グループは当該プロジェクトにおいて、世界で初めて強化学習（reinforcement learning）を利用した信号システムの路上への導入に成功した。

「KI4LSA」と呼ばれる同プロジェクトでは人工知能（AI）を活用して交通の流れをスムーズにする信号システムの研究が行われてきた。強化学習ではアルゴリズムの中に半ば独立して動くエージェントが組み込まれており、最適な信号制御ができるよう数千に上るセンサーの収集したデータを使い自ら学習を行った。その上で同研究センターと信号システム開発企業の Stührenberg（シュチューレンベルク）がスマートシティの実地試験を行う場所にハードウェアを組み入れた制御盤とセンサーを設置しテストした。その結果、騒音や有害物質の発生が15%から20%、各車両の停止回

数が最大で20%減少したことが確認された。

今回のプロジェクトは単一の交差点における信号システムを対象としていた。IOSB-INAは今後複数の交差点の信号システムをネットワークで結び、同時に制御する新プロジェクトの実施を検討している。

2年半にわたり実施された同プロジェクトに対しては、連邦デジタル・交通省が、イノベーション推進事業「mFUND」を通して120万ユーロを助成した。同プロジェクトには、フラウンホーファー IOSB-INA と Stührenberg のほか、レムゴ都市公社が参加した。

(プレスリリース 9月30日付)

(https://www.iosb-ina.fraunhofer.de/de/aktuelles_news/2022/KI4LSA-Projektabschluss.html)

DB Schenker、3Dプリンタによる交換部品の製造をグローバルに展開

ドイツ鉄道（DB）の物流子会社、DB Schenker は、3Dプリンタによる交換部品製造をグローバルに展開する方針だ。近いうちにバーチャル倉庫をローンチし、注文された地域で製品を製造するとドイツのエレクトロニクス業界のニュースサイト『elektroniknet.de』が9月29日付で報じた。

バーチャル倉庫の導入により、供給コストを抑えるとともに、納期を短縮することが可能になる。同社は、環境にもよいと説明。不要な在庫を抱える必要がなく、サプライチェーンの安定化・柔軟化にもメリットがあるとした。

同社はすでに、工作機械、自動車産業、鉄道業界の顧客に向けてバーチャル倉庫のパイロットプロジェクトを実施。ハンドルやカバーなどの部品をオンデマンドで受注し、納品先の近くで製造した。事前に製造しておくことも倉庫への搬入も不要なためコストを削減できることを確認したという。同社は今後、世界各地の顧客に向けて同サービスを提供していく。

(elektroniknet.de 9月29日付)

(<https://www.elektroniknet.de/elektronikfertigung/fertigungstechnik/db-schenker-setzt-weltweit-auf-ersatzteile-per-3d-druck.199290.html>)

欧州委が「AI責任指令案」発表、円滑補償へ「因果関係の推定」導入

欧州連合（EU）の欧州委員会は9月28日、人工知能（AI）を活用した製品やサービスで損害を被った被害者が、適切な補償を受けられるようにするための「AI責任指令案」を発表した。自動運転車やドローン、家事ロボットなどの本格的な普及に備え、AI製品による負傷やプライバシー侵害、経済的損害などの被害を受けた場合の救済措置を整備する。今後、欧州議会と閣僚理事会で指令案について討議する。

EUはデジタル化の進展に対応した製品の安全性に関するルールの整備を進めており、欧州委が今回提案したAI責任指令案は、消費者が欠陥のある製品によって損害を被った場合、製造者が民事上の責任を負うことを規定した「製造物責任指令」を補完するものと位置付けられる。

AIを活用した製品やサービスで損害を被った場合、システムの複雑性などから被害との因果関係を証明することが難しく、過失の賠償責任を求めることが困難なケースが多い。こうした現状を踏まえ、欧州委は被害者の立証責任について「因果関係の推定」を導入することを提案している。被害者側の立証責任を軽減し、厳密な立証ができない場合でも、製品の性能や損害との因果関係について一定の合理性を示すことができれば、裁判所は因果関係があるとの推定をもとに、製造者に損害賠償を命じることができるようにするという内容だ。製造者側には因果関係の推定に反論する権利を保証する。

このほか指令案によると、重要インフラや医療、教育分野など高リスクのAIシステム（2021年に発表された「AI規制枠組み規則案」に基づく分類）が関与している場合は、システムの開発事業者や

製品の製造元に詳細情報を提供するように求めることが可能になる。

欧州委は指令案について、消費者保護とイノベーションの促進を両立させるため、被害者が損害賠償請求に必要な情報にアクセスしやすくする一方、因果関係の推定に基づく責任追及に対抗する権利を保証していると説明している。ヨウロバー副委員長（価値・透明性担当）は声明で「EU市場でAI技術の普及を促進したいと考えているが、そのためにはデジタルイノベーションに対する信頼を醸成する必要がある。AIを活用した製品やサービスで損害が生じた場合の救済ルールを整備し、従来型の技術による侵害と同じ水準の保護を受けられるようにする」と述べた。

（Reuters 9月27日付）

(https://finance.yahoo.com/news/eu-draft-rules-easier-sue-162024097.html?fr=sycsrp_catchall&guccounter=1)

レンタカー大手ジクスト、中国BYDからBEV 10万台強を調達

レンタカー大手の独ジクストは4日、中国の自動車メーカー比亞迪（BYD）から電気自動車（BEV）を調達することで合意したと発表した。ジクストは電動車の投入拡大方針を打ち出しており、その一環としてBYDの車両を採用。欧州事業で投入する。将来的に世界の他の地域でもBYD車を投入することを視野に入れている。

まずはBYDのSUV「アット3」数千台を購入し、第4四半期中にもドイツ、フランス、オランダ、英国の顧客が利用できるようにする。2028年までにはさらにBYD車10万台を追加購入する計画だ。

ジクストは先ごろ、レンタル車両の70～90%を30年までに電動車とする方針を表明した。様々なメーカーの車両を採用する意向。ボリュームゾーンでは特にBYDの車両を投入する。

（プレスリリース 10月4日付）

(<https://about.sixt.com/websites/>)

sixt_cc/German/2999/news-details.
html?newsID=2354735#news-EQS)

ヴィテスコ、サプライチェーンの短縮を計画

パワートレイン大手の独ヴィテスコ・テクノロジーがグローバルに展開しているサプライチェーンの短縮を計画している。コスト削減を最重視する部品調達の脆弱性がコロナ禍をきっかけに露呈したうえ、独裁国家で事業を展開するリスクが強く認識されるようになっていたためだ。たとえば1つの部品であっても供給が止まれば最終的に車両生産の停止につながることから、そうしたリスクの回避を目指す。アンドレアス・ヴォルフ社長がdpa-AFX通信に明らかにした。

具体的にはこれまで中国製の中間財を調達してきた顧客企業に、「この中間財を（工場のある）欧州や米国で直接、調達した場合、コストはどうかと尋ねている」という。同社長は、サプライチェーンの寸断や支障で発生するコストはこれまで十分に考慮されてこなかったことを指摘。今後はこうしたコストも織り込む必要があるとの認識を示したうえで、「サプライチェーンは今後、地域化が進むでしょう」と述べた。

(Handelsblatt 10月3日付)

(<https://www.handelsblatt.com/unternehmen/industrie/bauteil-mangel-autozulieferer-vitescoplant-kuerzere-lieferketten/28720526.html>)

新車の3分の2がAT車、車両の電動化やMT車の種類減などで

マニュアル（MT）車が圧倒的に多かったドイツでオートマチック（AT）車が主流となっている。自動車市場データ会社DATの情報をもとにdpa通信が報じたところによると、最新年式の新車に占めるAT車の割合は66.4%に達した。2000年時点では19.6%にとどまっていた。

DATの広報担当者は電動車の増加でこの傾向が強まったと述べた。電気自動車（BEV）とプラ

グインハイブリッド車（PHV）にはMTモデルがないため、「遅かれ早かれオートマチック・トランスミッションが圧倒するようになるでしょう」と述べた。

MT車の種類が減っていることも大きい。市販の大型車は現在、すべてATを採用。SUVとオフロード車もATが大半を占めるという。

ブランド別でみると、高級ブランドのBMWが同国で販売する車両の90%以上はAT車だ。メルセデスが製造するMT車は「Aクラス」などのコンパクトカーに限られる。大衆車のVWが昨年販売し車両に占めるAT車の割合は75%を突破。MT車は12年の約70%から25%弱へと低下した。

ドイツでAT車の販売が長年、振るわなかった背景にはMT車に比べ燃費が悪かったという事情がある。現在はAT車のギア数が7速、9速など増えていることから、省エネ走行が可能になっている。儉約志向の強いドイツ人が目の敵にする必要性はもはやない。

教習でMT車を計10時間15分、運転した実績があればAT車で試験を受けてもMT車の免許を取得できるルールが21年4月から施行されたこともAT車普及加速の追い風となりそうだ。独教習所全国連盟（BDFU）のライナー・ツェルトヴァンガー会長によると、免許試験をAT車で行うケースが増えている。

(Handelsblatt 10月2日付)

(<https://www.handelsblatt.com/mobilitaet/motor/getriebe-trend-zur-automatik-viele-autofahrer-schalten-nicht-mehr-selbst/28719554.html>)

DLR、「最も環境に優しい」EVモデル「ZEDU-1」の試作車を公開

ドイツ航空宇宙センター（DLR）はこのほど、「最も環境に優しい」とする電気自動車（EV）の試作車を開発、公開した。DLRが開発するゼロエミッション駆動モデルの第1世代の試作車となる。「Zero Emission Drive Unit」を略して「ZEDU-1」

と名付けられた同モデルは、ブレーキやタイヤの摩耗によって発生する微細な粉塵やマイクロプラスチックの排出を大幅に削減することができる。

ドイツのEV業界ニュースサイト『ecomento.de』によると、「ZEDU-1」は、DLRと自動車メーカー HWA が共同で開発したもの。従来型のディスクブレーキを廃止し、電気モーターとギアボックスのユニットに統合されているのが大きな特長。高性能エレクトロニクスと組み合わせることで、制動エネルギーをほぼ完全に回収することを可能にした。すでに、DLR の機能検査および Bosch のボックスベルク検査センターで走行テストを実施したという。プロジェクトの実施には、バーデン・ビュルテンベルク州政府の経済・労働・観光省が 600 万ユーロを支援した。

(ecomento.de 9月30日付)

(<https://ecomento.de/2022/09/30/dlr-elektroauto-zedu-1-das-im-betrieb-umweltfreundlichste-auto-der-welt/>)

GP Joule、独SH州に2カ所の水素ステーションを整備

独シュレースヴィヒ＝ホルシュタイン (SH) 州に、新たに2基の水素ステーションが整備される。新設場所はA1線沿いのLübeck地域およびA7線沿いのSchleswig。設置業務はGP Joule GmbHが受託した。完成後は、同社がこれらのステーションにグリーン水素を提供する予定。

これらの水素ステーションは、水素燃料電池トラック、バス、乗用車向けに開放される。それぞれ2024年終わりと2025年初めに稼働を開始する予定。発表によるとGP Jouleはすでにフリースラント北部のNiebüllとHusumの2カ所で、水素ステーションを運営している。今後さらに、水素ステーションを整備していくことを計画しているという。

新ステーションは、GP JouleのほかにEverfuel (デンマーク) およびHynion (ノルウェー) が

参加するネットワーク「String」(South Western Baltic Sea Transregional Area – Implementing New Geography) の主導する「Greater4H」プロジェクトの枠組みで整備される。Stringはハンブルク〜オスロをつなぐ主要ルート沿いの計14カ所に同様のステーションを建設している。ドイツ、デンマーク、スウェーデンおよびノルウェーは特に大型トラックのグリーン水素の利用促進およびディーゼルからの脱却を目指す。

同プロジェクトにはEUファンド「Connecting Europe Facility」(CEF) が資金を拠出する。CEFは、トランスヨーロッパネットワーク (Trans-European Transport Network、TEN-T) の構築をサポートする「Alternative Fuels Infrastructure Facility」(AFIF) プログラムの一環として設立された。水素インフラの構築以外にも、道路、線路、空港、テレコミュニケーションおよびエネルギーネットワークなどにも取り組んでいる。

(power-to-x 9月30日付)

(<https://power-to-x.de/jp-joule-baut-zwei-wasserstofftankstellen-in-schleswig-holstein/>)

ポルシェがIPO、時価総額765億ユーロに

独自動車大手フォルクスワーゲン (VW) の高級スポーツ車子会社ポルシェ AGは9月29日、フランクフルト証券取引所で新規株式公開 (IPO) を実施した。戦争、高インフレ、景気低迷と厳しい市場環境のなかで、売り出し価格を仮条件レンジの上限に当たる82.50ユーロに設定。初値も84ユーロと好調な出だしを切った。時価総額は約765億ユーロと極めて高く、同国最上位の株価指数DAXに近い将来、採用されるのは確実とみられている。

VWはポルシェ AGの資本を普通株と優先株に折半したうえで、優先株25%を売り出した。総額は94億ユーロで、ドイツでは28年ぶりの大型IPOとなった。

VWは今回のIPOと並行して、自らの親会社で

あるポルシェ・アウトモビール・ホールディング SE（ポルシェ SE）にポルシェ AG の普通株25% プラス1株を101億ユーロで売却した。優先株と普通株の放出でVWには計195億ユーロの資金が入る。同社はその約半分を特別配当として株主に還元。残りを電池工場の建設など今後の成長に向けた投資に充てる。

（FAZ 9月29日付）

（<https://www.faz.net/aktuell/finanzen/der-sagenhafte-porsche-boersengang-18351888.html>）

中国EVメーカー Nio、ドイツ初のバッテリー交換ステーションの稼働を開始

中国の電気自動車（BEV）メーカーである上海蔚来汽車（Nio）は28日、バイエルン州 Zusmarshausen に建設していたドイツ初のバッテリー交換ステーション「Power-Swap-Station（PSS）」が完成したと公式に発表した。ドイツ市場への参入に先駆け、今後数日中に試運転を開始する予定。

中国の北京を本拠とするNioは、充電パーク運営事業者のSortimo、整備を担当するTSG Deutschlandと共同で、ミュンヘンとシュトゥットガルトの間のアウトバーン（高速道路）A8線沿いにPSSを設置した。「ダブルガレージ」ほどのサイズの施設で、1日に約100回の交換が可能という。残量の減ったバッテリーを完全に充電されたバッテリーと交換する「Swap」と呼ばれるプロセスは約5分で完了する。

PSSにはバッテリーを最大13個まで常備し、需要に応じて40kWから80kWの間でバッテリーへの負担の少ない方法で充電する。また、充電出力の制御により、接続負荷を550kWまでに抑えることが可能になる。Nioは、これにより地域の電力系統に必要以上の負荷をかけることがなくなると強調する。安全性の観点から、交換の際にはバッテリーの状態と車両の電気システムを自動で点検する。Nioのモデルには急速充電が可能なりチ

ウムバッテリーが採用されている。

Nioのドイツ拠点を統括するRalph Kranz氏は顧客のメリットについて「Nioユーザーはこれにより最大限の柔軟性を手に入れる。いつでもバッテリー容量を変更することが可能であり、必要に応じて自動車をアップグレードできる。バッテリーの耐用年数に関する悩みも過去のものになる」と強調した。

PSSの稼働はすでに開始したが、まだ顧客には開放していない。Nioはドイツ初の支店を10月7日にオープンする計画で、それまでは、最終テストおよびキャリブレーションを実施するとしている。同社は2025年までに4,000基のステーションを建設する予定で、そのうち1,000基は中国外に整備するとしている。

（heise 9月29日付）

（<https://www.heise.de/news/Elektroauto-Nio-nimmt-erste-deutsche-Batterietausch-Station-in-Betrieb-7279243.html>）

水素トラックの研究プロジェクト、BMWを中心に実施

自動車大手の独BMWは9月28日、同社を中心とするコンソーシアムが水素を燃料とする内燃機関トラックの研究プロジェクトを実施すると発表した。水素トラックは補給時間、積載量、航続距離、投入の柔軟性などの面でメリットが大きいという。再生可能エネルギー電力で作るグリーン水素を用いれば炭素中立のゼロエミッション車となることから、電気自動車（BEV）トラックを補完する物流車両となる可能性がある。

「水素燃焼機関トラック（HyCET）」という名のプロジェクトをエンジン大手ドイツ、物流大手DHLフライト、水素エンジンのスタートアップ企業KEYOU、トラック大手ボルボ・グループ、エネルギー大手トタルエナジーズと共同で実施する。期間は4年。プロジェクト費用は1,950万ユーロで、その大半を独デジタル・交通省の補助金で賄う。

使用するトラックは18トン車2台と40トン車2台。18トン車にはドイツが開発した7.8リットル水素エンジンを搭載する。40トン車はボルボの既存車両を改造して、ボルボとKEYOUが共同開発する水素エンジンを搭載する。

試験車両を運行するため、水素補給スタンドをアウトバーン「A9号線」沿いのライプチヒとニュルンベルクに設置する。トタルエナジーズはこの2カ所を含め、2030年までにドイツ、オランダ、ベルギー、ルクセンブルク、フランスの5カ国に計150カ所の水素スタンドを設置する意向だ。車両はDHLフライトが運用する。

試験で得られたデータや知見をもとに水素エンジンのメリットとデメリットが分析される。

(プレスリリース 9月28日付)

(<https://www.press.bmwgroup.com/deutschland/article/detail/T0403940DE/forschungsprojekt-hycet-konsortium-treibt-die-nachhaltigkeit-in-der-transportlogistik-durch-wasserstoff-lkw-weiter-voran?language=de>)

BMWがアマゾンの音声アシストを採用

高級乗用車大手の独BMWは9月28日、同社の次世代音声アシストシステムに米IT大手アマゾンのアクセラ技術を採用すると発表した。運転手はこれまでよりも自然に車両と対話できるようになり、運転に専念しやすくなるという。2年以内に搭載を開始する。アマゾン・デバイス・アンド・サービスのデイブ・リンプ上級副社長は、「企業はこの（アクセラ）技術により、ほぼすべての機器向けに独自でインテリジェントなアシストシステムを迅速かつ簡単に開発でき、全面的な自社開発に伴うコストと面倒な手間を回避できる」と述べた。

BMWは音声アシストシステム（BMW インテリジェント・パーソナル・アシスタント）を2018年に初投入した。運転手はシステムに話しかけるだけで音楽をかけたり、自宅のスマートホーム機

器を操作できる。

(プレスリリース 9月28日付)

(<https://www.press.bmwgroup.com/deutschland/article/detail/T0404087DE/naechste-generation-des-bmw-sprachassistenten-basiert-auf-amazon-alexa-technologie>)

Hyundai・LG・Next Kraftwerke、EVからAmprionの系統に給電＝「Vehicle to Grid」

韓国のHyundai Motor GroupとLG、ドイツの仮想発電所（VPP）会社Next Kraftwerkeはこのほど、送電大手Amprionの運営する系統に給電するプロジェクトを実施した。充電スタンド8基、Hyundaiの電気自動車（EV）「Ioniq 5」5台を使用し、2次予備力（SRL）として電力を供給。Amprionによる事前審査を経て実施された当該プロジェクトでは、小規模な「Vehicle to Grid」でも系統の安定化に貢献できることが確認された。ドイツのEV業界のニュースサイト『Elektroauto-News.net』が27日付で報じた。

プロジェクトはフランクフルト近郊のオフショアで実施された。車両から充電スタンドを通じて給電された電力はサブプールで一括管理され、Next Kraftwerkeが管理するVPPと統合された。Next Kraftwerkeはその電力をSRLとしてAmprionからの要請に応じて供給したという。今後は、一般家庭のウォールボックスと蓄電設備「LG ESS home 10」もサブプールに統合していくという。

(Elektroauto-News.net 9月27日付)

(<https://www.elektroauto-news.net/2022/hyundai-lg-next-stromnetz-stabilisieren>)

AIベースの分散型電源用ソリューションを開発する独Frequenz、1300万ユーロを調達

独テクノロジー企業Frequenzはこのほど、資金調達ラウンド「シリーズ A」で1,300万ユーロを調達したと発表した。

Frequenzは2019年創業のスタートアップ。マイクログリッドの運用を最適化するための人工知能（AI）ベースのソリューションを開発・提供している。

今回出資したのは、オランダのベンチャーキャピタル（VC）SET Venturesのほか、既存の投資家である独米系の投資ファンド468 CapitalおよびPaybackの創設者Alexander Rittwegerなど。Frequencyの創業チームも、数百万ユーロを自社に投資した。

今回調達した資金は、事業の展開を加速するために使用される予定。

Frequenzは、AIベースのオファー価格と個々の電力消費量の予測により、顧客の電気代と

購入料金を30%以上削減することを目指している。

直近の数ヵ月間に、EdekaやNettoなどのスーパーマーケット・チェーンや中堅企業で実施した同コンセプトの実証実験では、目標を上回るコスト削減に成功したケースもみられたという。

(Pv-magazine 10月7日付)

(<https://www.pv-magazine.de/2022/10/07/start-up-frequenz-erhaelt-13-millionen-euro-in-series-a-finanzierungsrunde/>)

参考：Frequenz Webサイト

(<https://frequenz.com/de/>)

Renault、400kWの超急速充電網「Mobilize Fast Charge」を高速道路沿いに構築

RenaultのモビリティブランドMobilizeとRenaultのディーラーが、急速充電ネットワーク「Mobilize Fast Charge」を導入する。その大部分が、高速道路出口から数分以内にあるRenaultのパートナー拠점에設置される。Renaultによると2024年半ばまでに、欧州全域で200の充電ステーションを整備する予定。

Mobilize Fast Chargeの充電ステーションは24時間365日稼働する。発表によると全てのステーション

には最大出力400kWの「超急速」充電ポイントが6基整備される。これは欧州域内では最高出力のネットワークになるという。Mobilize Fast Chargeの構築が終われば、電気自動車（EV）でハンブルクからセビリアまで安心して走行できる環境が整うという。Mobilizeはフランス国内に限っても90ヵ所のステーションを整備する予定だ。Renaultは「国内の幹線道路150kmごとに1ヵ所の超急速ステーションがある計算になる」と説明する。

ドライバーはEVの充電中に、休憩所でスナックやコーヒーを購入できる。また、WiFiや電話の利用やノートパソコンの充電も可能だ。さらにMobilizeの充電カード所有者は、Mobilize Fast Chargeネットワークを全て割引料金で利用できる。

電力系統に負荷をかけないため、ステーションではインテリジェントなエネルギーマネジメントシステムおよびEVの使用済みバッテリーをベースにした定置型蓄電装置を活用する。さらに複数のステーションではソーラー発電装置を設置して、グリーン電力も利用する。Renaultによると複数の自動車を同時に充電する場合も、蓄電システムの瞬間出力は最大600kWに達するという。

(ecomento.de (4003) 10月10日付)

(<https://ecomento.de/2022/10/10/mobilize-fast-charge-ladenetz-an-autobahnen-und-fernstrassen-mit-bis-400-kw-ladeleistung/>)

Stellantis、「Niwest」プロジェクトからEVバッテリー用のニッケルとコバルトを調達

欧州自動車大手のStellantisは将来的に、西オーストラリア州のニッケル・コバルトプロジェクト「Niwest」からバッテリー品質の硫酸ニッケルおよび硫酸コバルトを調達する意向だ。同社はこのほど、Niwestを主導するGME Resources Limited (GME) と基本合意書 (MoU) を締結した。

Niwestプロジェクトでは最終的に、年間約9万

トンのバッテリー向け硫酸ニッケルおよび硫酸コバルトを生産する予定。鉱山開発のGlencoreグループの保有するMurrin Murrin鉱山から約30km離れた場所に加工プラントを建設することが検討されている。Stellantisは今回の基本合意書を通じ、自身を潜在的な需要家として位置づけることでGMEとのパートナーシップを強固なものにしたいと考えている。同社の購買およびサプライチェーン部門を統括するMaxime Picat氏は今回の提携について、原材料とバッテリー供給を確保することで、同社の電気自動車（EV）バッテリー生産におけるバリューチェーンを確かなものにするとともに、脱炭素化の達成に向けた1歩になると語った。

(Springerprofessional 10月10日付)

(<https://www.springerprofessional.de/batterie-rohstoffe/stellantis-schliesst-sich-nickel-kobalt-projekt-niwest-an/23586242>)

参考：10月10日付 プレスリリース

(<https://www.media.stellantis.com/de-de/corporate-communications/press/Stellantis-unterzeichnet-unverbindliche-Absichtserklaerung-mit-GME-ueber-zukuenftige-Abnahme-von-Nickel-und-Kobaltsulfat-in-Batteriequalitaet>)

台湾 Phihong の子会社 Zerova、急速充電スタンドでドイツ市場に参入

台湾の電子機器メーカー Phihong の電気自動車（EV）充電器子会社 Zerova は、2023 年第 4 四半期にドイツの急速充電スタンド（HPC）市場に参入する見通しだ。同充電スタンドの標準バージョンの出力は 360kW、拡張バージョンは 480kW に達する。プロトタイプはすでに、ベルリンで開催された見本市「eMove360」で発表している。

乗用車および商用車を同時に 4 台まで充電できるのが特徴で、理想的な状況では 10 分以内で満充電、または 5 分以内の充電で 150km の走行が可能になるという。さらに CCS-1、CCS-2、

CHAdeMO、GB、そして Vehicle-to-Grid の充電規格に対応している。そのほかの特徴としては、長さ 5m の充電ケーブルのほか、プランニングやクラウドベースのマネジメント・監視・支払いツール、24 時間サポート、メンテナンスなどを含むサービスエコシステムが挙げられるという。

Zerova の親会社である Phihong は欧州における DC、AC 充電器市場で 5 年以上の実績があり、今後は Audi や Jaguar、Shell、Helsinki Bus との提携も予定している。同社は充電器を企業や家庭向けのほか、フリートオペレーター向けにも供給したい考えで、移動式充電器から充電ステーション、大規模充電インフラやハブ用に至るまで、広範な製品群を取り揃えている。

(electrive 10月7日付)

(<https://www.electrive.net/2022/10/07/phihong-tochter-zerova-zeigt-480-kw-ladestation/>)

スウェーデンの Veonner、イスラエルの Arbe Robotics と車載 4D レーダー開発へ

スウェーデンの自動車部品メーカー Veonner は、イスラエルの技術スタートアップ Arbe Robotics と 360 度センサー技術である車載 4D レーダーを共同開発する。Arbe のリファレンスデザインをベースにサラウンド 4D イメージング・レーダーを開発し、販売する考えだ。2023 年 3 月に、評価モデルの提供を開始することを目指す。

ドイツの自動車産業のニュースサイト『Automobil Industrie』によると、共同開発によりアンテナ効率の向上と製造工程における性能のばらつきが低減できるという。同社のヤコブ・スヴァンベルク CEO は、「過去 5 年間にわたり、適合する 4D レーダーの開発企業を探してきた。今回の Arbe とのパートナーシップにより、スケールアップ可能な 4D レーダーセンサーを自動車向けの品質かつ競争力のある価格で提供できるようになる」と説明した。

(Automobil Industrie 10月7日付)

(<https://www.automobil-industrie.vogel.de/automobilzulieferer-veoneer-bekommt-4d-imaging-radar-von-arbe-robotics-a-df34770fd114d5ddfed4cf6b72001703/>)

水素燃料電池航空機開発のZeroAvia、燃料電池セルメーカー HyPointを買収

水素燃料電池航空機を開発するZeroAviaがこのほど、燃料電池スタックメーカーのHyPointを買収すると発表した。この買収により、ZeroAviaは独自開発した水素推進パワートレインを、HyPointの高温燃料電池セル技術と組み合わせることが可能になる。

ZeroAviaは、实际的で経済的、CO2排出量削減の観点から、水素燃料電池パワートレインが最も優れた航空機向けソリューションであることを突き止めた。水素と酸素の化学反応から燃料電池セルが電気を生成し、この電力で電動モーターを動かす。

同社は2025年までに9～19人が搭乗できる飛行機で300マイルの航続距離を、そして2027年までには40～80人が搭乗できる飛行機で700マイルまでの航続距離の実現を目指す。

HyPointの従業員40人は全てZeroAviaに引き継がれる。KembleおよびGloucestershireの研究開発拠点ならびにHyPointのイングランド南東部セントのSandwich拠点で活動が続ける。

両社はここ数年、ZeroAviaによるパワートレイン開発の一環としてのHTPEM燃料電池セル技術の開発および実証実験で緊密に連携してきた。HyPointは2022年2月、両社のパートナーシップを強化するため、研究開発拠点の大部分を英国に移転した経緯がある。

HyPointは、大型航空機への燃料電池セル導入の実現を加速するための技術開発を行う。今回のパートナーシップは、英国のATIプログラムがサポートするZeroAvias HyFlyer IIプログラムの一環として実現した。

(H2 news 10月7日付)

(<https://h2-news.eu/mobilitaet/wasserstoff-flugzeughersteller-zeroavia-erwirbt-brennstoffzellen-innovator-hypoint/>)

台湾の無人運転電車向けにシーメンスがCBTC受注

電機大手の独シーメンスは7日、同社とスイスの鉄道車両大手シュタットラー、シンガポールのエンジニア大手STエンジニアリングからなるコンソーシアムが台湾の鉄道事業者、高雄捷運公司から鉄道路線の敷設を一括受注したと発表した。「紅線」「橘線」に続く高雄市の3番目の路線「黄線」を建設する。

シーメンスは無線列車制御システム (CBTC) 「トレインガードMT」と、路線と車内機器の通信に用いるエアリンク無線システムを納入する。受注額は明らかにしていない。

黄線は全長22.8キロの路線。計29駅のうち28駅は地下駅となる。まずは2030年から13駅体制で運転を開始し、34年1月に全面開通する。

(プレスリリース 10月7日付)

(<https://press.siemens.com/global/de/pressemitteilung/siemens-mobility-liefert-cbtc-zugsteuerung-fuer-die-erste-fahrerlose-metro-strecke>)

空飛ぶタクシーの発着拠点、ボロコプターが初めて空港内に確保

空飛ぶタクシーを開発する独ボロコプターは6日、イタリアの運輸インフラ大手アトランティアなどと共同で同社初のパーティポート（垂直離着陸用飛行場）をローマ近郊のフィウミチーノ空港内に開設した。当面はもっぱらテスト飛行に使用するが、当局の承認を得て2024年には商業利用を開始する目標だ。

フィウミチーノ空港はアトランティア傘下のアエロポルティ・ディ・ローマ (ADR) が運営している。ボロコプターは商業路線をまず、同空港と

ローマ市内を結ぶ区間に開設する。

(プレスリリース 10月7日付)

(<https://www.volocopter.com/newsroom/italys-first-vertiport-deployed-at-fiumicino-airport/>)

ドイツポストDHL、ベルリンでソーラー発電システム搭載船の試験運航を開始

独郵便事業・物流大手のドイツポスト DHLは6日、ベルリンのシュプレー川でソーラー発電 (PV) システム搭載船の試験運航を開始したと発表した。

数百単位の小包と貨物を積み、シュパンダウ (Spandau)・南港＝ヴェストハーフェン (Westhafen) 間を毎日運航する。

ドイツにおいて貨物船の動源力にソーラーパネルを使用する試みは、今回が初めてという。

ソーラー船は、全長10.50m、幅2.50m。PVシステムは船の屋根に設置されている。ソーラー由来電力は、推進力と船内エネルギーとして供給される仕組み。

バッテリーをフル充電すれば、船は日射量が得られない状態で6時間～8時間、日射量が確保できる場合には無制限に、それぞれ運航可能となる。

ソーラー船の推進機関の出力は5キロワット (kW) で、最高時速は12km。

今回のパイロットプロジェクトにおいて荷物はまず、独ブランデンブルク州ナウエン (Nauen) 近郊のベルニッケ (Boernicke) 小包センターから、トラックでシュパンダウ・南港に運ばれる。次にこれらをソーラー船に積み込み、約100分かけてヴェストハーフェンまで移動。ヴェストハーフェンからは、電動カーゴバイクで小包を配達する。

同プロジェクトには、ベルリン港総局 Behala と独ソーラー電気推進船メーカー Solarwaterworld が協力する。

ソーラー船の試験運航が成功した場合 DHLは、ソーラー船フリートの拡大について検証するとともに、シュパンダウからヴェストハーフェンを経由してノイケルン (Neukoelln) とマリエンドル

フ (Mariendorf) まで輸送ルートを延長することを検討するとしている。

(H2-news.eu 10月6日付)

(<https://www.solarserver.de/2022/10/06/berlin-deutsche-post-dhl-transportiert-pakete-mit-dem-solarschiff/>)

参考：10月6日付 プレスリリース

(<https://www.dpdhl.com/de/presse/pressemitteilungen/2022/deutsche-post-dhl-startet-pakettransport-per-solarschiff-auf-der-spree.html>)

独Hella、独高級車メーカーからEV用フロントモジュールの大型受注を獲得

独自動車部品メーカーのHellaは5日、ドイツの高級車メーカーから電気自動車 (EV) 用の高度に統合されたフロントモジュール「フロント・ファイジタル・シールド (Front Phygital Shield)」の大型受注を獲得したと発表した。

同モジュールは、照明やマルチカラーが際立つスタイリッシュなデザインが特徴で、これにより他のブランド車との差別化を図ることができる。一方、自動運転にも対応するようセンサー技術、加熱機能、およびレーダー透過性などの追加機能が統合されている。

同モジュールは、ドイツの高級車メーカーの8種類のEVモデルに採用される予定。

受注額は、10億ユーロ強に上る。

これに向けHellaは、2025年から同モジュールの量産を開始する計画。開発と生産は、スロベニアの首都リュブリャナにある車体照明のコンピテンスセンターが担当する。

Hellaによると、フロント・ファイジタル・シールドは、Hellaの全照明ポートフォリオの中で最も技術的に洗練された製品の1つ。顧客の要件に応じて、照明機能など、広範なレベルでの統合が可能で、多様なカラーバリエーション、照明付きまたは照明なしの仕様等、計140以上のデザイ

ンを実現できるという。

同モジュールは、最大8種類のホイルとプラスチックの層で構成されており、持続可能なリサイクル素材も複数採用されている。

顧客プロジェクトの1つでは、自己修復性ポリウレタン塗装を施し、優れた自己修復効果を実証した。

(elektroniknet 10月5日付)

(<https://www.elektroniknet.de/automotive/assistenzsysteme/hella-erhaelt-grossauftraege-in-milliarden-hoehe.199365.html>)

参考：10月5日付 プレスリリース

(<https://www.hella.com/press/en/Technology-Products-05-10-2022-20739.html>)

仏Citroën、EVのコンセプトモデルにプラスチックと段ボールでできた素材を採用

仏自動車大手のCitroënは9月29日、新しい電気自動車（EV）のコンセプトモデル「Oli」を公開した。

Oliは、超小型EV「Ami」のアイディアを基に、家族向けの手ごろな価格帯のEVとして構想されたモデル。

特に◇軽量構造◇リサイクルおよびリサイクル可能な材料の使用◇コスト削減◇高耐久性・高寿命◇環境負荷の低減——を重視して設計した。

今回採用したアイディアやデザインなどは、将来のさまざまな量産モデルに応用される予定という。

同モデルは全長4.20m、高さ1.65m、幅1.90mで、車両重量は1,000kgと従来の自動車より約0.5トン軽い。容量40キロワット時（kWh）のバッテリーを搭載し、航続距離は400kmとなる。最高速度を110km/hに制限することで、10kWh/100kmという優れた電費効率を実現した。20%から80%までの充電は23分で完了する。

フロントバンパーとリアバンパーには、同じ部品を使用しており、これにより部品数の削減や製

造と組み立ての簡素化を図った。

安価な厚紙の部品と3Dプリントしたコンポーネントを、独特な空間コンセプトと組み合わせているのも同モデルの大きな特徴の1つ。これらには、独化学大手BASFと共同開発した素材が使われている。その1つが、ボンネット、ルーフ、トランクエリアに採り入れた再生段ボールをガラス繊維強化シートで挟んだハニカム構造の素材。両社はさらに、これをポリウレタン樹脂「Elastoflex®」と丈夫で質感のある「Elastocoat®」でコーティングした後、水性塗料BASF「R-M Agilis®」で塗装し、人が立っても大丈夫なほどに強度と耐久性を引き上げた。

このほか3Dプリントで作製したシートの背もたれ部分には、BASFと共同開発した熱可塑性ポリウレタン素材を採用。

また掃除が面倒なフロアマットの代替として、BASFと発泡熱可塑性ポリウレタン製の一体モジュール式フロアを開発した。

(automobil-industrie.vogel 9月30日付)

(<https://www.automobil-industrie.vogel.de/e-auto-citroen-oli-mit-kunststoffen-von-basf-a-80f87f58bc5d736150254e26a488232d/>)

参考：9月29日付 プレスリリース

(<https://www.citroen.de/marke-technologie/aktuelles/citroen-oli.html>)

英Rolls Royce、独SowitecとPtoXプロジェクトで協業 水電解能力計500MWを整備へ

エンジニアリング大手の英Rolls Royceのパワーシステム事業部は、再エネ会社の独Sowitecと「Power to X」プロジェクトで協業する。2028年までに合計で最大500メガワット（MW）の水電解装置を整備する考えだ。ドイツの水素産業のニュースサイト『H2 News』が5日付で報じた。

両社は協業により、再エネ電力を使用してRolls Royceのmtu電解槽でグリーン水素を製造し、燃料電池や水素エンジン向けだけでなく、産業向

け原料として、または船舶や航空機、鉱業、農
業向けのE-Fuelの製造、データセンターへの電力
供給など幅広く活用することを目指す。

Rolls Royceは、自社のmtuブランドの電解槽、
燃料電池システム、水素モーターおよび水素エコ
システムのノウハウなどを提供する。同社は2021
年にゼロエミッションを目指す持続可能プログラ
ムを策定、パワーシステム事業部門の再編に取り
組んでいる。

(H2 News 10月5日付)

([https://h2-news.eu/industrie/500-mw-
elektrolyseleistung-rolls-royce-und-sowitec-
kooperieren-bei-power-to-x-projekten/](https://h2-news.eu/industrie/500-mw-elektrolyseleistung-rolls-royce-und-sowitec-kooperieren-bei-power-to-x-projekten/))

欧州委が独水素プロジェクト2件への補助金交付を承認

欧州連合(EU)の欧州委員会はこのほど、再
生可能エネルギーを用いて製造する「グリーン水
素」に絡んだドイツのプロジェクト2件で補助金
交付を承認したと発表した。鉄鋼大手ザルツギタ
ー・フラッハシュタールは10億ユーロ、化学大
手BASFは1億3,400万ユーロの助成を、EUの公
的助成の枠組みである「欧州の共通利益に適合す
る重要プロジェクト(IPCEI)」の枠組みで受ける。

ザルツギターは本社所在地ザルツギターで低炭
素製鉄プロジェクト「SALCOS」を実施する。蒸
し焼きにした石炭であるコークスを高炉で燃やす

従来の方式を、還元剤にグリーン水素を用いた方
式へと改める。2026年から新製法で製造を開始
し、粗鋼を年190万トン生産。二酸化炭素(CO₂)
の排出量を年360万トン削減する。

水素は100メガワット(MW)級の電解槽を設
置して自ら供給する。年9,000トンのグリーン水
素を製造できる。

補助金の対象となるのは直接還元炉、電炉の一
種であるアーク炉、および電解槽で、国が7億ユ
ーロ、地元ニーダーザクセン州が3億ユーロを提
供する。ザルツギターの自己負担は7億2,300万
ユーロとなる。

BASFはルートヴィヒスハーフェン本社工場内
に54MW級の電解槽を設置し、生産プロセスにグ
リーン水素を投入する。水素生産能力は年5,000
トン。25年の稼働開始から15年でCO₂の排出量
が計56万5,305トン削減される見通し。電解槽で
製造した水素は水素トラック、バスの運営にも投
入する。

(プレスリリース 10月4日付)

([https://ec.europa.eu/commission/presscorner/
detail/de/ip_22_5968](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/de/ip_22_5968))

参考：10月5日付 プレスリリース

([https://www.salzgitter-ag.com/de/
newsroom/pressemeldungen/details/default-
a86f35598b-20163.html](https://www.salzgitter-ag.com/de/newsroom/pressemeldungen/details/default-a86f35598b-20163.html))

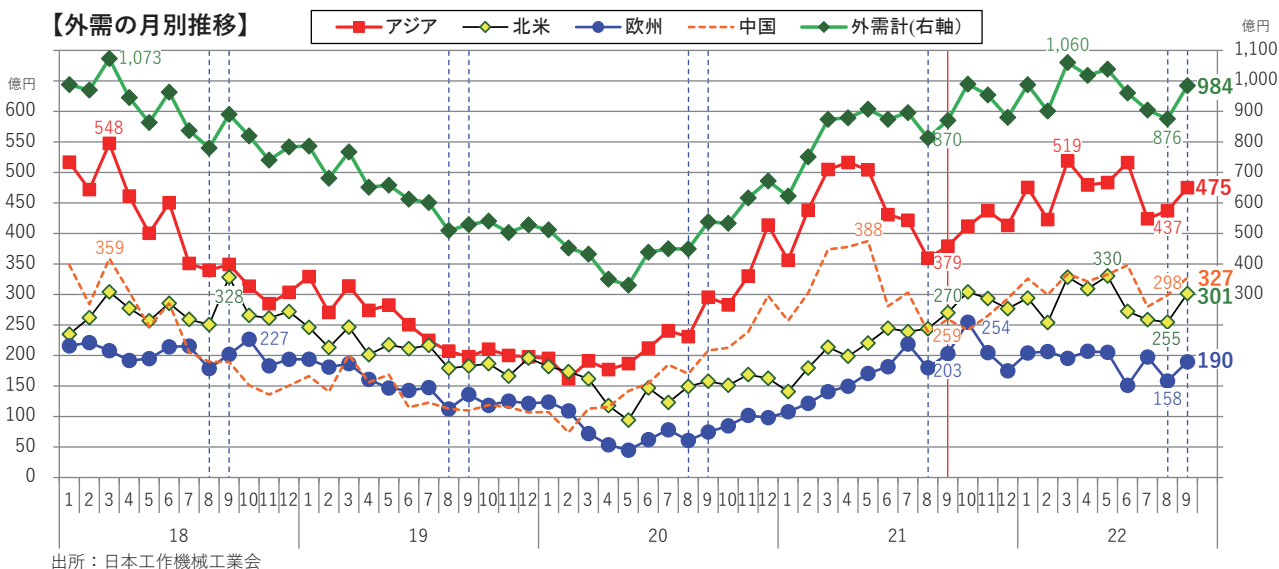
6. 日工会外需状況(9月)

外需【9月分】

984.3億円（前月比 +12.4% 前年同月比 +13.1%）

外需総額

- ・3カ月ぶりの950億円超。9月では過去最高額を記録し、単月でも過去10番目
- ・前月比 4カ月ぶり増加 前年同月比 23カ月連続増加
- ・期末効果や展示会効果により、主要3極すべてで前月比増加し、高水準持続



外需【9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、3カ月ぶりの450億円超

- 東アジアは、2カ月連続の350億円超
- 台湾は、前月の反動減も、7カ月連続の25億円超
- 中国は、3カ月ぶりの300億円超
前年同月比も2カ月連続増加と堅調持続
- その他アジアは、フィリピンを除く全ての国・地域で前月比増加し、2カ月ぶりの90億円超
- ベトナム(16.6億円)は、55カ月ぶりの15億円超
- インドは、4カ月連続の30億円超と堅調持続

②欧州

欧州計は、ドイツやイギリス等で大きく増加し、2カ月ぶりの180億円超

- ドイツは、2カ月ぶりの45億円超と高水準持続
- イタリアは、6カ月連続の前月比減少と下降気味
- イギリスは、2カ月ぶりの20億円超

③北米

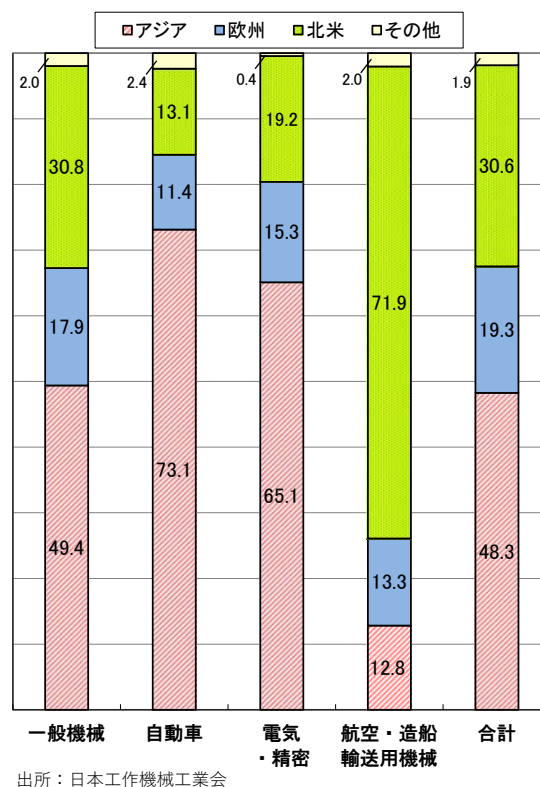
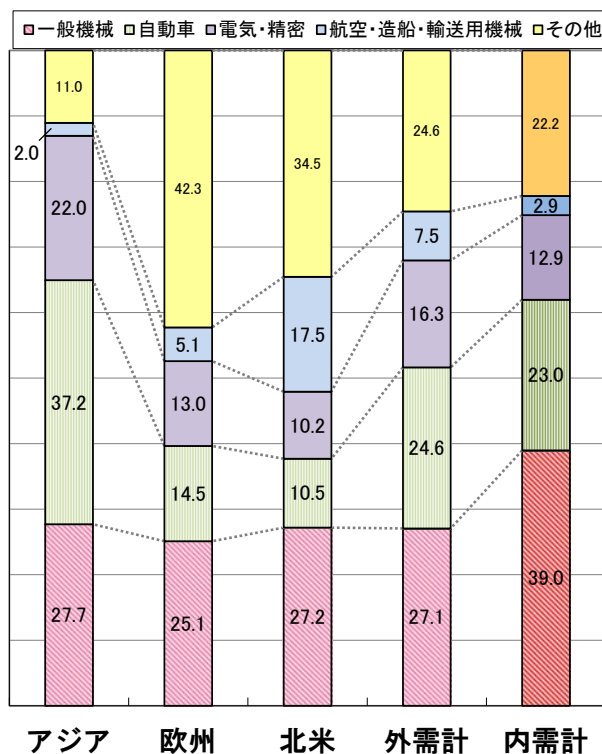
北米計は、4カ月ぶりの300億円超
13カ月連続の250億円超と高水準持続

- アメリカは、展示会効果もあり、
4カ月ぶりの250億円超
- メキシコは、5カ月ぶりの15億円超

国・地域	受注額 (億円)	前月比 (%)	前年同月比 (%)
アジア	475.0	+8.6 2カ月連続増加	+25.3 4カ月連続増加
東アジア	378.6	+4.9 2カ月連続増加	+23.7 2カ月連続増加
台湾	29.0	△34.6 2カ月ぶり減少	△3.0 5カ月ぶり減少
中国	327.5	+9.7 2カ月連続増加	+26.3 2カ月連続増加
その他アジア	96.4	+26.0 3カ月ぶり増加	+32.0 9カ月連続増加
インド	33.0	+6.2 2カ月連続増加	△17.3 4カ月ぶり減少
欧州	189.6	+19.9 2カ月ぶり増加	△6.5 4カ月連続減少
ドイツ	48.3	+36.9 2カ月ぶり増加	+1.2 2カ月ぶり増加
イタリア	25.3	△15.0 6カ月連続減少	△34.2 3カ月連続減少
北米	301.4	+18.4 4カ月ぶり増加	+11.6 20カ月連続増加
アメリカ	275.9	+20.8 2カ月連続増加	+14.3 19カ月連続増加
メキシコ	15.5	+52.1 3カ月ぶり増加	+44.8 3カ月連続増加

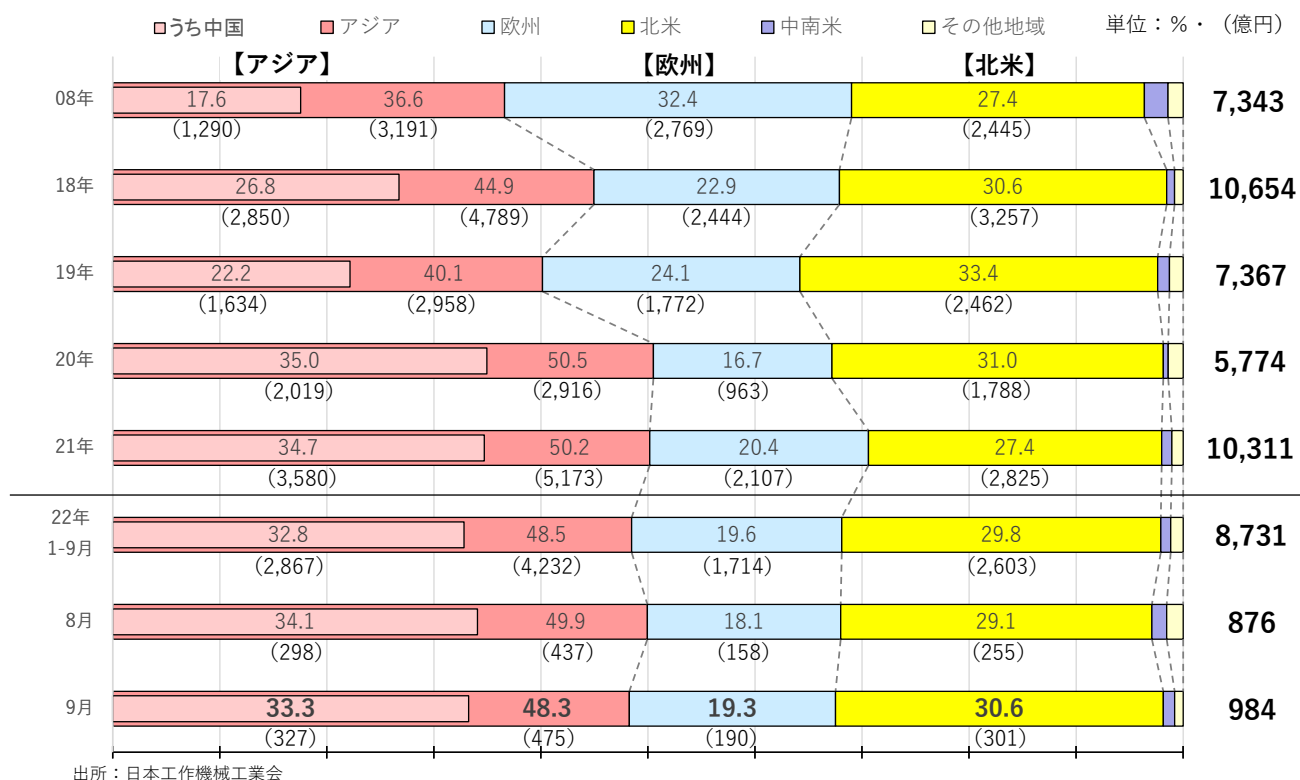
外需【9月分】

主要3極別・業種別受注構成



外需 地域別構成の推移

8月は、北米の割合が4カ月ぶりに30%超え



◆お知らせ



日本工作機械工業会会員の皆様へ

IOT Solutions World Congress 2023のご案内

IIC と Fira de Barcelona による共同開催

ヨーロッパ屈指のインダストリアル IoT (IIoT) ビジネスイベント

【IOT ソリューション・ワールド कांग्रेस -IOTSWC-】

会員様向けに、本イベント入場用 Congress Pass 50%割引クーポン(€1,095€→€545)を提供致します。

(開催場所がスペイン・バルセロナですので、ちょうど同時期にヨーロッパ方面へ出張予定のある方限定の特典になってしまいますが、それ以外にも、イベント内容に関するご質問・お問合せを歓迎致しております。お気軽にどうぞ。)

イベント名	IOT Solutions World Congress (IOTSWC) https://www.iotsworldcongress.com
日程	2023 年 1 月 31 日(火)~2 月 2 日(木)
開催地	スペイン・バルセロナ市／フィラ・バルセロナ・グランビア会場 ホール4
主催	IIC (Industrial Internet Consortium)／Fira de Barcelona (バルセロナ見本市主催企業) IIC:あらゆる分野の産業界に対し、IoT技術の応用と普及を推進する国際規模のコンソーシアム。 アメリカの民間企業 5 社によりスタートし、現在は、国境を超えたエコシステムの実現を念頭に、世界最大規模の団体となっています。日本を含む世界中の主要企業がメンバーとなっています。 Fira de Barcelona: フィラ・デ・バルセロナ (バルセロナ見本市主催企業の通称)。Smart City World Congress や本 IOTSWC など、世界屈指のイベントを主催している団体です。
規模	(前回実績) 会場面積 12,000 m ² ／出展社数 330 社／来場者 120 カ国から 16,000 名
対象業界	<u>製造業</u> 、ビル・インフラ、交通、エネルギー、ヘルスケア、ICT、オープンインダストリーなど IoT 関連全般 欧州委員会の Industry 5.0 担当責任者 (Sean O'Reagain 氏)、フォード社の Industry 4.0 専門家 (Seonhi Ro 女史)、 Dupont グローバルデジタル戦略 (Cristian Paun 氏) などの登壇が予定されています。 IOTSWC23 登壇スピーカー情報はこちら

次回 IOTSWC23 は、世界有数の AV 展示 & 総合イベント、ISE (Integrated Systems Europe) と併催です。

人工知能、デジタルツイン、モノのインターネット、量子コンピュータの専門家や企業が集う IOTSWC と、AV 業界のリーディングカンパニーやシステムインテグレータが集う ISE、この2つの展示会間の相互交流によって、参加者・出展社・ご来場者の皆様に、全く新しいアイデアやコラボレーションをもたらします。従来は考えられなかった形の異業種間・異業界間の連携と共創によって、産業の未来を大きく変える破壊的イノベーションをもたらす、最先端のゲームチェンジングテクノロジーを生み出す、メディアからの注目も一層高まるイベントです。

詳細はカタルーニャ州政府 貿易投資事務所まで。

担当: 湯原 Tel: 03-5575-3690 Mail: yyuhara@catalonia.com

Catalonia &
Trade & Investment



メキシコ・FITMA2023展説明会の開催について

「FITMA 2023 展説明会」が、JIMTOF 2022 を機に来る 2022 年 11 月 11 日(金)に開催されます。

FITMA 2023 展は、2023 年 6 月 20 日～ 22 日まで、メキシコ・メキシコシティで開催される製造技術産業見本市で、米国・Gardner 社と AMT（米国製造技術協会）の共同開催となっています。Gardner 社の Mas 専務が来日し、下記により説明会を開催する運びとなり、当会はこれに協力することと致しました。

是非ともご参加くださいます様ご案内申し上げます。

記

1. 日 時 2022 年 11 月 11 日(金) 14:00 ～ 14:30
2. 場 所 東京ビッグサイト 東1貴賓室
東京都江東区有明3-11-1 (JIMTOF 2022 会場内)
交通アクセス | 来場者 | 東京ビッグサイト (東京国際展示場) (bigsight.jp)
3. 説 明 会 Gardner 社 Claude Mas 専務
*日英逐次通訳がつきます
【内 容】 • メキシコ経済状況について
• FITMA 展について
4. 連 絡 先 (一社)日本工作機械工業会 業務国際部 本多
TEL : 03-3434-3961 FAX : 03-3434-3763
E-MAIL : honda@jmtba.or.jp