

目次

1. 工作機械統計・産業動向

- ◆米国工作機械受注統計(9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1~8月) ... 2
- ◆韓国工作機械主要統計(2022年8月) 3
- ◆中国工作機械輸入統計(9月) 6

2. 主要国・地域経済動向

- ◆米国:PMI 50.2%(10月) 6
- ◆SWISSMEM産業統計 2022年第3四半期 7
- ◆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(10月) 8
- ◆海外業界動向:インド 9
- ◆海外業界動向:メキシコ、ブラジル 10
- ◆中国製造業PMI 49.2%(10月) 12

3. 工作機械関連企業動向

- ◆Kennametal、2023会計年度第1四半期結果 12
- ◆thyssenkrupp社、2021/2022会計年度大幅改善 13

4. 展示会情報

- ◆EMOハノーバー2023 暫定版出展者リスト
発表 15
- ◆TIMTOS 2023、スマートマニュファクチャ
リングの技術を搭載 15

5. その他

- ◆ユーザー関連トピックス 16

6. 日工会外需状況(10月) 46

1. 工作機械統計・産業動向

◆米国工作機械受注統計(9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9月の米国切削型工作機械受注は、5億592万ドルで前月比11.1%増、前年同月比13.6%減となった。

AMTのパット・マクギボン最高知識責任者は、「IMTSによる典型的な受注の急増が見られるが、2022年通年の受注は、過去最高受注レベルであった2021年の受注を下回ると予想される。過去18カ月間に蓄積された受注残により、納期が延び、追加設備への投資を継続するという決定に重くのしかかっている。」と述べた。

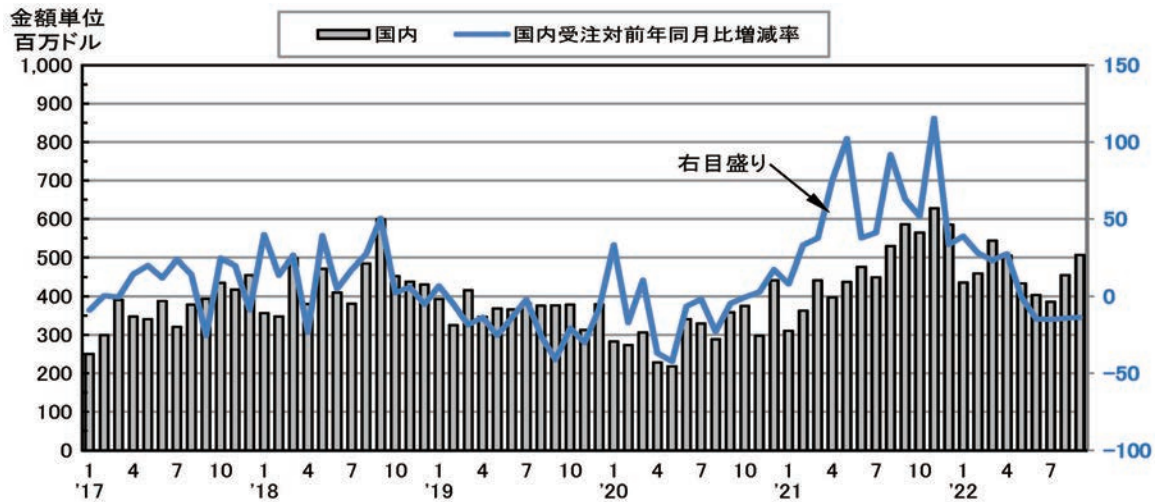
(USMTO レポート 2022年11月14日付)

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	1,848	441,669	1,831	435,993	17	5,676
2月	2,131	475,646	2,103	459,573	28	16,073
3月	2,765	551,914	2,738	543,466	27	8,448
4月	2,281	512,045	2,252	504,026	29	8,018
5月	2,078	439,250	2,043	434,008	35	5,243
6月	1,932	413,611	1,896	403,575	36	10,036
7月	1,751	395,669	1,736	385,564	15	10,104
8月	2,220	460,118	2,191	455,566	29	4,551
9月	2,417	519,251	2,383	505,916	34	13,336
2022年合計	19,423	4,209,173	19,173	4,127,687	250	81,485

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9月 (P)	2022年8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	505.92	455.57	11.1	585.85	-13.6	4,127.69	3,992.06	3.4
	成型型	13.34	4.55	193.0	6.87	94.2	81.48	104.73	-22.2
	計	519.25	460.12	12.9	592.72	-12.4	4,209.17	4,096.80	2.7
北東部	切削型	80.86	71.51	13.1	102.64	-21.2	651.22	691.46	-5.8
	成型型	D	D	-18.8	D	25.2	D	D	1.9
	計	D	D	12.5	D	-20.9	D	D	-5.7
南東部	切削型	70.04	55.59	26.0	63.23	10.8	545.84	450.38	21.2
	成型型	1.44	D	D	D	D	16.07	D	D
	計	71.48	D	D	D	D	561.91	D	D
北中東部	切削型	120.27	111.34	8.0	135.35	-11.1	1,015.75	961.69	5.6
	成型型	D	0.35	D	D	-33.5	D	D	-57.1
	計	D	111.69	D	D	-11.6	D	D	3.4
北中西部	切削型	104.51	86.10	21.4	120.52	-13.3	773.63	837.99	-7.7
	成型型	D	1.85	D	0.45	D	D	16.81	D
	計	D	87.95	D	120.97	D	D	854.80	D
南中部	切削型	38.62	44.42	-13.1	59.39	-35.0	359.67	301.63	19.2
	成型型	D	D	348.1	1.96	D	D	15.09	D
	計	D	D	-10.7	61.36	D	D	316.73	D
西部	切削型	91.63	86.61	5.8	104.72	-12.5	781.57	748.91	4.4
	成型型	D	D	936.5	D	*	D	D	257.1
	計	D	D	10.9	D	-7.9	D	D	6.1

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1～8月)

台湾工作機械輸出入統計(2022年1～8月)

(単位：千USドル)

機 種 名	輸 出			輸 入		
	2021.1-8	2022.1-8	前年比(%)	2021.1-8	2022.1-8	前年比(%)
放電加工機・レーザ加工機	104,479	101,498	-2.9	312,317	265,230	-15.1
マシニングセンタ	584,635	703,133	20.3	95,617	74,209	-22.4
旋盤	372,038	438,194	17.8	91,228	94,770	3.9
ボール盤・フライス盤・中ぐり盤	150,212	147,942	-1.5	24,392	26,446	8.4
研削盤	156,527	191,530	22.4	36,733	45,301	23.3
歯切り盤・歯車機械	85,913	102,652	19.5	31,293	34,915	11.6
切 削 型 合 計	1,453,804	1,684,949	15.9	591,580	540,871	-8.6

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1～8月)

(単位：千USドル)

輸 出					輸 入				
順位	国別	2021.1-8	2022.1-8	前年比(%)	順位	国別	2021.1-8	2022.1-8	前年比(%)
1	中 国	603,674	528,342	-12.5	1	日 本	349,595	313,097	-10.1
2	米 国	192,144	287,658	49.7	2	中 国	94,091	98,289	4.5
3	ト ル コ	154,148	167,682	8.8	3	韓 国	19,522	36,120	85.0
4	ベ ト ナ ム	62,139	75,089	20.8	4	ド イ ツ	42,140	33,139	-21.4
5	イ タ リ ア	40,982	73,531	79.4	5	ス イ ス	32,551	29,830	-8.4
6	オ ラ ン ダ	47,556	73,016	53.5	6	イ タ リ ア	17,795	27,538	54.8
7	ロ シ ア	69,441	61,378	-11.6	7	タ イ	21,064	24,116	14.5
8	イ ン ド	61,532	61,356	-0.3	8	米 国	12,615	13,366	6.0
9	タ イ	63,123	59,549	-5.7	9	シンガポール	46,181	10,817	-76.6
10	ド イ ツ	36,146	56,078	55.1	10	イスラエル	8,939	7,636	-14.6
11	日 本	39,953	52,916	32.4		そ の 他	22,489	19,453	-13.5
12	マレーシア	41,569	51,855	24.7					
13	メ キ シ コ	20,911	41,603	99.0					
14	英 国	27,954	33,573	20.1					
15	韓 国	31,760	31,718	-0.1					
16	インドネシア	19,510	24,526	25.7					
17	オーストラリア	25,587	23,596	-7.8					
18	ブラジル	21,526	20,919	-2.8					
19	ベルギー	18,220	20,421	12.1					
20	ポーランド	11,408	19,089	67.3					
21	スペイン	9,878	18,769	90.0					
22	カナダ	12,884	18,416	42.9					
23	フランス	10,022	17,396	73.6					
24	ス イ ス	7,075	15,556	119.9					
25	シンガポール	9,766	13,009	33.2					
26	フィリピン	6,849	10,977	60.3					
27	南アフリカ	8,355	10,737	28.5					
28	ポルトガル	3,412	9,324	173.3					
29	オーストリア	5,105	9,064	77.6					
30	チェコ	3,005	7,306	143.1					
	そ の 他	89,965	103,635	15.2					
	合 計	1,755,599	1,998,084	13.8		合 計	666,982	613,401	-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8月)

○業種別受注(2022.8)

韓国工作機械受注(2022年8月)

(単位：百万ウォン)

需 要 業 種	2022.7	2022.8	前月比(%)	2021.1-8	2022.1-8	前年同期比(%)
鉄鋼・非鉄金属	2,288	2,627	14.8	49,530	36,634	-26.0
金属製品	2,454	2,032	-17.2	25,441	26,535	4.3
一般機械	27,299	23,360	-14.4	215,779	198,245	-8.1
電気機械	8,187	13,076	59.7	206,805	124,985	-39.6
自動車	29,765	33,345	12.0	327,543	212,107	-35.2
造船・輸送用機械	7,804	4,834	-38.1	55,166	55,540	0.7
精密機械	4,990	5,899	18.2	25,276	58,303	130.7
その他製造業	16,438	4,391	-73.3	43,680	67,224	53.9
官公需・学校	803	248	-69.1	3,442	5,718	66.1
商社・代理店	4,726	4,843	2.5	34,666	49,116	41.7
その他	0	13	-	13,170	3,083	-76.6
内 需 合 計	104,754	94,668	-9.6	1,000,498	837,490	-16.3
外 需	135,591	157,696	16.3	1,350,465	1,302,965	-3.5
受 注 累 計	240,345	252,364	5.0	2,350,963	2,140,455	-9.0

出所：韓国工作機械産業協会

○機種別受注(2022.8)

(単位：百万ウォン)

機 種	2022.7	2022.8	前月比(%)	2021.1-8	2022.1-8	前年同期比(%)
N C 小 合 計	233,570	245,246	5.0	2,297,370	2,081,718	-9.4
NC旋盤	116,195	115,289	-0.8	1,072,527	988,843	-7.8
マシニングセンタ	92,554	105,117	13.6	942,600	863,806	-8.4
NCフライス盤	114	110	-3.5	1,964	10,076	413.0
NC専用機	9,971	12,369	24.0	99,018	73,501	-25.8
NC中ぐり盤	4,989	3,600	-27.8	93,598	57,185	-38.9
NCその他の工作機械	9,747	8,761	-10.1	87,663	88,307	0.7
非 N C 小 合 計	4,177	4,620	10.6	31,844	32,924	3.4
旋盤	1,322	2,530	91.4	8,587	10,363	20.7
フライス盤	1,972	1,218	-38.2	10,863	12,443	14.5
ボール盤	0	0	—	603	0	—
研削盤	883	872	-1.2	7,972	9,822	23.2
専用機	0	0	—	0	0	—
金 属 切 削 型	237,747	249,866	5.1	2,329,214	2,114,642	-9.2
金 属 成 形 型	2,598	2,498	-3.8	21,749	25,813	18.7
総 合 計	240,345	252,364	5.0	2,350,963	2,140,455	-9.0

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8月)

○生産(2022.8)

(単位：百万ウォン)

機 種 別	2022.7	2022.8	前月比(%)	2021.1-8	2022.1-8	前年同期比(%)
N C 小 合 計	203,913	201,271	-1.3	1,427,673	1,655,167	15.9
NC旋盤	93,214	92,397	-0.9	627,604	743,573	18.5
マシニングセンタ	82,664	80,308	-2.9	595,349	694,288	16.6
NCフライス盤	335	612	82.7	945	3,877	310.3
NC専用機	11,600	11,091	-4.4	59,014	78,856	33.6
NC中ぐり盤	2,443	1,945	-20.4	26,324	35,534	35.0
NCその他	13,657	14,918	9.2	118,437	99,039	-16.4
非 N C 小 合 計	3,583	4,939	37.8	30,755	33,401	8.6
旋盤	1,018	1,422	39.7	8,310	9,006	8.4
フライス盤	1,577	1,790	13.5	10,821	12,335	14.0
ボール盤	225	181	-19.6	1,903	2,114	11.1
研削盤	738	1,514	105.1	5,021	6,950	38.4
専用機	0	7	—	1,711	1,691	-1.2
その他	25	25	0.0	2,989	1,305	-56.3
金 属 切 削 型 合 計	207,496	206,210	-0.6	1,458,428	1,688,568	15.8
金 属 成 形 型 合 計	15,629	15,490	-0.9	129,119	128,026	-0.8
総 合 計	223,125	221,700	-0.6	1,587,547	1,816,594	14.4

出所：韓国工作機械産業協会

○出荷(2022.8)

(単位：百万ウォン)

機 種 別	2022.7	2022.8	前月比(%)	2021.1-8	2022.1-8	前年同期比(%)
N C 小 合 計	248,197	269,712	8.7	1,740,741	2,022,245	16.2
NC旋盤	127,187	128,658	1.2	800,617	960,367	20.0
マシニングセンタ	96,283	111,841	16.2	730,211	842,475	15.4
NCフライス盤	335	612	82.7	945	3,877	310.3
NC専用機	10,645	11,090	4.2	62,250	84,238	35.3
NC中ぐり盤	3,151	2,542	-19.3	35,206	39,908	13.4
NCその他	10,596	14,969	41.3	111,512	91,380	-18.1
非 N C 小 合 計	3,333	5,316	59.5	35,495	34,670	-2.3
旋盤	1,071	1,496	39.7	8,773	9,479	8.0
フライス盤	1,156	1,725	49.2	11,649	11,217	-3.7
ボール盤	216	431	99.5	2,834	2,804	-1.1
研削盤	865	1,632	88.7	5,584	7,542	35.1
専用機	0	7	—	1,711	1,691	-1.2
その他	25	25	0.0	4,944	1,937	-60.8
金 属 切 削 型	251,530	275,028	9.3	1,776,236	2,056,915	15.8
金 属 成 形 型	2,858	2,868	0.3	16,391	17,435	6.4
総 合 計	254,388	277,896	9.2	1,792,627	2,074,350	15.7

出所：韓国工作機械産業協会

○機種別輸出(2022.8) 韓国工作機械輸出統計(2022年8月) (単位: 千USドル)

機 種 別	2022.7	2022.8	前月比(%)	2021.1-8	2022.1-8	前年同期比(%)
N C 小 合 計	142,365	135,166	-5.1	998,822	1,193,578	19.5
NC旋盤	74,631	73,829	-1.1	454,616	551,413	21.3
マシニングセンタ	42,196	39,114	-7.3	318,470	368,065	15.6
NCフライス盤	955	1,113	16.6	9,246	10,687	15.6
NC専用機	160	0	-	794	17,714	2,131.0
NC中ぐり盤	1,836	2,099	14.3	17,936	11,363	-36.7
レーザ加工機	16,127	12,922	-19.9	144,601	169,971	17.5
NCその他	3,234	3,261	0.8	26,307	30,495	15.9
非 N C 小 合 計	10,838	8,063	-25.6	96,696	87,747	-9.3
旋盤	169	953	462.8	28,172	4,900	-82.6
フライス盤	506	467	-7.6	4,491	5,586	24.4
ボール盤	479	201	-58.1	2,275	2,790	22.6
研削盤	1,359	2,117	55.8	10,962	19,859	81.2
専用機	34	983	2791.2	121	1,162	863.7
その他	8,292	3,342	-59.7	50,676	53,451	5.5
金 属 切 削 型 合 計	153,203	143,229	-6.5	1,095,518	1,281,325	17.0
金 属 成 形 型 合 計	27,532	49,727	80.6	300,546	344,999	14.8
総 合 計	180,735	192,955	6.8	1,396,064	1,626,325	16.5

出所: 韓国通関局

○仕向け国別輸出(2022.8) (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	392,543	122,337	72,786	293,886	420,668	127,629	65,782
NC旋盤	87,956	36,765	16,788	146,056	273,169	93,312	42,811
マシニングセンタ	107,877	38,027	37,821	103,607	125,693	27,572	16,421
NCフライス盤	3,022	1,137	874	1,982	3,374	1,217	346
NC専用機	11,988	5,465	6,500	5,620	106	0	0
NC中ぐり盤	4,919	3,731	819	1,945	1,929	0	801
レーザ加工機	144,756	26,893	788	16,636	4,793	668	0
NCその他	9,623	2,029	170	15,288	3,860	3,796	0
非 N C 小 合 計	52,417	13,238	14,494	10,236	20,455	8,479	1,984
旋盤	3,181	31	61	1,060	108	0	84
フライス盤	2,440	440	76	1,435	970	203	29
ボール盤	2,625	259	5	0	45	2	0
研削盤	15,618	6,718	5,068	1,512	2,096	1,777	227
専用機	993	960	0	0	169	169	0
その他	27,559	4,830	9,282	6,229	17,068	6,329	1,645
金 属 切 削 型 合 計	444,960	135,575	87,280	304,122	441,123	130,574	67,766
金 属 成 形 型 合 計	162,472	65,220	28,718	45,093	98,344	2,230	36,586
総 合 計	607,431	200,795	115,999	349,214	539,466	138,338	104,352

出所: 韓国通関局

○機種別輸入(2022.8) 韓国工作機械輸入統計(2022年8月) (単位: 千USドル)

機 種 別	2022.7	2022.8	前月比(%)	2021.1-8	2022.1-8	前年同期比(%)
N C 小 合 計	61,858	76,066	23.0	524,574	509,154	-2.9
NC旋盤	2,897	7,918	173.4	81,909	52,819	-35.5
マシニングセンタ	15,167	14,033	-7.5	87,152	105,261	20.8
NCフライス盤	1,329	1,276	-4.0	13,272	7,065	-46.8
NC専用機	41	0	-99.8	9,152	1,777	-80.6
NC中ぐり盤	547	3,657	568.3	1,029	5,453	429.7
レーザ加工機	26,619	34,188	28.4	213,924	232,457	8.7
NCその他	2,043	2,069	1.2	10,810	9,814	-9.2
非 N C 小 合 計	8,088	11,846	46.5	81,305	71,147	-12.5
旋盤	711	1,943	173.2	9,239	8,652	-6.4
フライス盤	249	911	265.8	4,824	3,506	-27.3
ボール盤	380	205	-46.1	3,031	4,559	50.4
研削盤	1,286	2,467	91.8	15,973	14,050	-12.0
専用機	18	75	308.5	249	1,005	304.1
その他	5,442	6,245	14.8	47,990	39,375	-18.0
金 属 切 削 型 合 計	69,946	87,912	25.7	605,879	580,301	-4.2
金 属 成 形 型 合 計	18,544	23,532	26.9	123,106	145,725	18.4
総 合 計	88,490	111,444	25.9	728,985	726,026	-0.4

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	402,147	227,661	14,595	16,402	83,717	38,011	10,268
NC 旋盤	46,972	35,693	0	2,029	3,818	1,594	1,111
マシニングセンタ	89,435	72,467	7,724	5,827	9,999	8,954	303
NCフライス盤	6,132	4,010	230	11	835	757	1
NC専用機	42	0	0	0	1,735	0	1,735
NC中ぐり盤	1,639	572	990	9	3,806	177	3,629
レーザ加工機	198,433	94,210	673	1,486	32,535	17,093	933
NCその他	4,055	1,306	17	2,283	3,475	410	2,468
非 N C 小 合 計	55,709	23,513	13,017	5,178	9,989	3,630	1,732
旋盤	8,290	2,691	3,306	18	320	167	4
フライス盤	1,664	173	0	511	1,331	958	175
ボール盤	3,826	2,253	181	22	708	49	0
研削盤	11,823	5,746	4,535	998	1,216	164	92
専用機	59	0	0	937	9	9	0
その他	30,046	12,651	4,994	2,693	6,404	2,282	1,460
金 属 切 削 型 合 計	457,856	251,174	27,612	21,580	139,426	41,641	12,000
金 属 成 形 型 合 計	97,585	36,220	4,931	1,406	45,115	8,614	10,947
総 合 計	555,441	287,393	32,543	22,986	138,822	50,255	22,947

出所：韓国通関局

◆中国工作機械輸入統計（9月）

中国の工作機械輸入動向

2022年9月の工作機械輸入額は約4億2,507万ドル。

(単位：百万ドル)

	2022年					
	4月	5月	6月	7月	8月	9月
日本	228.1	120.8	208.6	236.7	154.0	171.6
ドイツ	86.3	104.2	91.1	127.8	92.6	104.0
台湾	52.4	52.1	7.7	62.7	55.3	53.1
スイス	38.2	34.5	26.9	53.9	39.2	25.8
韓国	20.0	22.0	18.0	14.6	17.0	21.0
イタリア	14.4	5.8	9.4	6.5	22.4	11.0
米国	8.7	13.3	8.4	13.3	10.6	7.9
その他	36.5	42.6	128.1	41.4	43.5	30.6
全輸入額	484.7	395.4	498.2	556.9	434.5	425.1

出所：ジェトロ

2. 主要国・地域経済動向

◆米国：PMI 50.2%（10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10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10月も拡大を続けた。経済全体では、29か月連続の拡大傾向となる。10月PMIは、前月の50.9%から、0.7ポイント減少して、50.2%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47.1%から2.1ポイント増加して49.2%となった。生産は、前月の50.6%から1.7ポイント増加して、52.3%であった。」調査委員会のメンバーは、「米国の製造業部門は拡大を続けているが、コロナウィルスのパンデミックの回復が始まって以来、最低のペースである。パネリストは、過去5か月間の新規受注率の低下を報告しており、10月指数は、企業が将来の潜在的な需要低下に備えていることを反映している。需要は緩和し、(1)新規受注指数は依然として縮小領域にあり、(2)新規輸



出受注指数は3か月連続で50%を下回り、縮小率はさらに速くなっている、(3)顧客在庫指数9月並みの低水準にとどまり、(4)受注残指数は縮小に転じる。」と述べた。

なお、10月の製造業の景況感について、対象18業種中、全8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、非金属鉱物、機械、石油&石炭製品、輸送機器、雑貨、プラスチック&ゴム製品、電気機器&装置&部品。

ISMが発表した10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 10月指数	2022年 9月指数	備 考
ISM 指数 (PMI)	50.2	50.9	前月比0.7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	49.2	47.1	前月比2.1ポイント増。 拡大の基準は52.9である。 18業種中3業種が増加を報告した。
生産	52.3	50.6	前月比1.7ポイント増。 拡大の基準は、52.1である。 6業種が増加を報告。
雇用	50.0	48.7	前月比1.3ポイント増。9 業種が増加を報告した。
入荷遅延	46.8	52.4	前月比5.6ポイント減。 長期化の基準は、50以上。 18業種中4業種が長期化を報告した。
在庫	52.5	55.5	前月比3.0ポイント減。 拡大の基準44.5ポイント を上回った。9業種が在庫増を報告した。
顧客在庫	41.6	41.6	前月比0.0ポイント。4業 種が増加を報告した。
仕入れ価格	46.6	51.7	前月比5.1ポイント減。 10業種が増加を報告した。
受注残	45.3	50.9	前月比5.6ポイント減。3 業種が増加を報告。
輸出受注	46.5	47.8	前月比1.3ポイント減。3 業種が増加を報告。
原材料輸入	50.8	52.6	前月比1.8ポイント減。7 業種が増加を報告。

(ISM Manufacturing Report on Business 2022年11月1日付)

◆SWISSMEM産業統計 2022年第3四半期

スイス機械・電気工学産業（SWISSMEM産業）の状況は現在も良好である。2022年上半期が好調だったおかげで、2022年の1～9月累計売上高は2021年の同期比9.6%増加し、輸出は7.0%増加し、受注は2.3%増加した。しかし、2022年第3四半期には、前年同期比12.4%減少し、受注に大幅な逆転が見られた。2022年第2四半期比では、外需は21.1%も減少した。主要な販売市場における購買担当者指数（PMI）は、明確な下降を示している。したがって、SWISSMEMのメンバー企業が年初に比べて楽観的でなくなったのも当然のことである。負の傾向を強める可能性のある多くの不確実性とリスクもある。これらには、困難な電力とガスの供給状況、地政学的緊張、さらなる利上げ、およびスイスフランに対する上昇圧力が含まれる。

2022年第3四半期SWISSMEMの新規受注は、前年同期に比べて12.4%減少した。第3四半期は、2022年第2四半期比で外需が21.1%減と特に急激に減少した。上半期の良好な数値のおかげで、1～9月累計受注は、前年同期比で2.3%増加した。

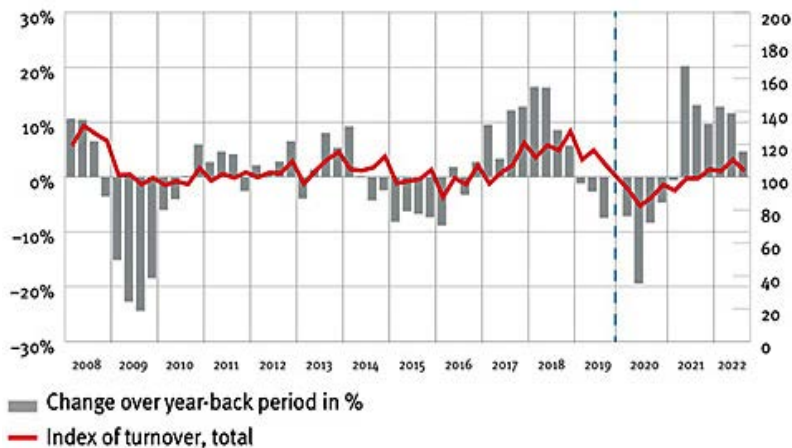
売上高も成長が鈍化している。2022年第3四半期の売上高は、2021年同四半期比4.6%増加した。これは中小企業も大企業も同じである。

企業内の設備稼働率は、2022年第1四半期に91.9%でピークに達し、その後、第3四半期までに89.5%まで低下した。ただし、これは依然として長期平均の86.2%を上回っている。

輸出の数値は良好—今のところ

スイス税関当局の統計によると、2022年1～9月累計でSWISSMEM産業の輸出は前年比7.0%の増加を記録し、総額は540億CHFであった。主要な販売市場はすべてプラスの傾向をたどった。ア

Turnover MEM industries



アジア向け輸出は13.3%増、米国向け輸出は7.8%増、EU向けは5.6%増であった。輸出はすべての製品群で伸びた。金属製品輸出は11.0%増、電気・電子7.5%増、機械工学は6.1%増、精密機器は5.3%増加した。しかし、輸出でも傾向が逆転し始めている。これは、たとえば、すべてのSWISSMEM産業の輸出のほぼ4分の1を占めるドイツ向け輸出に見られる。2023年第3四半期に前年同期比1.0%減少した。全体として、輸出の伸びは、2022年第3四半期でも2.7%に達した。

悲観的な見通し

現在、SWISSMEM業界のほとんどの企業の状況は良好である。しかし、SWISSMEM工業会のディレクターであるStefan Brupbacherは、次のように述べている。「スイス産業にとって、低迷の兆しは明確である。特に海外からの新規受注の急激な減少によって示されている。見通しも暗くなっている。製造業購買担当者指数（PMI）は、過去2か月間、ほとんどの市場で下降傾向を示している。SWISSMEMのメンバー企業も、年初よりも悲観的になっている。SWISSMEMの最新の調査では、3分の1が、今後12か月間に海外からの新規受注が減少すると予想したが、2021年末時点でこの意見を持っていたのは13%のみであった。受注が増えると予想している会員はわずか27%である。景気刺激策は、米国とインドが最も期待できる。

このかなり悲観的な見通しに加えて、マイナスの傾向を大幅に強化する可能性のある多くのリスクが存在する。ガスと電気の供給がいくらか緩和されたにもかかわらず、供給不足の危険はなくなっておらず、計画外の発電所の停止があれば、状況は直ちに悪化する可能性がある。ガスや電気の供給の中断や配給は、産業部門に非常に悪い結果を

もたらすであろう。地政学的な状況も投資行動に影響を与える不確実性を引き起こしている。さらに、SWISSMEM産業の主要市場での高インフレは、経済をさらに減速させる可能性のあるさらなる利上げにつながる可能性がある。

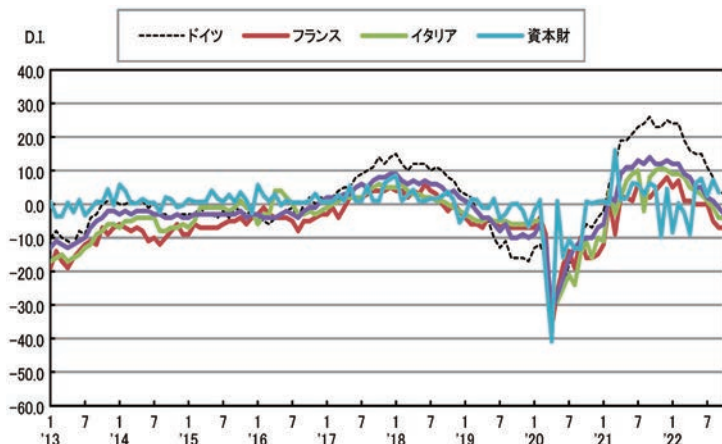
ユーロと米ドルに対するスイスフランの上昇圧力も、スイス製造業の国際競争力を損なう可能性があります。そして特に、感染性の高いCOVID-19株が再び個々の市場を麻痺させる可能性は常にある。「現在、前向きな進展を示す指標はほとんどない。私たちは困難な時期に備える必要がある。政策立案者が兆候を認識し、良好な運用条件を確保してくれることを願っている。これには、2024年からの工業関税の撤廃に関する、政府の約束を守ることも含まれる。これにより、消費者と経済は合計5億フランを節約できる。また、ヨーロッパとの関係を迅速に解決する必要もある。」（SWISSMEM NEWS 2022年11月17日）

◆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（10月）

欧州委員会の発表した2022年10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-2ポイントであった。国別では、ドイツが-1、フランスが±0、イタリアは±0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、2022年9月は前年同月比で3.6%となった。なお、2022

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



年10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：インド

強い需要と生産に支えられて、インド製造業 PMIは10月も底堅く推移し、9月の55.1から55.3に増加した。同国のサービスPMIは、9月の54.3から55.1に増加した。9月の雇用活動は33か月ぶりの高水準に達した。

エアバスとタタ コンソーシアムのジョイントベンチャーは、グジャラート州バドダラで製造工場の起工式を行い、インド政府の「メイク イン インディア」プログラムを大幅に後押しした。この工場では、インド空軍向けのC-295軍用輸送機を製造する予定である。発注済みの56機のうち、16機は「フライアウェイ」状態で出荷され、残りは工場で製造される。製造は2025年に開始され、工場はインドの軍事要件に対応し、航空機を他の国に輸出する。

インド政府は、半導体製造を促進するための100億ドルのインセンティブプランを発表した。Vedanta-Foxconn JV、IGSS Ventures、およびISMC Digitalなどいくつかの主要な国際企業は、インドに電子チップ製造工場を設立するために200億ドル以上の投資を約束した。

Godrej & Boyceは、インド固有の製造技術でインドの防衛部門を強化している。同社は、マテ

リアル ハンドリング、ツーリング、セキュリティ ソリューション、航空宇宙、精密工学のいくつかの事業を通じて、防衛部門にサービスを提供している。このグループは、生産能力の拡大、技術パートナーシップ、研究開発に継続的に投資している。現在、マハラシュトラ州カラプールに、100,000平方メートルを超える事業用のグリーンフィールド施設を設置している。

最近発表されたいくつかのプロジェクトと投資ニュース項目を以下に示す。

- Baldota Groupは、約22億ドルを投資して、カルナータカ州のKoppal地区に3.5MTPAの生産能力を持つ総合製鉄所を建設する。
- Epsilon Carbonの完全子会社であるEpsilon Advanced Materialsは、10年間で11億ドルを投資してカルナータカ州にバッテリー材料製造工場を設立するためのMOUをカルナータカ州政府と締結した。
- JK Tire & Industriesは、2年間で1億5,000万ドルの設備投資を計画しており、国内のタイヤ需要の増加に対応するために生産能力を拡大している。
- Hero Electricは、2026年までに400万台の電動二輪車の追加生産能力を構築するために3億5,000万ドルを投資している。この投資は、ラジャスタンにある同社の製造施設で行われている。
- グリーン エネルギー企業のReNew Powerは、今後2年間で約40億ドルを投資して、太陽エネルギーと風力エネルギーの容量を拡大することを計画している。同社の現在の総容量は13.2GWである。
- 自動車部品メーカーのUNO Mindaは、日本のタチエスと合弁会社を設立し、四輪乗用車のシート リクライナーを製造および販売している。合弁会社は、第1段階でリクライニングチェア、座席機構、座席フレーム、完全な座席ア

センブリを提供する。

- インドの防衛会社Bharat Forgeは、米国に本拠を置くエネルギーおよび防衛企業のGeneral Atomicsと、インド海軍の海軍プラットフォーム用のリチウムイオン電池システムの開発で協力する契約を結んだ。
- FoxconnがすでにインドでiPhone 14を製造および供給しているに加えて、AppleはPegatronにもインドでの組み立てを開始する許可を与えた。

(AMT ONLINE 2022年11月15日)

◆海外業界動向：メキシコ、ブラジル

メキシコには、中国からの数億のFDIと、自動車への大規模な投資が見られる。ブラジルでは、好調な自動車生産、電動化の傾向、および鉱業が市場の成長のペースを設定した。

ニアショアリングと自動車の電動化は、工場の拡張、医療、エネルギー、および技術の成長だけでなく、このセクターへの投資が増加し続けているため、南米にも利益をもたらしている。より多くの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。

メキシコ

- 過去2年間で、中国の大企業は3桁の投資を発表した。Hisense、Man Wah、Kuka Homeなどの企業は、中国でのプレゼンスを確立するため3億ドル相当の投資を発表した。2022年のこれまでのところ、拡張や新会社を含む17の中国の投資プロジェクトが確認されており、これは国が受け取った外国直接投資（FDI）の20.4%に相当する。
- Wild Forkは、テキサス州と国境を接するコロンビアのヌエボレオン州に新しい工場を建設するために1,000万ドルを投資している。
- Audiは、メキシコを業界の技術的先駆者に位置付けた。プエブラに設置して以来、同社工場

は5,000の直接雇用を生み出した。2026年から、アウディは電気モデルのみを市場に投入する。世界中で販売されるすべてのQ5は、中国とインドを除き、メキシコで生産されている。アウディSQ5、アウディQ5 TFSIe、アウディQ5スポーツバック、アウディSQ5スポーツバック、アウディQ5スポーツバックTFSIeのすべての派生モデルを製造しており、それぞれが消費者の希望に合わせてパーソナライズされている。

- Ford Motor Companyは、2億6,000万ドルを投資してグローバルテクノロジーアンドビジネスセンターを正式に開設した。新しいフォードメキシコキャンパスは、世界中の会社のさまざまな主要業務をサポートするグローバルセンターとして機能し、会社の変革と近代化の中核軸となる。
- Pirelliはグアナファトの工場とイノベーションセンターを拡張するために1億1,400万ドルを投資している。この投資は、開発、研究、および専門トレーニングセンターの建設に加えて行われる。
- TSNは、ケレタロの新工場に2,500万ドルを投資して、救急車、配達用トラック、およびその他の貨物用多目的車を改造する。
- Emersonは、コアウイラへの2倍の投資を発表した。同社はエアコン用のコンプレッサーを製造し、Ramos Arizpe工場を約10,000平方フィート拡張し、現在1,000万エンジンの生産能力を増強する。さらに、同社はアルテアガ市に新工場の建設を開始しており、そこでは住宅用および商業用空調システムの組み立てにおける業務を補完するスクロール型コンプレッサーを生産する予定である。
- Bendixは、コアウイラ州でハイテク工場の建設を開始した。新しい製造施設では、高度に自動化された製造プロセスを使用して、グローバルスケーラブルブレーキコントロール(GSBC)とグローバルスケーラブルエアト

リートメント（GSAT）という2つの新しい次世代技術を生み出す。

- Mavalの5番目の工場は、タマウリパス州ヌエボ ラレドに設置される。Mavalがこれらの事業を開始して以来、開設と拡張の間に約2億ドルが投資された。
- エレクトロニクスの世界的リーダーであり、コネクティビティのイノベーターであるMolexは、ハリスコ州グアダラハラに新しい製造施設を開設した。Molexは、この2番目の最先端施設の開発に1億3,000万ドルを投資した。これは、電気自動車（EV）相互接続ソリューション、先進運転支援システム（ADAS）、および接続された車両である。
- Safranは、年間225エンジンに達すると予想される2025年までに108.3%増加すると予想される年間108エンジンの量を維持するために、ケレタロに1億2,000万ドルの投資を予測している。
- エアコン、ラジエーター、オルタネーター、フロントガラス ワイパー システムを製造するデンソーは、グアナファト工場の拡張に980万ドルを投資する。
- 産業用コネクタ、産業用ケーブル アセンブリ、およびイーサネット ケーブル スイッチのメーカーであるHartingは、グアナファトに1,890万ドルを投資している。この会社は、機械とロボット工学、エネルギーと一般的な自動化、輸送などの分野にサービスを提供している。ドイツ、米国、英国、ルーマニア、中国に工場があり、ヘビー デューティ コネクタの世界市場の60%を占めている。

ブラジル

- Volvoは、ブラジルで電気トラックを販売および製造する意向を発表した。Volvoはまた、FM Electricトラックをスウェーデンからブラジルに輸入することを確認した。トラックは、顧客

テストのために2023年の第1四半期にブラジルに到着する予定である。FMエレクトリックトラックは、重量44トン、6個のバッテリーを使用し、最大300キロメートルの航続距離を持ち、大都市圏での使用を想定して設計されている。

- ブラジルのWEGは、Jaragua do Sul施設の産業用モーターと電気部品の生産能力を拡大するために、1億2,000万ドル相当の投資を発表した。このプロジェクトは、2023年から3年間続く予定である。
- BYDは、ブラジルで電気自動車を生産し、バッテリーの原材料を加工する計画である。このために、同社は、バイーア州政府との間で、Camacariに3つの生産ラインを設置すると趣意書に署名した。CamacariでのBYD工場の建設は2023年6月に開始され、投資額は6億ドルに上る。
- ブラジルの全国自動車メーカー協会（ANFAVEA）は、2022年の1～10月に合計1,962,406台の自動車が生産され、前年比7.1%増加したと報告している。10月の42,765台の完成車輸出は、2021年10月の輸出台数から43.5%増加した。
- ブラジル連邦政府は最近、さまざまなセクターの12社に、全国に21本の鉄道を建設することを許可した。これらの路線の合計は5,000マイルを超え、200億ドル以上の投資が必要になると予想されている。
- ブラジルの鉱業部門への投資は、2022年から2026年までに合計404億4,000万ドルになると予想されている。Vale、Anglo American、Rio Tinto、Vallourec、Usiminas、Gerdau、Yara Internationalなど、ブラジルで操業している主要な鉱山会社、鉄鋼メーカー、肥料会社が、主要な投資。最大の鉱業州であるミナス ジェライス州は、北東部のバイーア州に投資されると予測される60億ドルよりも前に、この期間に110億ドル以上を獲得すると予想されている。

鉄鉱石への投資は136億ドルと見積もられており、そのうち77億ドルは進行中のプロジェクトに使われる予定である。対照的に、今後5年間で50億ドル以上が肥料プロジェクトに投資される予定である。

(AMT ONLINE 2022年11月22日)

◆中国製造業PMI 49.2% (10月)

10月の中国製造業購買担当者指数 (PMI) は49.2%で、前月より0.9ポイント減少し、基準値を下回った。

企業規模別にみると、大企業のPMIは50.1%で、前月より1.0ポイント減少したものの、基準値を上回った。中小企業のPMIはそれぞれ48.9%と48.2%で、前月から0.8ポイントと0.1ポイント減少し、依然として基準値を下回った。

製造業PMIを構成する5つのサブ指数のうち、全指数で基準値を下回った。

生産指数は49.6%で、前月より1.9ポイント減少し、製造業の生産活動が減少していることがうかがえる。

新規受注指数は、前月比1.7ポイント減の48.1%で、製造業の市場需要見通しが引き続き後退していることを示している。

原材料在庫指数は47.7%で、前月より0.1ポイント増加し、製造業の主要原材料の在庫減少が若干弱まったことを示している。

雇用指数は48.3%で、前月より0.7ポイント減

少し、製造業の雇用見通しが後退した。

サプライヤー納期指数は47.1%で、前月より1.6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11月1日付)

3. 工作機械関連企業動向

◆Kennametal、2023会計年度第1四半期結果

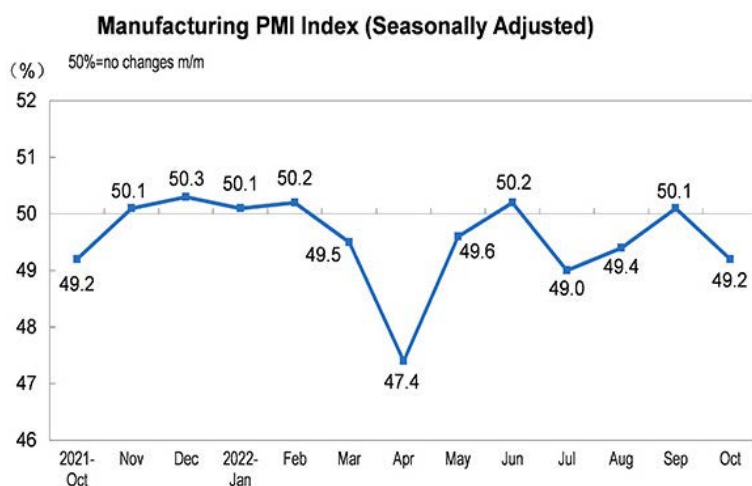
Kennametal Inc.は、2022年9月30日に終了した2023会計年度第1四半期の結果を報告した。希薄化後1株当たり利益 (EPS) は、前年同期の0.43ドルに対して0.34ドルであった。今四半期のEPSは調整されていないが、前年同期の調整後EPSは0.44ドルであった。

クリストファー・ロッシ社長兼最高経営責任者 (CEO) は「コマーシャル・エクセレンス・イニシアチブの継続的な実行と顧客需要の改善により、2023年度第1四半期の結果は予想通りであり、すべての最終市場と地域で一定の売上高の成長を達成した。将来を見据えると、マクロ経済の不確実性にもかかわらず、今会計年度までの通常の季節的パターンに沿った需要が見られる。しかし、経済がどのような経路をたどるかに関係なく、戦略的イニシアチブを前進させ、市場をリードする地位を確保する能力に自信を持っている。」と述べた。

2023年度第1四半期の主な進展

売上高は4億9,500万ドルで、前年同期の4億8,400万ドルから2%増加した。これは、9%の本業の成長を反映しているが、7%の為替の不利な影響により一部相殺された。

営業利益は、前年同期の5,500万ドル (売上高の11.3%) と比較して、4,900万ドル (売上高の9.8%) であった。営業利益の減少は、主に有利な価格設定、販売量の増加、および有



利な製品構成によるものであったが、これらは約1,700万ドルの原材料費の上昇、コストの上昇、約600万ドルの外国為替の逆風、および売上高の約500万ドルによって十分に相殺された。一時的なサプライチェーンの混乱。今四半期の営業利益は調整されていないが、前年同期の調整後の営業利益は5,600万ドル、つまり利益率11.6%であった。

報告された同四半期の実効税率（ETR）は、前年同期の27.0%と比較して27.5%であった。前年同期のETRは26.9%だったのに対し、今四半期のETRは調整されていない。

見通し

2023年度第2四半期および通期の当社の予想は次のとおりである。

四半期ごとの見通し：

- 売上高は4億8,000万ドルから5億ドルになると予想される。2022会計年度第2四半期と比較して、米ドル高による約4,000万ドルの逆風と、価格実現の約7%が含まれる。
- 第1四半期から第2四半期にかけての原材料の逆風は、約1,500万ドルになると予想される。
- 調整後の営業利益は少なくとも3,000万ドルになると予想される。
- 前年同期の調整済み営業利益と比較すると、価格設定は引き続き約2,500万ドルの原材料費、賃金および一般費用の増加をカバーしている。その他の逆風として、米ドル高による約700万ドル、一時的なサプライチェーンの混乱による約500万ドルが含まれる。

年間見通し：

- 売上高は、約1億3,000万ドルの為替の逆風を含め、20億ドルから20億8,000万ドルになると予想される。
- 調整後EPSは\$1.30～\$1.70と予想される。
- 原材料費、賃金、および一般的なインフレを相殺すると予想される価格設定アクション

- 調整後純利益の約100%のフリー営業キャッシュフロー
- 年間を通して31～33%を維持する売上高の割合としての主要な運転資本
- 設備投資は1億ドルから1億2,000万ドルになると予想される
- 調整済みETRは26～28%と予想される
- 2億ドルの3年間の自社株買いプログラムを継続

（Kennametal 2022年10月31日）

◆thyssenkrupp社、2021/2022会計年度大幅改善

- 受注高、売上ともに前年比二桁台成長
- 調整済みEBITはほぼ3倍の21億ユーロに
- 純利益は12億ユーロに増加（前年：2,500万ユーロ）。純金融資産は37億ユーロに増加（前年：36億ユーロ）
- 1株あたり0.15ユーロの配当の提案
- 今会計年度の予測：調整後EBITは3桁台半ばから後半の100万ユーロ台。M&A前の純利益とフリーキャッシュフローは少なくとも損益分岐点になると予想
- CEOのマルティナメルツ氏：「私たちは回復力と堅牢性を高めており、ビジネスは危機に対して適切かつ的を絞った方法で対応できるようになった。」

thyssenkruppは、困難な市場環境の中で2021/2022会計年度に好成績を収め、直近の財務目標をすべて達成した。ウクライナの戦争と、コロナウイルスのパンデミックとグローバルサプライチェーンの混乱の継続的な影響にもかかわらず、ティッセンクルップ企業グループの事業は、443億ユーロの総受注額を記録し対前年比12%増となった。売上高は21%増加して411億ユーロになった。thyssenkruppの調整後EBITはほぼ3倍の21億ユーロ（前年：7億9,600万ユーロ）であった。この前向きな発展は、とりわけ、事業の業績

を向上させるために導入された措置と、Materials ServicesとSteel Europeがサービスを提供する市場での大幅な価格上昇によってもたらされた。これは、売上の増加と利益率の改善に反映された。同時に、価格の上昇により、使用される資本が大幅に増加した。予想通り、M&A前のフリー キャッシュ フローは4億7,600万ユーロでマイナスのままであった。

thyssenkruppグループのCEOであるマルティナ・メルツは次のように述べている。「私たちは回復力と堅牢性を高め、ビジネスは危機に適切かつ的を絞った方法で対応できるようになった。変革プロセスの勢いは弱まっているが、パンデミック、半導体不足、戦争という3つの外的ショックに直面しても、比較的堅調であることが証明されている。現在の環境は、長期的にはますます競争が激しくなると考えている。したがって、私たちは引き続きパフォーマンスと生産性を最優先する。その結果、私たちは着手した変革を継続し、ビジネスの最適な発展を断固として推進しなければならない。」

戦略転換の進展と将来への投資

thyssenkruppはAutomation Engineering事業部門の潜在的な買い手と交渉しており、Springs & StabilizersのM&Aプロセスの準備を開始した。資本市場の状況にもよるが、IPOは、水素事業のthyssenkrupp nuceraにとって、環境に優しい電解プラントでの成長に向けて最適な位置付けをするための好ましい解決策であり続けている。グリーン トランスフォーメーションに関連して、ティッセンクルップは、化学およびセメント プラントのエンジニアリング活動の将来の発展についても決定を下す予定である。Uhdeは、アンモニア プラントとアンモニア クラッカーを建設し、それによってグリーン水素を使用するための中心的な技術を提供している。Polysiusは、より持続可能なセメント生産のための技術を提供する。

2022/2023年予測：M&A前のFCFは損益分岐点まで上昇

エネルギー危機、高インフレ、金利の上昇に支配された市場環境において、ティッセンクルップは、今会計年度のマクロ経済の発展は挑戦的で計画が難しいと予想している。必要な化石燃料やその他の原材料が引き続き利用可能であり、新たなロックダウンによってビジネスの発展が妨げられないと仮定すると、ティッセンクルップは今会計年度の売上が大幅に減少すると予想している（前年度：411億ユーロ）。これの主な理由は、Materials ServicesとSteel Europeでの価格の正常化と、Multi Tracksセグメントでの完了したトラザクションに関連する効果です。

thyssenkruppは、調整済みEBITが3桁台半ばから後半の100万ユーロの範囲（前年：21億ユーロ）に戻ると予想している。この仮定は、特に、材料サービスとスチール ヨーロッパにおけるダイナミックな価格効果による前年の強力な下支えがなく、要素コスト、特にエネルギー コストの上昇によっても影響を受けることに基づいている。たとえば、Automotive TechnologyやMulti Tracksなどで予想される収益の改善により、この展開は緩和されるであろう。

リストラのためのキャッシュアウトが前年を上回り、設備投資が増加したにもかかわらず、M&A前のフリーキャッシュフローは少なくとも損益分岐点まで増加すると予想される。前年の水準（4億7,600万ユーロ）と比較して大幅に増加したのは、正味運転資本の改善計画によるものである。この指標に影響を与えるその他の要因は、受注からのキャッシュインフローとプロジェクト事業の支払いプロファイルである（特にMarine SystemsとMulti Tracksで）。

（thyssenkrupp Press Release 2022年11月17日）

4. 展示会情報

◆EMOハノーバー 2023 暫定版出展者リスト発表

申し込み締め切りまであと2週間となり、すでに1,000社以上の出展者がEMOハノーバー 2023に出展登録した。「4年ぶりのEMOハノーバーに海外企業から多数の回答を得られたことをうれしく思う。」とEMO主催者VDW（ドイツ工作機械工業会）のMartin Göbel展示会責任者は述べた。すでに36か国の有名企業が出展を申し込んでおり、登録企業の64%は海外からである。ドイツに続く主要出展国は、イタリア、台湾、スイスである。

「パンデミック後、生産技術メーカーは、製品やサービスを顧客に直接提示できることを非常に喜ばしく思っている。顧客と話し合い、交渉し、最終的に取引を締結することができるからだ。」とGöbelは説明する。同様の受容性と活気のある雰囲気は、さまざまな分野の他の主要な見本市でも見られる。

確かに投資の必要性は大きい。現在の各方面の難題とそれに伴う来年の不確実性にもかかわらず、国際的なプラットフォームでのリアル展示会は、関係を強化し、安心感を与え、協力への道を開くのに役立つ。

正式な出展申し込み期間は2022年12月1日に終了する。見本市に関する情報とオンラインでの登録方法については、EMOハノーバーのWebサイト（www.emo-hannover.de/anmelden）をご覧ください。

出展者の暫定リストは、www.emo-hannover.de/ausstellerverzeichnisで閲覧可能である。

（EMO HANNOVER 2023 Press Release 2022年11月16日）

◆TIMTOS 2023、スマートマニファクチャリングの技術を搭載

2023年3月6日から6日まで、台湾・台北市で開催されるTIMTOS 2023（台北国際工作機械展）は、スマート マニファクチャリングのための未来のテクノロジーをテーマとした、新エリアを立ち上げる。

主催者TAITRAによると、すべての展示スペースは完売し、ブースの割り当ては2022年10月末までに終了した。TIMTOS 2023は、6,000以上のブースを収容し、金属切断機、コントローラー、主要コンポーネント、スマート製造ソリューションなどのフルラインを展示する。さらに、「高度な金属加工技術」、「アディティブ マニファクチャリング」、「未来のマニファクチャリング」の3つの新しいテーマ エリアが追加された。

TAITRAによると、まったく新しいテーマエリアの追加により、TIMTOS 2023がよりダイナミックになる。「アディティブ マニファクチャリング」エリアには、最新の金属積層製造技術がすべて集まります。電気自動車、航空宇宙、低軌道衛星における急成長するビジネス チャンスにつながる精密金属加工は、「高度な金属加工技術」エリアで取り上げられる。「未来の製造業」エリアでは、5G、AI、デジタル ツイン、エッジ コンピューティング、産業用メタバース、協働ロボットなどの新しいテクノロジーやツールの最前線に来場者を導く。

「Keep Rolling in Metalworking」をテーマとするTIMTOS 2023は、グローバルな工作機械にエコシステムを結びつけ、最新モデルと多様な革新的ソリューションを提供して、金属加工をよりスマートに、より効率的に、より持続可能なものにすることを目指している。最新情報については、公式ウェブサイト www.timtos.com.tw にアクセス下さい。

（TIMTOS E-NEWSLETTER 2022年11月22日）

5. その他

◆ユーザー関連トピックス

視認性とセンサー感知度の高いジャケット、交通事故防止に向けコンチネンタルが共同開発

自動車部品大手の独コンチネンタルは25日、視認性とセンサーの感知度がともに高いジャケットをアウトドア用品製造の仏アーバン・サークルと共同開発したと発表した。交通弱者である自転車の運転者と歩行者が着用すれば、交通事故の被害にあうリスクが低下すると期待している。自社のB2Cサイトで販売を開始した。

「ディテクタブル・ジャケット」という商品を共同開発した。特許で保護された「アーバン-Rプリント」という生地に蛍光・反射性のあるインサージョンを施した。インサージョンのサイズと位置はセンサーが人のシルエットを認識しやすいように工夫されており、先進運転支援システム(ADAS)搭載のセンサー(LiDARとカメラ)による感知度は従来型の高視認性ベストの2倍に上る。また、生地には反射性のあるマイクロビーズがコーティングされていることから、自動車ライトを受けると最大300メートル先から視認できる。撥水性と通気性も高いという。

コンチネンタルは車載センサーの知見、アーバン・サークルはアウトドアウェアのノウハウをそれぞれ持ち寄った。

(プレスリリース 10月25日付)

(<https://www.continental.com/de/presse/pressemitteilungen/20221025-detectablejacket/>)

BMW、水素燃料電池車に期待

BMWは純粋なEモビリティにフォーカスすると強調する一方、同グループのオリバー・ツィプセ代表取締役は定期的に、代替パワートレインへの急速なシフトに反対の立場を表明してきた。同氏は当面の間、従来の内燃機関車およびプラグインハイブリッド車に注力するとの立場を示すと

もに、将来的には水素燃料電池車も有望としている。

『Bloomberg』のインタビューに対し、ツィプセ氏は「10年ほど前から台頭しだした電気自動車(EV)に続いて、水素自動車が脚光を浴びるようになるだろう。スケーラブルな展開が可能になれば、水素駆動が最人気となるだろう」と述べた。

BMWは現在、SUV X5をベースとした100%水素駆動車の少量生産に取り組んでおり、今後数年内をかけ実証試験を実施する予定だ。iX5 Hydrogenのパワートレインシステムには、電気モーターと組み合わせた燃料電池セル技術が採用されている。動力源となる水素は、700バールの2つのタンクに貯蔵される。同社によると、2025年以降にiX5 Hydrogenを市場投入することが想定されるという。

BMWグループ子会社のRolls-Royceもピュア電気自動車(BEV)のほかに今後、水素燃料電池セルを搭載した水素自動車の航続距離の伸長およびスピーディーな水素充填の実現を目指す。新型BEVであるRolls-Royce Spectreの発表前夜にTorsten Müller-Ötvös CEOはツィプセ氏と共同で、高級車ブランドRolls-Royceの本社があるGoodwoodにて、水素モデルのアイディアは想像可能であると述べた。Müller-Ötvös氏は「挑戦しない理由はない。私は、最初からこの可能性を除外することはない。グループ内では、水素こそがこれからのソリューションになり得るという確信が広まっている」と述べた。

メディアに対してツィプセ氏は「2030年までに英国で、あるいは2035年までに英国および欧州で流通するパワートレインが1種類のみに限定されるという考え方は危険だ。顧客、産業、雇用そして気候保護など、あらゆる観点から見て危険なアプローチだ」と強調した。

(ecomento.de 10月24日付)

(<https://ecomento.de/2022/10/24/bmw-chef-wenn-skalierbar-wird-wasserstoff-die-angesagte->

antriebsart-sein/)

独MAN、電気貨物輸送技術の共同研究プロジェクト「NEFTON」の取り組みを紹介

独商用車大手のMAN Truck & Busは20日、電気貨物輸送技術の共同研究プロジェクト「NEFTON」の取り組みをプレスリリースで紹介した。

ドイツ連邦経済・気候保護省が支援するNEFTONは、2021年に始動したプロジェクト。MAN Truck & Bus、奥エンジニアリング会社AVL、パワーエレクトロニクスを手掛ける独PEA、ミュンヘン工科大学、デッケンドルフ工科大学、ミュンヘンのエネルギー経済研究所（FfE）の6企業・機関が参加している。

同プロジェクトでは、主に電気トラックを使用した重量物輸送の運用を研究している。この一環として、電気トラック、充電ステーション、電力網の連携を分析し、長距離輸送のさまざまな用途に対応する車両のプロトタイプとメガワット（MW）級の充電システム「MCS（Megawatt Charging System）」を開発する計画だ。

これに向けMAN Truck & Busは現在、ミュンヘン工科大学およびデッケンドルフ工科大学と共に、最大出力3MWの高効率双方向充電ステーションのコンセプト開発に取り組んでいる。

同ステーションの最大電流は3,000アンペア（A）で、完成すれば15分で電気トラックをフル充電できるほか、需要に応じて、車載バッテリーに蓄えられた電気を系統に供給することも可能になる。

次のステップでは、プロジェクトパートナーであるフラウンホーファー・太陽エネルギーシステム研究所（ISE）の試験装置で同技術をテストする予定だ。

(Elektroniknet.de 10月21日付)

(<https://www.elektroniknet.de/automotive/elektromobilitaet/verdreifachung-der->

[ladegeschwindigkeit-bei-e-lkw.199823.html](https://www.elektroniknet.de/automotive/elektromobilitaet/verdreifachung-der-ladegeschwindigkeit-bei-e-lkw.199823.html))

参考：10月20日付 プレスリリース

(<https://press.mantruckandbus.com/corporate/de/nefton-man-forscht-in-gemeinschaftsprojekt-fuer-den-batterieelektrischen-gueterverkehr-der-zukunft/>)

プロジェクト情報

(<https://www.mos.ed.tum.de/ftm/forschungsfelder/smart-mobilitaet/nefton-nutzfahrzelektifizierung-zur-transportsektoroptimierten-netzanbindung/>)

欧州バッテリーメーカーら、非営利団体Upcellを設立

欧州のバッテリーメーカーらがこのほど、パリで非営利団体「Upcell」を設立した。バッテリーの量産に向けた欧州サプライチェーンを構築し、エレクトロモビリティへの移行を加速させるのが狙い。バッテリー生産関連のプロジェクトに共同で取り組むほか、イベントや広告キャンペーン、カンファレンスなどを通じて、バッテリー生産において欧州が経済的に自立することのメリットを訴えるとともに、国際交流を促進したいとしている。

調整役を務めるClaude Laoeriereのほか、ACC、BasqueVolt、Bühler、Comau、Freyrなどが参加するほか、大学などの研究所7機関も含まれる。ドイツからはオルデンブルク大学がメンバーに加わっている。参加企業のひとつSchneider Electricのドイツ語圏（DACH）事業を統括するChristophe de Maistre社長は、他の欧州企業と協力して現地生産を更に拡大することで、欧州企業が最高の生産能力を競えるようにしたいと語る。

(electrive 10月21日付)

(<https://www.electrive.net/2022/10/21/europaeische-batteriehersteller-gruenden-non-profit-organisation-upcell/>)

メルセデスが電池材料調達でロック・テックと合意

高級乗用車大手の独メルセデスベンツは20日、独カナダ系の資源スタートアップ企業ロック・テック・リチウムから、リチウムイオン電池の正極材材料である水酸化リチウムを調達することで合意したと発表した。環境と人権に配慮して製造された電池原料を安定的に確保する狙い。契約の期間と規模は明らかにされていない。メルセデスは8月、ロック・テックから水酸化リチウムを調達する覚書に調印していた。

2026年から年平均1万トンの供給を受ける。これは電気自動車（BEV）15万台分に相当する量。ロック・テックから調達する水酸化リチウムを取引先の電池セルメーカーに供給することで、セルを安定確保できるようにする。

ロック・テックはメルセデス向けの水酸化リチウムを独東部のグーベンに建設する工場から供給する。同工場は24年に操業を開始する予定。年産能力は2万4,000トンであることから、メルセデスは主要な供給先となる。

メルセデスに供給する水酸化リチウムの原料は「責任ある鉱業保証のためのイニシアチブ（IRMA）」の認証を受けた鉱山から調達する。メルセデスはこれにより、人権侵害や環境破壊などリスク含みの原材料を自社製品から排除できる。

両社は今回、炭素中立の水酸化リチウム生産に向けて協力することも取り決めた。30年までに実現する計画。ロック・テックは同年までに原料の半分を廃電池のリサイクルで確保することを目指している。

（プレスリリース 10月20日付）

(https://group-media.mercedes-benz.com/marsMediaSite/de/instance/ko/Mercedes-Benz-unterzeichnet-Liefervertrag-mit-Rock-Tech-Lithium-fuer-Elektro-Hochlauf.xhtml?oid=54388196&ls=L3NIYXJjaHJlc3VsdC9ZWFYy2hyZXN1bHQueGh0bWw_c2VhcmNoVHlwZT1mbGV4JnNIYXJjaFN0cmZz1OTVNfRmxleFNlYXJjaF90ZXZdT25seU

NvbXBhbnkmcmVzdWx0SW5mb1R5cGVJZD00MDYyNiZmbGV4SW5mb1R5cGVzPTQwNjI2JTJDNDAA2MzA!&rs=0)

BMWが塗装乾燥工程に水素投入

自動車大手のBMWは20日、燃料に天然ガスと水素をともに投入できるフレキシブル塗装乾燥炉のパイロットプロジェクトを、独東部のライプチヒ工場で開始した。二酸化炭素（CO₂）を大量に放出する天然ガスから、炭素中立のグリーン水素に燃料を切り替えていくことを狙っている。

ブレーメンの燃焼器メーカー、ザーケの協力を受けてフレキシブル塗装乾燥炉を開発した。安全コンセプトではフラウンホーファー・ファクトリーオペレーション・オートメーション研究所（IFF）の支援を受けた。

同乾燥炉では水素と天然ガス（メタン）を別個に使用するほか、混合して投入することができる。運転を中断せずに燃料を切り替えることも可能だ。

ライプチヒ工場では2013年から水素を活用している。構内に水素補給施設を設置。工場で用いるフォークリフトなどに投入している。燃料電池搭載のフォークリフトは現在、130台以上ある。

（プレスリリース 10月20日付）

(<https://www.press.bmwgroup.com/deutschland/article/detail/T0404797DE/bmw-group-werk-leipzig-pilotiert-flexiblen-wasserstoffbrenner-in-der-lackiererei>)

ハンブルグ市、自動運転トラックの走行試験を開始へ＝欧州初

独ハンブルグ市は19日、同市で欧州初となる自動運転トラックの走行試験を開始すると発表した。

対象となるのは、高速道路からハンブルク港のターミナルエリアまでの区間。これには、港の自動運転・コネクテッドドライブのテストコース（TAFV）が含まれる。ただ最終的なルートは、

まだ決定していない。

試験では、港のデジタルインフラとITS-G5標準技術をベースとするソリューションも活用する。同ITS-G5技術は、数年前からの試験に加え、「第27回ITS世界会議ハンブルグ2021」でも実証試験が行われた。

同プロジェクトは、オランダのロッテルダムからノルウェー・モス（Moss）に至る高速道路で、自動運転トラックの走行試験を行う「MODI」の一環として実施されるもの。MODIでは、自動運転トラックで4つの国境を越え、北欧の4つの港のターミナル業務の円滑化を実証する。実施期間は4年間。トラック輸送の自動化により、物流・輸送チェーンを改善することを目指している。

ハンブルクにおける試験には、調整役の独New Mobility Solutions GmbH（NMS）、ハンブルク市、ハンブルグ港湾局（HPA）が参加するほか、研究パートナーとしてドイツ連邦道路交通研究所（Bast）が協力する。さらに、物流会社、連邦経済・イノベーション省（BWI）、ハンブルグ港のマーケティングおよびロジスティクス全体を扱う民間団体であるHafen Hamburg Marketing e.V.（HHM）もプロジェクトを支援する予定。

欧州連合（EU）は、MODIに多国間の研究開発支援枠組み「ホライズン・ヨーロッパ」の枠組みを通して約2,300万ユーロを資金支援する。

（Innovations Report 10月19日付）

（<https://www.innovations-report.de/fachgebiete/verfahrenstechnologie/lithium-gewinnung-aus-wasser/>）

参考：10月19日付 プレスリリース

（<https://www.hamburg.de/bvm/medien/16591526/2022-10-19-bvm-autonomes-fahren/>）

充電器100万基体制を30年までに構築、政府が基本計画を承認

ドイツ政府は19日の閣議で、電動車用充電イ

ンフラの拡充を加速させるための基本計画を了承した。全国どこでも充電ステーションを簡単に見つけられるようにし、電動車の普及を後押しする。フォルカー・ヴィッシング交通相は「世界はわが国を注視している。ドイツは電動モビリティを主導する市場になると誰もが予想している。我が国はどこにでもある自動車産業立地ではない。世界の主導的な立地なのだ」と意欲を示した。

同国の電動車数は現在160万台で、充電器数は7万基にとどまる。2030年までには電動車が1,500万台に増えると予想されることから、政府は充電器数を同年までに100万基に拡大する計画だ。

これを実現するため、国は25年までに63億ユーロを投資。助成措置や認可手続きの迅速化などを通して民間投資を加速させる。

電動車を安心して利用できるようにするためには充電器の数を増やすだけでなく、全国津々浦々に普及させる必要がある。基本計画ではその実現に向け、包括的なデータをデジタル解析して、設置すべき場所を割り出す方針を打ち出した。欧州には一定距離以内の間隔で設置する方針を打ち出す国もあるが、ドイツは別の手法を採用。より効率的に立地選定を行えるようにする。

（FAZ 10月19日付）

（<https://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/auto-verkehr/ladenetz-fuer-e-autos-laden-soll-so-einfach-sein-wie-tanken-18398216.html>）

ボルシェの電池子会社、生産能力を10倍の1GWhに

高級スポーツ車大手ボルシェの車載電池セル子会社セルフオース・グループは18日、西南ドイツのマーデン産業地区で同社初の工場の定礎式を行った。ボルシェの一部車両向けにセルを供給することになっている。

セルフオースはボルシェがフラウンホーファー研究所からのスピノフであるカスタムセルズと共同で今夏に設立した合弁会社。ボルシェが経営権を握っている。

新工場は2024年の生産開始を予定している。年産能力は車両1,000台の搭載量に相当する100メガワット時（MWh）。ポルシェは同セルをレース車と、特別シリーズ車のトップモデルに搭載する。

セルフォースは今回、年産能力を10倍の1ギガワット時（GWh）に引き上げることを明らかにした。1万台分のセルを生産できるようになる。生産施設の拡張をいつまでに行うかや、どのような種類の車両に搭載するかは伏せている。

（プレスリリース 10月18日付）

(<https://www.cellforce.de/2022/10/18/cellforce-group-legt-grundstein-fuer-moderne-nachhaltige-batterieproduktion-in-europa/>)

VWが電池材料の開発加速へ、量子ベンチャーと共同研究

自動車大手の独フォルクスワーゲン（VW）は18日、量子コンピューティングのスタートアップ企業であるカナダのザナドゥと共同研究プロジェクトを実施すると発表した。電池材料シミュレーション向け量子アルゴリズムのパフォーマンスを最適化し、安全で軽量かつ低コストの電池材料開発を迅速に行えるようにする狙い。密度汎関数理論（DFT）など従来の手法は限界に達していることから、新たな手法を模索する。イノベーションのエコシステム構築に取り組むVWグループの担当者は「量子コンピューティングは材料科学とその最適化の革命を引き起こす可能性を秘めている」と期待感を示した。

（プレスリリース 10月18日付）

(<https://www.volkswagen-newsroom.com/de/pressemitteilungen/volkswagen-ag-und-xanadu-starten-programm-zur-simulation-von-batteriematerialien-mit-quantenalgorithmen-15253>)

1～9月期の新車のBEV比率14.6%に、テスラは台数と比率でともに1位

ドイツ連邦陸運局（KBA）が18日発表した電気自動車（BEV）の1～9月期の乗用車新車登録台数は27万2,473台となり、前年同期を15.1%上回った。内燃機関車などを含む乗用車全体に占める割合は14.6%で、前年同期（11.7%）から2.9ポイント上昇している。

BEVの販売台数が最も多かったブランドはテスラで、3万8,458台に上った。これにVWが3万2,326台、現代が2万960台、アウディが1万7,872台、フィアットが1万6,917台、オペルが1万6,470台、BMWが1万6,241台、ルノーが1万5,958台、メルセデスが1万4,619台で続いている。

日本車では日産が最も多く、2,929台だった。これにマツダが1,043台、ホンダが487台、トヨタが295台、スバルが22台、レクサスが17台で続いた。

新車に占めるBEVの比率ではテスラ、スマート（台数8,151台）、上海蔚来（114台）の3ブランドが100%を記録。ポルスター（3,355台）も99.3%と高水準に達した。5位はMGロエベ（53.4%）、6位はフィアット（31.5%）、7位はルノー（30.8%）、8位はプジョー（29.4%）、9位は現代（27.6%）、10位はミニ（27.0%）で、これ以外のブランドは20%未満だった。

スマートとミニ以外のドイツ車はオペルが15.7%、ポルシェが13.3%、アウディが11.8%、BMWが10.6%、VWが9.4%、メルセデスが8.8%、フォードが3.9%となっている。

日本車では日産が15.8%と全体の平均（14.6%）を唯一、上回った。ホンダは8.2%、マツダは4.3%、レクサスは0.9%、スバルは0.8%、トヨタは0.5%と低い。環境対応車の軸足をハイブリッド車（HV）に置き、BEVの市場投入で後手に回っていることが反映されている。

BEVにプラグインハイブリッド車（PHV）と燃料電池車（FCV）を加えた電動車全体の新車登録

台数は前年同期比2.2%増の48万8,748台と小幅な伸びにとどまった。乗用車全体に占める割合は26.2%で、前年同期（23.7%）から2.5ポイント上昇している。

電動車にHVや天然ガス車などを加えた環境対応車の新車登録台数は3.0%増の84万6,338台。乗用車全体に占める割合は45.3%で、前年同期（40.7%）を4.6ポイント上回った。

（プレスリリース 10月18日付）

（https://www.kba.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/AlternativeAntriebe/2022/pm40_2022_Antriebe_09_22_komplett.html?snn=3662144）

北ドイツの水素産業団体「HY-5」、英国国際貿易省とシナジー創出に向け意見交換

北ドイツ5州の結成した水素産業イニシアティブ「HY-5」はこのほど、ブレーメンで開催された業界見本市「Hydrogen Technology Conference & Expo」で、英国の国際貿易省と水素産業によるシナジー効果創出に向けた意見交換の場となる対話イベント「North Meets North Hydrogen Dialogue」を初開催した。北ドイツと英国北部の両地域は、グリーン水素におけるバリューチェーン構築に取り組んでおり、対話イベントを通じて、協力による可能性とシナジーの創出および成長ポテンシャルをテーマに取り上げた。

ドイツ北部のグリーン水素産業イニシアティブである「HY-5」は、ブレーメン、ハンブルク、メクレンブルク・フォアポンメルン、ニーダーザクセン、シュレスヴィヒ・ホルシュタインのドイツ北部5州が2020年に設置した産業イニシアティブ。このブレーメンで開催された業界見本市では、水素産業向けの大型プロジェクトを紹介するとともに、27件の「欧州共通利益に適合する重要プロジェクト（IPCEI）」を取り上げた。

（H2 News 10月24日付）

（<https://h2-news.eu/politik/norddeutsche-laender->

[und-britisches-handelsministerium-starten-wasserstoffdialog/](https://h2-news.eu/politik/norddeutsche-laender-und-britisches-handelsministerium-starten-wasserstoffdialog/)）

精銅大手アウルビスが生産にアンモニア投入、パイロットプロジェクトを開始

精銅大手のアウルビスは21日、ドイツ北部のハンブルクにある工場で燃料にアンモニアを投入するパイロットプロジェクトを開始したと発表した。2050年までの炭素中立実現に向けた取り組みの一環。プロジェクトが成功すればアンモニアの使用を本格化する意向だ。

アラブ首長国連邦（UAE）のアブダビ国営石油（ADNOC）から「ブルーアンモニア」1,300万トンの供給を受けた。アンモニアは水素と窒素の合成で作られる水素誘導体で、水素の安全な輸送キャリアのほか、燃料としても利用できる。ブルーアンモニアでは生産に際し化石燃料ベースの水素が用いられるものの、炭素が回収・貯留されることから二酸化炭素（CO2）は大気中に放出されない。

アウルビスのハンブルク工場ではこれまで銅線の生産に100%天然ガスが投入されてきた。パイロットプロジェクトではブルーアンモニアを20%混合して燃焼させる。プロジェクトの期間は8週間。同工場の銅線生産にブルーアンモニアを本格投入すると、CO2排出量を最大で年4,000トン削減できる。将来的にはブルーアンモニアを、再生可能エネルギー電力で作る「グリーン水素」ベースのアンモニアに置き換えていく考えだ。

（プレスリリース 10月21日付）

（<https://www.aurubis.com/medien/pressemitteilungen/pressemitteilungen-2022/dekarbonisierung-der-produktion-aurubis-startet-testreihe-fuer-den-einsatz-von-blauem-ammoniak-in-der-kupferdrahtherstellung>）

仏・スペイン間の海底パイプライン新設へ

スペイン、ポルトガルとフランスは20日、スペイン北東部バルセロナとフランス南部マルセイ

ユを結ぶ海底パイプラインの建設を柱とするエネルギー供給網の強化で合意した。「BarMar」と呼ばれるパイプラインは主に水素や再生可能ガスを輸送するが、欧州のエネルギー危機を緩和するため、一時的に「限られた量」の天然ガスも輸送できるようにする。

ブリュッセルで開かれたEU首脳会議に合わせてフランスのマクロン大統領、スペインのサンチェス首相、ポルトガルのコスタ首相が会談し、3カ国と他のEU諸国を結ぶエネルギー網の強靱化について協議した。

欧州各国がロシア産ガスの代替調達先の確保を急ぐなか、スペインは北アフリカなどから輸入するガスの輸送拠点となることを目指し、フランスの反対で中止されたピレネー山脈を越えてスペイン北東部とフランス南東部を結ぶパイプライン（通称MidCat）計画の再開を訴えていた。ロシア産天然ガスへの依存脱却を目指すドイツは同計画を支持したが、フランスはロシアへの依存度が低く相対的に危機感が薄いうえ、次世代型原子炉6基の建設を優先する方針を固めており、採算性や環境負荷の観点から最後まで反対の姿勢を崩さなかった。

フランス、スペイン、ポルトガルは今回、MidCat計画を放棄し、これに代わるプロジェクトとしてBarMarの建設を推進することで合意。スペインとフランスはこのほか、ビスケー湾を横断して電力網の相互接続を加速させることでも一致した。

3カ国は12月9日にスペインのアリカンテで再び首脳会談を開き、海底パイプラインの建設スケジュールや資金調達方法などを決定する。

スペインはアルジェリアから天然ガスの供給を受けるほか、米国やナイジェリアから液化天然ガス（LNG）を輸入しており、国内6カ所にLNGの再ガス化設備を併設したLNGターミナルを保有している。

（Reuters 10月20日付）

(<https://www.reuters.com/business/energy/spain-france-portugal-agree-new-energy-route-pm-sanchez-says-2022-10-20/>)

Audi、グリーンテック企業KrajeteとDAC技術の実証実験 都市の大気汚染軽減を目指す

自動車大手の独Audiはこのほど、グリーンテック企業の奥Krajeteと大気中のCO2を分離回収する定置型のダイレクトエアキャプチャー（DAC）技術の実証実験を実施していると発表した。ドイツの自動車業界のニュースサイト『Automobil Produktion』が20日付で報じた。

オーストリアのリンツにあるKrajeteの敷地内に設置された実証設備は、もともとは無機フィルターにより大気中の汚れを除去するシステムで、分子を強く帯電させることで湿度の影響を受けにくくなるように開発された。CO2分子を吸着し、吸着表面から回収する温度と圧力の条件がこれと似通っており、CO2の吸着と除去のサイクルを大幅に短縮できることがわかったという。現在テスト中の設備は、年間約500トンのCO2を空気中から分離回収できる。年末までにモジュールを追加し能力を2倍に増強する予定だ。必要な電力は同敷地内の太陽光発電設備から供給する。さらに、Audiのハンガリー拠点であるギュルでも、年間2万5,000トンの分離回収能力を持つより大規模な設備の導入が検討されているという。

（Automobil Produktion 10月20日付）

(<https://www.automobil-produktion.de/technologie/audi-moechte-co2-aus-der-luft-filtern-37-3-417.html>)

ミュンヘン応用科学大学、Sinn Powerと波力発電を最適化するアルゴリズムを開発

ミュンヘン応用科学大学はこのほど、波力発電に係るプロジェクトをプレスリリースで取り上げた。同プロジェクトは、ミュンヘンのスタートアップ企業でオフショア発電設備を開発するSinn

Powerと共同で実施するもの。具体的には、同大学エレクトロニクス/IT学部のクリストフ・ハックル教授と学術アシスタントのシモン・クリューガー氏が持続可能な発電に向けて、パワー半導体向けの制御システムをSinn Powerと開発している。

波力発電から生成される三相交流電力を直流に変換、さらに送電に適した交流電力に変換する際に生じる損失を抑える制御アルゴリズムの開発が当該プロジェクトの主要テーマとなる。これにより、さまざまなコンポーネントの制御を最適化し、運用効率を高めることが可能となる。

また、同システムにより信頼性の向上も図れるという。例えば、あるインバーターで回路が遮断された場合、インテリジェント化されたソフトウェアが、状況に対処して稼働を継続させる。性能は多少落ちるが、システム停止は回避できるという。

(Solarserver 10月19日付)

(<https://www.solarserver.de/2022/10/19/intelligente-algorithmen-sollen-stromerzeugung-aus-wellenkraft-optimieren/>)

ニコンが独金属AM企業株86%を確保、公開買い付け

ニコンは4日、金属アディティブマニュファクチャリング（AM）の有力企業である独SLMソリューションズ・グループに対する株式と転換社債の公開買い付けで、期限の1日までに計86.17%の株式（転換社債を含む）を確保したと発表した。今後は買い付けに応じなかった株主と転換社債の保有者を対象に追加買い付けを18日まで実施し、確保比率の引き上げを目指す。

ニコンは9月、SLM買収計画を発表した。戦略事業と位置付けるデジタルマニュファクチャリングで将来性の高い金属AM事業を強化し、同分野の主導的な企業となる考え。来年1～6月の買収手続き完了を見込む。SLMの上場廃止を目指している。

(プレスリリース 11月4日付)

(https://www.nikon.com/news/2022/slm/pdf/20221104_e01.pdf)

板金加工にAIを活用＝フラウンホーファー ILT

フラウンホーファー・レーザ技術研究所（ILT）らの研究グループが、板金加工で使用するレーザーにAI技術を組み合わせて、工程の最適化を図る開発プロジェクトを実施している。同プロジェクトは連邦教育科学省が助成しているもので、レーザーによる切断や溶接を行う実証機器を開発することを目指している。AIを使って工程の最適化を図ることで、操作性を向上させ、中小企業での活用を促していく予定だ。

「DIPOOL」と呼ばれる同プロジェクトはAIを利用し板金加工機器の自動化、さらには自律的な稼働を可能とするもので、機械学習によりAIの能力を高めオンラインで異常や故障、欠陥品の発生を早期に検知するシステムを開発している。これはセンサーからの信号を分析し、パターン形成を行うAIを活用することで可能となる。

同プロジェクトが対象とするのは切断と溶接の工程で、時間と空間を設定するプログラミングや制御が可能なレーザー機器と機械学習と組み合わせ、正確なモニタリングや品質保証、作業内容に応じたレーザー機器の最適化が自律的に行われるシステムを開発しようとしている。

同プロジェクトにはさまざまな企業の技術が導入されている。センサーには4D フォトニクス社が開発した多重スペクトルなセンサーシステムを利用し、機械学習で利用されるプロセス信号の情報量を増やすことでレーザー溶接の技術を向上させる。レーザー切断では切削システムの境界条件を改善するプレシテック社の新しい切削ヘッドが使用される。

ライン上を移動する金属板に穴あけ加工を高速で行うレーザー切断の実証機では、ドレーハー（Dreher）社が機械学習を行うアルゴリズムを

使用し切断プロセスを監視しており、異常が発生した場合には自動的に調整が行われる。また、レーザー加工のLBBZ社のデジタル技術を用いて3D溶接の工程の最適化が図られる。

同プロジェクトでは、AIが推論エンジンを使いプロセスからのセンサー信号を解釈し、プロセスの状態を判断する。信号のパターンを認識させるのが目標だが、モデルの精度を向上させる特徴量エンジニアリングを採用し、大量の生データは利用せず特徴量を抽出した上で機械学習を行わせるようにしている。

レーザー加工では反応は非線形プロセスとなりプロセスの状況に応じてプロセス信号の反応は急激に変化する。そのため制御システムが切削速度を引き上げることが可能かどうかなどについてリアルタイムに認識できるように、AIが特性信号のパターンを学習するようにしている。また、データ解釈の信頼性を向上させるため教師あり学習に着目し、低侵襲性レーザーモジュール（MILM: Minimally Invasive Laser Module）を使って反応をテストし、特性信号を把握することで解釈を容易にし、学習を強化している。学習したモデルは推論エンジンとして工場の制御システムに統合する予定だ。

同プロジェクトを統括するILTのペトリング博士によると、AIを導入することで総合設備効率（OEE）を25%向上させることができる見通しだ。自動車メーカー向けの板金加工を手掛けるビルシュタイン・グループやプロジェクトに参加するドレーハーなど、すでに開発技術を生産に利用する企業も登場している。

昨年7月に開始された同プロジェクトは2024年6月まで実施される。プロジェクトには、カールスルーエ工科大学の産業情報技術研究所（IIT）も参加している。

（プレスリリース 11月4日付）

（<https://www.ilt.fraunhofer.de/en/press/press-releases/2022/11-4-research-project-dipool.html>）

参考：フラウンホーファー ILT のHP

（https://www.ilt.fraunhofer.de/de/projekte/vp_laufend.html#dipool）

中国企業がドルトムントの半導体工場を買収へ

独半導体メーカー Elmos Semiconductor は、同社の半導体工場を中国 Sai Microelectronics の完全子会社であるスウェーデンの Silex に売却することを計画しているもようだ。独経済紙『Handelsblatt』が報じた。

同紙の情報によると、ドイツ経済省は同取引について審査している段階で、数週間以内に承認する見込み。

ただ、連邦憲法擁護庁は、半導体市場における中国へ依存度が高まるリスクを指摘し、承認しないよう求めているため、承認すれば、政府が国内の情報機関である連邦憲法擁護庁からの忠告を退ける形となる。

独ドルトムントを本拠とする Elmos は、主に自動車産業用の集積回路（IC チップ）の開発、生産、販売を手掛けている。今年半ばからは、新パートナーである Samsung Foundry の 130nm ベースの製品を購入し、すでに量産を開始した。

売却が実現すれば、Elmos は「ファブレス」IC 開発者となる。

Elmos の売上は近年好調で、今年2四半期の売上高は、前年比34%増の1億500万ユーロに達した。金利税引前利益（EBIT）は約2,500万ユーロで、EBIT マージンは約24%だった。

（Automobilindustrie 10月31日付）

（<https://www.automobil-industrie.vogel.de/china-elmos-chipfabrik-samsung-silex-cosco-a-b2beaf656e318e9b11a2266c622c50b8/>）

参考：11月2日付 Handelsblatt

（<https://www.handelsblatt.com/politik/deutschland/elmos-uebernahme-bund-plant-einwilligung-zu-china-kauf-von-chip-fertigungs-geheimdienste-warnen/28772192.html>）

ドイツ航空宇宙研究センター、量子コンピューターで NXP と協力

オランダの半導体大手 NXP は先ごろ、ドイツ航空宇宙センター（DLR）らと量子コンピューターの開発で連携していくと発表した。同社は DLR やハンブルグ工科大学などが実施するイオントラップ型量子コンピューターの開発プロジェクトに参加し、制御部品などのハードウェアを供給していく。また、2023 年を目途に NXP がハンブルグに持つ拠点に DLR のイノベーションセンターを開設する予定だ。

NXP が提供するのとは従来型のコンピューティング環境やセンサーなどと量子コンピューターを統合するのに必要とされるハードウェア。特に量子コンピューティングを従来のコンピューティング環境に組み込むのに必要となる制御部品や冷却に適したパッケージ、量子状態を読み取るための光子検出器を供給する。同社はすでに実績を持つコンピューターチップの生産で用いる検出論理やセンサー技術に関わる部品の生産に必要とされる微細化技術を利用していく予定だ。

DLR が中心となり実施されるプロジェクト「量子コンピューティング・イニシアティブ」には NXP のほか、ハンブルグ工科大学、ジーゲン大学量子光学科からのスピンオフ企業で量子コンピューターを開発するエレクトロン（eleQtron）や量子コンピューターのアーキテクチャを設計するパリティ QC（ParityQC）、ニーダーザクセン量子バレー（QVLS）のスピンオフ企業で量子コンピューター開発企業 QUDORA テクノロジーズが参加する。

（プレスリリース 10月27日付）

<https://www.nxp.com/company/about-nxp/nxp-and-german-aerospace-center-dlr-collaborate-on-quantum-computing-technologies-in-germany:NW-NXP-AND-GERMAN-AEROSPACE-CENTER-DLR>

BEVの中国NIO、独で車両の販売も開始

中国の電気自動車メーカー（NIO）は7日にミュンヘンで開催したモデル発表会で、ドイツ市場で車両販売を開始すると発表した。21日から購入できるようになる。同社は4週間前に独市場に参入。これまでは車両の提供をサブスクリプションに限定してきた。

旗艦モデルのセダン「ET7」を販売する。価格は電池抜きで6万9,900ユーロ、100キロワット（kW）の電池込みで9万2,000ユーロ。独事業の統括責任者は、大半の顧客は電池抜きで購入し、電池をレンタル利用するとの見方を示した。電池のレンタル料金は100kWのもので月289ユーロ、75kWのもので169ユーロ。

同社は電池交換サービスを提供しており、顧客は充電残量が減った電池を専用のステーションでフル充電した電池と交換できる。所要時間は数分と短い。ユーザーは自分で充電することもできる。

今回の発表会では、ET7より小型のセダン「ET5」とSUV「EL7」を来春、独市場に投入することも明らかにした。EL7は中国では「ES7」の車名で販売されているが、独競合アウディが商標権侵害に当たるとして提訴したことから、欧州ではEL7の車名で販売されている。

中国の自動車メーカーはBEVの品質に自信を持っており、NIO以外の企業も欧州に進出する計画だ。比亞迪汽車（BYD）は9月、3モデルの投入計画を発表した。長城汽車（GWM）も準備を進めており、昨年11月にミュンヘンに欧州事業本部を開設した。

（FAZ 11月8日付）

<https://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/unternehmen/nio-draengt-auf-den-deutschen-automarkt-18443863.html>

軸受大手シェフラーが従業員を追加削減

軸受大手の独シェフラーは8日、従業員8万3,000人のうち1,300人を2026年までに整理する

と発表した。内燃機関車から電動車への移行が予想を上回るスピードで進んでいることを受けた措置。同社は自動車業界の構造展開を踏まえ2018年からこれまでに計1万2,000人以上を削減している。

今回の人員整理はドイツが1,000人と大半を占める。削減の4分の3を内燃機関車向け部品の研究開発と中枢機能分野で実施する計画。リストラ費用は1億3,000万ユーロで、26年からコストが年1億ユーロ圧縮される。経営上の理由による整理解雇は行わない。

クラウス・ローゼンフェルト社長は、特に中国と米国市場で車両電動化のスピードが予想よりも早いことを明らかにした。

(nTV 11月8日付)

(<https://www.n-tv.de/wirtschaft/Stellenabbau-bei-Schaeffler-Autozulieferer-will-1300-weitere-Mitarbeiter-entlassen-article23702834.html>)

Rheinmetallが新型EV充電ソリューションを発表、充電機器を縁石に統合

独軍需・自動車部品大手のRheinmetallは、このほど開催されたVDE E-Mobility Conferenceで新型EV充電ソリューションを発表した。同ソリューションは、道路脇の縁石に充電機器を統合し、そこから直接充電できる仕組みを採用。既存の都市インフラを活用することで、設置スペースやコストの問題を解消するとともに、景観への配慮の面でも優れているという。

縁石の充電ポイントは街灯に統合された同様のソリューションと比べ、充電密度をほぼ制限なく拡張できるのが特長。必要な場所にダミーの縁石を設置し、後に必要に応じて電子モジュールを後付けすることも可能だ。モジュール化された縁石は、最大22kWのAC充電に対応しており、Open Charge Point Protocol (OCPP) により既存のバックヤードシステムおよび充電システムに統合することができる。

(Springerprofessional 11月7日付)

(<https://www.springerprofessional.de/batterie-ladeinfrastruktur/rheinmetall-integriert-ladeelektronik-in-einen-bordstein/23682206>)

独機械業界が内燃機関車の禁止に反対

ガソリン車など内燃機関の新車販売を2035年から事実上禁止する法案の内容で欧州連合 (EU) 閣僚理事会と欧州議会、欧州委員会が10月下旬に合意したことを、ドイツ機械工業連盟 (VDMA) が批判している。同連盟は7日、炭素中立のグリーンな合成燃料を用いれば内燃機関車は「グローバルな気候保護のための解決策の一部」になると指摘。内燃機関車の全面禁止に疑問を投げかけた欧州委のティエリー・ブルトン委員 (域内市場担当) に対する支持を表明した。

ブルトン氏は3機関の合意後、35年以降に販売できる車両を実質的にBEVに一本化すると、複雑かつ良く構築されたバリューチェーンが危険にさらされ、自動車産業内外の雇用が大量に失われかねないと指摘。また、重要資源の不足を加速させる恐れもあると懸念を示した。欧州の製造業が回復不能な打撃を受けるリスクを心配している。

VDMAはBEVへの一本化を避け、炭素中立の合成燃料も使用できるようにすれば、そうしたリスクを回避できると判断。「効果の高い気候保護を迅速に実現するためには、気候に優しい駆動装置のすべての選択肢が利用されなければならない」としている。

3機関はBEV一本化への批判を踏まえ、26年の時点で欧州委がゼロエミッション化に向けた進捗状況を評価して、必要に応じてプラグインハイブリッド車 (PHV) や、合成燃料を含む代替燃料の扱いについて見直しを行うことで合意した。VDMAはこれについて、自動車メーカーもサプライヤーも合成燃料車に絡んだ投資の決定を今すぐに行う必要があると指摘。26年では遅すぎるとして、3機関合意の速やかな見直し要求した。

(プレスリリース 11月7日付)

(<https://www.vdma.org/viewer/-/v2article/render/69388683>)

ZFが西南独工場をBEVパワートレインの主要拠点に、従業員・州と合意

自動車部品大手の独ZFフリートリヒスハーフェンは7日、同国西南部のザールブリュッケン工場を電気自動車（BEV）向けパワートレインの主力工場とすることで従業員代表、地元ザールラント州政府と合意したと発表した。同州では自動車産業の中心的な役割を担ってきた米フォードのザールルイ完成車工場が閉鎖される可能性があり、製造業の衰退が懸念されている。ZFは従業員・州の協力と引き換えに同工場の存続と雇用の維持を図る。

ザールブリュッケン工場はパワートレインの主要生産拠点で、雇用規模は9,000人に上る。現在行っているハイブリッド車（HV）向け製品（8速AT）の生産は好調なもの、車両のBEV化が今後進むと需要は確実に減少していく。今回の合意はこれを踏まえたもので、BEV向け製品の生産も開始することで工場の長期存続を図る。BEV向けパワートレインの生産ラインを2023年に敷設し、24年から量産する計画だ。

ただ、これだけではHV向け製品の需要減少分を相殺できず、雇用規模を維持できなくなることから、今回の合意では◇従業員の給与の一部を原資に基金を設置し、さらなる製品の生産割当を獲得する◇州が助成措置を行う——が取り決められた。同社も1億ユーロのケタ台の投資を行う。

(プレスリリース(4096) 11月7日付)

(https://press.zf.com/press/de/releases/release_47361.html)

上海のEVスタートアップAiways、欧州でバッテリー等のセカンドライフ事業を開始

中国上海の電気自動車（EV）スタートアップ

のAiwaysは、欧州でEVのバッテリーやモーターをリユースするセカンドライフ事業を開始した。電動モーターも対象とし、開発、生産、ライフサイクル、リサイクルのすべてのサイクルで持続可能性を重視する。ドイツの再エネ業界のニュースサイト『Energyload』が4日付で報じた。

ドイツでは、パートナー企業のPriorecと車両とバッテリーの回収事業を実施する。廃車だけでなく事故車のバッテリーも引き取り対象とする。フランスでは、Green Visionの協力を得て、AiwaysのEVモデル「Aiways U5」の部品のリユースの可能性を精査している段階という。バッテリーに関しては、再エネ由来電力の貯蔵や系統安定化などで再利用していく。また、電動モーターについては、電動スポーツボートなどに再利用するという。

Aiwaysは、Siemensと共同でIndustrie 4.0技術を導入した生産プラントを構築し、すべての工程で環境適合性と省資源に配慮した。敷地内には温水を供給する太陽熱システムと太陽光発電（PV）システムも導入されている。

(Energyload 11月4日付)

(<https://energyload.eu/elektromobilitaet/elektroauto/aiways-second-life/>)

VWがデータセンターの炭素中立を27年までに実現

自動車大手の独フォルクスワーゲン（VW）グループは3日、炭素中立のデータセンター運営会社であるノルウェーのグリーン・マウンテンから借り受けるコンピューティング容量を拡大したと発表した。IT分野での二酸化炭素（CO2）排出削減に向けた取り組みの一環で、VWは使用する自社内外のデータセンターで2027年までに炭素中立を実現する目標も明らかにした。

グリーン・マウンテンは事業で使用する電力を100%水力発電で賄っている。コンピューターの冷却にはフィヨルド（峡湾）の海底にある温度が安定した水を利用する。

VWは2019年、本社所在地ヴォルフスブルクのデータセンター開設に合わせてグリーン・マウンテンとの協業を開始。クラッシュテストのシミュレーションなど、緊急性はないものの大容量を要するプロジェクトでノルウェー南部のテレマルク県にあるグリーン・マウンテンの施設を利用してきた。

VWは今回新たに、グリーン・マウンテンが南部のスタバングル村に開設したデータセンターに3メガワットの容量を確保した。これに伴いVWが全世界で利用するデータセンターの25%が炭素中立で運営されることになる。CO2排出量は年1万トン削減される計算だ。同社が利用するデータセンターはヴォルフスブルクに3カ所、ノルウェーに2カ所、シンガポールに1カ所ある。

世界のCO2排出に占めるITの割合は約3%に上る。データセンターはIT部門最大の排出源であることから、欧州連合（EU）は炭素中立化を要求。欧州のデータセンター事業者団体はこれを受け、30年までに実現することを取り決めた。VWはその3年前の27年までに実現することで温暖化防止に積極的に取り組んでいる姿勢をアピールする。

（プレスリリース 11月3日付）

(<https://www.volkswagenag.com/de/news/2022/11/volkswagen-ag-aims-to-make-data-centers-climate-neutral-by-2027.html>)

以StoreDot、全固体電池の量産化には「最短でもあと10年はかかる」

電気自動車（EV）向けの超急速充電を可能にする全固体電池を開発するイスラエルのStoreDotはこのほどプレスリリースで、量産化には「最短でもあと10年はかかる」との見通しを明らかにした。自動車製造のグローバル企業にとっては、中期的には半固体電池のような橋渡しの技術の導入も考慮する必要があるとした。ドイツのEV業界のニュースサイト『Elektroauto-News.net』

が2日付で報じた。

StoreDotのドロン・マイヤースドルフCEOは、「現時点では全固体電池は、われわれの競合企業により有望視する声が多いが、最低でもあと10年はかかる」と説明。現実的なステップとして、半固体電池の導入を勧めた。同社は半固体電池の開発で、2028年までの量産化を目指している。3分の充電で100マイルの走行が可能になり、製造プロセスも全固体電池に比べ簡単という。同社は現在、2024年までに5分で160キロメートルを走行可能な充電技術「100in5」を開発しており、すでにOEMのパートナー探しを開始したという。

（Elektroauto-News 11月2日付）

(<https://elektroauto-news.net/2022/batterieexperte-festkoerper-akku-weit-entfernt-serienreife>)

風力発電機子会社へのシーメンスEのTOB、当局が実施を承認

エネルギー設備大手の独シーメンス・エナジーは7日、風力発電機子会社シーメンス・ガメサへの株式公開買い付け（TOB）計画がスペイン証券取引委員会（CNMV）から承認されたと発表した。近日中にTOBを開始。完全子会社化して経営不振のガメサの再建を進める意向だ。

ガメサはスペインに本社を置く子会社で、シーメンス・エナジーは株式67.1%を持つ。ガメサは陸上風力発電機事業のコスト膨張や生産トラブルなどの問題を抱える。シーメンス・エナジーは役員の入れ替えなどを通して業績改善に努めてきたが、成果が出ないことから、完全傘下に収め、再建を行いやすくする。TOBで出資比率を75%超に引き上げガメサの上場を廃止する。

買い取りの提示額は1株当たり18.05ユーロ。これはTOB観測報道が出る前日（5月17日）の終値を27.7%上回る水準で、全株式を取得した場合の費用は25億ユーロに上る。

（プレスリリース 11月7日付）

(<https://assets.siemens-energy.com/siemens/assets/>)

api/uuid:83a05983-16ef-47e6-9e5c-f95f0292ff09/
finalsepress-releasesereceivescnmvauthorizationfor
voluntarycasht.pdf?ste_sid=a981495c47d98a290eb9
1ed197693836)

諾Hexagon Purusと仏Lhyfe、欧州におけるグリーン水素の普及で提携

水素タンクや水素システムのサプライヤーであるノルウェーのHexagon Purusはこのほど、グリーン水素を製造する仏Lhyfeと提携したと発表した。欧州におけるグリーン水素の需要増大に対応する狙い。同契約に基づき、Hexagon Purusは同社の複合高圧水素ガスシリンダー「水素供給システム タイプ4 (type 4 hydrogen distribution system)」をLhyfeに納入する。

これによりLhyfeは将来、最大19トンのグリーン水素を一度に安全に出荷できるようになる見通し。これは、輸送バス650台分の消費量に相当する。

LhyfeのMatthieu Guesné最高経営責任者（CEO）は「グリーン水素の需要は今後急増する見込みで、当社は欧州におけるグリーン水素および再エネの主要メーカーのひとつになることを目指している。Hexagon Purusが、欧州の輸送および産業用途にグリーンかつ再生可能な水素を提供するという当社の取り組みをサポートしてくれることを大変嬉しく思う」と述べた。

一方、Hexagon PurusのMichael Kleschinski副社長（EVP）は「Lhyfeと協力し、欧州におけるグリーン水素の意欲的な成長計画を支援できることを大変嬉しく思う。当社の製品（type 4 hydrogen distribution system）は、圧縮水素のバルク供給技術として推奨されているものだ」と説明した。

Hexagon Purusによると今回の契約においては、Hexagon Purusの株主であり、Lhyfeの戦略的投資家でもある三井物産が、合意形成を促す進行役を務めたという。

(H2-news.eu 11月4日付)

([https://h2-news.eu/industrie/hexagon-purus-und-](https://h2-news.eu/industrie/hexagon-purus-und-lhyfe-partnerschaft-fuer-transport-von-gruenem-wasserstoff/)

lhyfe-partnerschaft-fuer-transport-von-gruenem-wasserstoff/)

参考：10月28日付 プレスリリース

(<https://hexagonpurus.com/news/commercial-cooperation-between-hexagon-purus-and-lhyfe-for-distribution-of-green-and-renewable-hydrogen-in-europe>)

スコットランドで、欧州の波力発電プロジェクト「WEDUSEA」が始動

フラウンホーファーエネルギー経済・エネルギーシステム技術研究所（IEE）は4日、OceanEnergy スペインのサンセバスチャンで10月に開催された『海洋エネルギー国際会議（ICOE-OEE）2022』において、波力発電プロジェクト「WEDUSEA」を正式に開始したと発表した。

WEDUSEAは、英国、アイルランド、フランス、ドイツ、スペインの産学14機関から成るコンソーシアムが実施する波力発電の実証プロジェクト。調整役は、アイルランドのOceanEnergyが務める。

同プロジェクトでは、スコットランド北端にある欧州海洋エネルギーセンター（EMEC：European Marine Energy Centre）で、OceanEnergyが開発した1メガワット（MW）の系統連系型浮体式波力エネルギー装置「OE35」を実証実験する計画。実施期間は、2022年9月～2026年8月末までの4年間。

プロジェクト予算は、1,960万ユーロで、欧州連合（EU）の研究開発支援の枠組み「Horizon Europe」と英国政府の研究資金助成機関「Innovate UK」が資金支援する。

当該プロジェクトは、3つのフェーズで構成される。

具体的に第1フェーズでは、海の波浪条件にあわせてシステムの初期設計を行い、続く第2フェーズでは、2年間にわたりシステムを実証実験する予定。最終フェーズでは、プロジェクトの成果を基に、システムの商業化を推進する。

(idw 11月4日付)

(<https://idw-online.de/de/news804144>)

参考：10月17日付 プレスリリース

(<https://oceanenergy.ie/ambitious-project-will-create-step-change-for-wave-energy-industry/>)

11月4日付 プレスリリース

(<https://www.iee.fraunhofer.de/de/presse-infothek/Presse-Medien/2022/wedusea-treibt-wellenenergie-industrie-voran.html>)

プロジェクト情報

(<https://www.iee.fraunhofer.de/de/projekte/suche/2022/WEDUSEA.html>)

ZVEIと産学33機関、エネルギーシフトのための直流アライアンスを設立

独電気電子工業界（ZVEI）は3日、民間企業、大学、研究所、計33機関とともに、「オープン直流アライアンス（ODCA：Open Direct Current Alliance）」を設立したと発表した。

同アライアンスは、直流エコシステムの世界展開と直流技術のクロス・アプリケーションの確立を目標としている。

ZVEIは、ODCAを、来年終了予定の研究プロジェクト「DC-INDUSTRIE2」に続く、ZVEIの作業グループと位置付け、プロジェクトを推進していく方針を示した。

ZVEIの産業部門責任者のGunther Koschnick氏は、「ODCAの設立は、資源効率の高い、炭素中立な世界に近づくための出発点だ。ODCAを通して、直流技術の知識とソリューションを国際的に広めたいと考えている」と意気込みを述べた。

ODCAによると、直流は、再エネの効率的な統合、省資源、電力供給量の削減、送電網の安定化、ユーザーへのオープンシステムなど、現代の産業用送電網にとって複数のメリットをもたらすことが期待されている。

ODCAの設立メンバーは以下の通り。

ZVEI、Audi、Bender、BLOCK、Danfoss、Eaton

Industries、ESR Pollmeier、E-T-A、ETO Magnetic、フラウンホーファー集積システム・デバイス技術研究所（IISB）、フラウンホーファー生産技術・オートメーション研究所（IPA）、FAU Erlangen-Nürnberg、Harting、Innelekt、Jean Müller、KEB、KEBA、KUKA、Lapp、Lenze、Maschinenfabrik Reinhausen、Murrelektronik、Paul Vahle、Phoenix Contact、Rittal、Schaltbau、Schneider Electric、Siemens、SOCOME、TH Ostwestfalen-Lippe、ブラウンシュヴァイク工科大学、イルメナウ工科大学、Weidmüller、Wöhne

(elektroniknet.de 11月3日付)

(<https://www.elektroniknet.de/power/gleichstromallianz-fuer-die-energiewende.200173.html>)

参考：11月3日付 プレスリリース

(<https://www.zvei.org/presse-medien/pressebereich/open-direct-current-alliance-odca-gegruendet>)

BtX Energy、持続可能なバイオガスからグリーン水素を製造開始＝「BioH2Ref」

バイエルン州北部ホーフに設立されて間もない企業であるBtX Energyがこのほど、グリーン水素製造用の試験プラントの稼働を開始した。持続可能なバイオガスからグリーン水素を製造する。ドイツの水素産業のニュースサイト『H2 News』が2日付で報じた。

ドイツ連邦経済気候保護省が支援する「BioH2Ref」と称する当該プロジェクトは、水蒸気改質技術により、主に残渣に由来する持続可能なバイオガスから高純度水素を製造する技術の開発を目指すもの。BtXはプラントを運営し、純粋な液肥から輸送セクター向けの水素を製造する。プロセスの効率化と環境バランスに関するデータ分析については、アーヘン工科大学が協力する。実証プラントは、コンテナ型の完成品で、e-floxxが開発、設置した。プロセスおよび触媒設計につ

いては、WS Reformerが協力した。

ドイツでは糞尿など発酵性残渣の約8割が未利用で、水素の製造に活用した場合、国内の大型貨物輸送のほぼ3分の1を持続的に賄える量を確保できるという。

(H2 News(4107) 11月2日付)

(<https://h2-news.eu/energieversorgung/gruener-wasserstoff-aus-guelle-und-mist-verbund-um-btx-energy-gmbh-nimmt-pilotanlage-in-betrieb/>)

独がカザフに水素外交事務所を設置へ

ドイツのアンナレーナ・ベアボック外相は10月31日から11月2日にかけてカザフスタンとウズベキスタンを訪問した。大国ロシアと中国のはざまで難しいかじ取りを余儀なくされている中央アジア諸国に独・欧州が「誠実で公正なオファー」を行い、これらの国が自律的に行動できるようにサポート。同地と欧州との結びつきを強化していく。ベアボック氏は「彼ら（中央アジア諸国）の将来がロシアの前庭における窮屈な拘束服と、中国への依存との間の選択にとどまらないことが私にとって重要だ」と述べた。

カザフスタンでは同国に水素外交事務所を設置することを明らかにした。同国は風力と太陽光に恵まれており、政府はこれら再生可能エネルギーでグリーン水素を生産、輸出することを目指している。ドイツはグリーン水素を世界の多様な地域から輸入する方針のため、調達先の1つにカザフスタンを組み込む意向だ。同国でのグリーン水素生産に必要な技術を提供するほか、人材交流も進める。

ドイツの中央アジア貿易に占めるカザフスタンの割合は85%とダントツで大きい。同国はロシアのウクライナ進攻以降、ロシアと距離を置くようになっており、欧州は積極的に外交攻勢をかけている。欧州連合（EU）のシャルル・ミシェル欧州理事会議長（EU大統領）は10月下旬に訪問。ベアボック氏は今回、「カザフスタンが（ウクラ

イナに侵攻した）ロシア側につかなかった」ことを称賛した。

(FAZ 11月1日付)

(<https://www.faz.net/aktuell/politik/ausland/baerbock-in-kasachstan-kein-gruener-partner-18427560.html>)

独大学が主導する持続可能なハロゲン回収技術の研究プロジェクト、400万ユーロの助成金を獲得

独マインツ大学（JGU）は、研究プロジェクト「Halocycles」の枠組みで、他のパートナーとともに、電気化学的手法を用いて廃棄物からハロゲン元素を回収する技術を研究している。JGUはこのほど、同プロジェクトがカールツァイス財団の助成金支給対象プロジェクトに選出されたと発表した。

カールツァイス財団は選出にあたり、貴重な原材料の回収、温室効果ガスの排出回避、および系統安定化への寄与という、3つの要素を高く評価したという。

「CZS Breakthroughs」プログラムを通して、今後6年間で約400万ユーロを支援する。

従来からハロゲン化合物は電気・電子製品や付属製品に、難燃剤として使用されている。

ハロゲンは有価資源として分離・回収が望まれている元素であるが、未だにカーボンニュートラルで環境に優しい分離・回収技術は確立していない。

JGUによるとHalocyclesでは同大学が得意とする電気合成プロセスを活用し、ハロゲン化合物の炭素骨格を維持しながら、これを分離・回収する技術を研究している。この手法を利用すれば、ハロゲンを含む製品を廃棄・燃焼する際に発生するダイオキシンなどの有害ガスの生成が回避できるほか、再エネ由来の余剰電力をプロセスに利用することで、系統安定化も図れるとした。

当該プロジェクトにはほかに、マックス・プランク高分子研究所、カイザーラウテルン工科大

学、ライプニッツ複合材料研究所（IVW）が参加している。

プロジェクトチームは、研究成果を応用・活用するためのスピノフ企業を設立することも視野に入れつつ、研究に取り組んでいる。

（SOLARIFY 11月1日付）

（<https://www.solarify.eu/2022/11/01/199-nachhaltige-kreislaeufe-dank-elektrochemie/>）

参考：10月28日付 プレスリリース

（https://www.uni-mainz.de/presse/aktuell/16476_DEU_HTML.php）

カールスルーエ工科大学、次世代エネルギーシステムの「デジタルツイン」を作成

カールスルーエ工科大学（KIT）は10月28日、「Energy Lab 2.0」における研究の枠組みで、ドイツのエネルギーシステムの詳細な「デジタルツイン」を作成したと発表した。

このほど、Bettina Stark-Watzinger連邦研究相が視察に訪れ、同デジタルツインの運用を開始した。

Energy Lab 2.0は、再エネとセクターカップリングのための欧州最大の研究インフラ。デジタルツインを活用して、気候中立でレジリエントなエネルギーシステムをいかに構築し、安全かつ安定的に制御できるかを明らかにすることを目標としている。

KITの研究チームは、デジタルツインにより、ソーラーパーク、蓄電、Power-to-Xシステムをはじめとする未来技術を統合して、これらの連携を仮想空間でテストする予定。

このシミュレーションは、連邦政府の計画に沿って2045年までに実現されるべき、再エネと閉じた炭素循環を柱とするエネルギーシステムに基づいているという。

ドイツ連邦教育研究省（BMBF）は、Energy Lab 2.0にかかる研究開発費用の大部分を支援している。

（Solarserver 10月28日付）

（<https://www.solarserver.de/2022/10/28/digitaler-zwilling-fuer-deutschlands-energiesystem/>）

参考：10月28日付 プレスリリース

（https://www.kit.edu/kit/pi_2022_096_energiesystem-der-zukunft-bundesforschungsministerin-startet-grosssimulation-am-kit.php）

独フラウンホーファー CINES、「エネルギーシステムのデジタル化」に関する論文を発表

フラウンホーファー統合エネルギーシステム・中核研究機関（CINES）はこのほど、「エネルギーシステムのデジタル化—成功のための14のテーマ」と題する研究論文を発表した。フラウンホーファー CINESは、組織のエネルギー応用研究に関する能力を束ねる中核的機関で、エネルギーシフトにおける技術的および経済的な課題に取り組んでいる。

9月には、フラウンホーファーエネルギー・インテリジェンス（ENIQ）で2日間にわたり開催された「エネルギーシフトのデジタル化」に関するシンポジウムで、同論文を発表し、意見交換した。

同研究論文は、デジタルツールを活用してエネルギー業界の気候中立化を確立させるとともに、エネルギーシステムにおけるデジタル化をさらに発展させることを目的に作成されたもの。「エネルギーシステムの変革」と「デジタル化」に関連するトレンド分析から得られた◇データエコノミー◇セクターカップリング◇プラント通信◇系統計画・運用◇サイバーセキュリティの5つの領域に重点を置いている。

フラウンホーファー CINESのMarijke Welisch代表によると、同論文では、ドイツのみならず、エネルギー供給のデジタル化に関する欧州戦略の推進力となるよう、主要テーマ別に要点がまとめられている。ただし、分析と具体的な行動に関する推奨事項については、ドイツの規制と法的状況を

念頭に置いているとした。

当該論文は以下の14のテーゼから構成されている。

テーゼ1：将来、エネルギーの価値はリンクされたデータに依存する

テーゼ2：デジタル駆動の価値創造ネットワークがエネルギー供給の未来となる

テーゼ3：主権的で強靱な欧州のエネルギーシステムには、欧州連合（EU）ベースの情報通信技術（ICT）が不可欠

テーゼ4：デジタル化されたセクターカップリングがなければ、エネルギーシステムの変革コストが大幅に膨らむ

テーゼ5：地区レベルでのデジタル化されたセクターカップリングに向けた有効なエネルギー産業の事業モデルは現在、規制上の制約により失敗している

テーゼ6：暖房部門の効率的な脱炭素化は、デジタル化によってのみ達成できる

テーゼ7：スマートメーターは、プラント通信において他のソリューションに追い越されつつある

テーゼ8：エネルギーシフトには、現行のIT（情報技術）とオープンドキュメントに基づくプラント通信が必要

テーゼ9：最新のプラント通信は「プラグ＆プレイ」に対応するとともに、アクター間のプロセスの自動化を可能にする

テーゼ10：デジタル化は、将来の系統運用に不可欠なコア・コンピタンスである

テーゼ11：分散型エネルギーシフトは、下位系統レベルまでの完全なデジタル化を意味する

テーゼ12：エネルギーシフトを迅速に成功させるには、計画と承認プロセスの完全なデジタル化が必要

テーゼ13：サイバーレジリエンスがサイバーセキュリティの代替となる

テーゼ14：信頼性の高い電気自動車（EV）ネ

ットワークには信頼性の高い通信網が必要

（SOLARIFY 10月28日付）

（<https://www.solarify.eu/2022/10/28/179-digitalisierung-zentraler-schlüssel-zur-umsetzung-der-energiewende/>）

参考：10月24日付 プレスリリース

（https://www.iee.fraunhofer.de/de/presse-infothek/Presse-Medien/2022/digitalisierung_als_schlüssel_fuer_die_energiewende.html）

半導体のインフィニオンが独東部に新工場、過去最大の50億ユーロ投資

半導体大手のインフィニオンは14日の決算発表で、ドイツ東部のドレスデンに新工場を建設する計画を明らかにした。脱炭素化とデジタル化の潮流を受けて需要の加速が見込まれることから、生産能力を大幅に引き上げる。

個別投資では同社史上最大の約50億ユーロを投じる。300ミリウエハを用いてアナログLSI（アナログ・ミックスドシグナル）とパワー半導体を2026年秋から製造する考え。最大1,000人の新規採用を見込む。欧州連合（EU）の欧州半導体法に基づく適切な額の補助金交付を新工場建設の前提条件としている。

半導体需要の拡大見通しを踏まえ、同社は今後の売上成長率を従来見通しの年9%超から10%超へと引き上げた。売上高営業利益率についても19%から25%に上方修正している。

2022年9月通期の営業利益は前期比63%増の33億7,800万ユーロに拡大した。売上高は29%増の142億1,800万ユーロで、売上高営業利益率は18.7%から23.8%へと上昇した。純利益は86%増の21億7,900万ユーロだった。

23年12月期は売上高で約155億ユーロ、売上高営業利益率で約24%を見込む。

（プレスリリース 11月14日付）

（<https://www.infineon.com/cms/de/about-infineon/press/press-releases/2022/INFXX202211-025.html>）

ドイツでも海底ケーブルおよび陸揚げ局に対するセキュリティ強化への関心高まる

南仏で先月、複数の光ファイバーケーブルが切断される事件が発生した。これは、標的型攻撃と見られている。

米国のサイバーセキュリティ企業Zscalerは10月19日、ブログで大規模なケーブル切断が発生したことを報告し、アジア、欧州、米国、および世界の他の地域に接続する海底ケーブルに影響が出る恐れと同時に、Webサイトやアプリケーションにアクセスする際のパケット損失や待ち時間が増加する可能性があることを明らかにした。

修理は、1日で終わったものの、この事件はインターネット自体が標的となっていることや今後の物理攻撃を防ぐためのセキュリティ対策が不可欠であることを認識させるものとなった。

海底ケーブルと海底ケーブルが陸揚げされる陸揚げ局への注目は、ロシアのバルト海のガスパイプライン「Nord Stream」への破壊工作の後から高まっている。

22年6月の欧州連合（EU）議会による調査報告書によると、世界のデータの99%は約400本の海底ケーブルを介して伝送されている。海底ケーブルが運ぶデータには、1日あたり約10兆ドルに相当する金融取引も含まれる。

報告書では、海底ケーブルおよび陸揚げ局の重要性を強調すると同時に、脆弱性を指摘。「EU機関は、データケーブルの保護を主な目的とする明確なガイドライン、戦略、イニシアティブ、プログラムを作成していない」とした。また陸揚げ局の位置が、ケーブルインフラの耐障害性を高めるうえで、重要な役割を果たすとの考えを示した。

ドイツの海底ケーブルマップには現在、ジルト島、フェーマルン島のプットガルデン(Puttgarden)、ドイツ北東部の港湾都市ロストックのマルクグラーフエンハイデ地区、ロストックの4カ所の陸揚げ局がリストアップされている。

ただ、これらの陸揚げ局は、ドイツの重要（ク

リティカル）インフラとして位置付けられていない。

これに関してドイツ連邦内務省（BMI）の広報担当者は「BMIは、陸揚げ局を重要視している。陸揚げ局は、連邦情報セキュリティ局の重要インフラ条例『BSI-KritisVO』にも追加される見通しだ」と説明した。

(Golem.de 11月11日付)

(<https://www.golem.de/news/kritische-infrastruktur-landestationen-fuer-seekabel-sollen-besser-geschuetzt-werden-2211-169677.html>)

参考：10月19日付 ブログ

(<https://trust.zscaler.com/zsccloud.net/posts/12256>)

デュースブルク市が華為とのスマートシティ計画を凍結

独西部のデュースブルク市が、中国通信機器大手の華為技術（ファーウェイ）の協力を受けて実施予定のスマートシティ・プロジェクトを凍結している。同市の確認を得た情報として経済紙『ハンデルスブラット』が報じたもので、広報担当者は「ロシアと中国の現在の関係を背景」とする措置だと回答した。現在は同プロジェクトに対するドイツ政府と欧州連合（EU）の評価を待っており、それに基づいて見直しを行う。今後の協業を排除はしないとしている。

デュースブルクは中国の広域経済圏構想である「一帯一路」の主要拠点で、同市～中国間では鉄道貨物が定期的に運行している。市は経済振興につながる同国との関係を重視。自らを「ドイツの中国都市」と表現している。

スマートシティ分野での華為との協業は2017年10月に始まった。ただ、コロナ禍の発生以降は協力関係が実質的に停止しており、具体的なプロジェクトはこれまで1つも実施されていない。広報担当者は、自走式清掃機やスマート街灯などについて協議したものの、同社の技術を利用した

プロジェクトは行われていないと述べた。

(Handelsblatt 11月11日付)

(<https://www.handelsblatt.com/politik/deutschland/china-duisburg-legt-umstrittene-kooperation-mit-tech-konzern-huawei-auf-eis/28801022.html>)

半導体のインフィニオン、スマートエアコンを見本市に出展

半導体大手のインフィニオンは11日、ミュンヘンで開催される国際コンポーネント・システム・アプリケーション専門見本市「エレクトロニカ2022」(15～18日)にスマートエアコンを出展すると発表した。産業パワーコントロール部門のペーター・ヴァーヴァー社長は、「半導体はグリーン・デジタル・トランスフォーメーションに様々な形で貢献する。すべてのコネクテッド・アプリケーションの心臓だ」と指摘したうえで、スマートエアコンはその一例だと述べた。

インフィニオンが出展するエアコンはセンサーとコントローラーを装備しており、室内にいる人の場所と数を匿名化して分析。ファンのスピードや風の届く範囲を最適化し、快適性と省エネとともに実現する。また、室温、二酸化炭素(CO2)濃度、空気の質を測定し、適切な時期にフレッシュな涼風を送る。予知保全機能を備える。

エッジコンピューティング技術を採用しているため、データは基本的にエアコン内で処理される。クラウドに送信されるのは必要最低限のデータに限られる。

(プレスリリース 11月11日付)

(<https://www.infineon.com/cms/de/about-infineon/press/press-releases/2022/INFXX202211-022.html>)

ウルム大学らロボットとの協働に関する研究開発プロジェクトを開始

ウルム大学は先ごろ、人とロボットの協働に関する研究開発プロジェクトを開始したと発表した。同プロジェクトはロボットとの共存を可能にする

ためにロボットの行動の最適化を図ることを目的としたもので、特に公共空間へのロボットの統合に主眼を置いている。連邦政府の支援する同プロジェクトは今後3年間にわたり実施される予定だ。

同プロジェクトではウルム市内の歩道や駅などで実証試験を実施するほか、法的側面や倫理的問題についても検討していく予定だ。そのため、ロボティクス関連企業のほかに倫理学の研究者もプロジェクトに参加している。

連邦教育科学省の助成する同プロジェクトは2025年8月まで実施される。同省の助成額は360万ユーロ。ウルム大学およびウルム市のほか、フラウンホーファー労働経済・組織研究所(IAO)、シュツットガルト・メディア大学デジタル倫理研究所、アドラツス・ロボティクス社が参加する。(プレスリリース 11月9日付)

(<https://www.uni-ulm.de/in/fakultaet/in-detailseiten/news-detail/article/mensch-roboter-interaktion-im-oeffentlichen-raum/>)

DFKI、製造工程での異常やエラーを早期に発見するAIシステムを開発へ＝「AIQUAMA」

ドイツ人工知能研究所(DFKI)は9日、製造工程における異常やエラーを早期に発見する人工知能(AI)システムの開発を開始すると発表した。「AIQUAMA」と称する当該プロジェクトは、DFKIがチェコのプラハやブルーノの工科大学と共同で実施するもの。7日にベルリンでキックオフイベントが開催された。

当該プロジェクトは、製造工程における品質管理にAIを活用し、不良品を即座に発見することを目指している。特に、組み立てなどの自動化が進んでいない工程では、インテリジェントなAIを搭載したロボットソリューションにより従業員の作業を監視し、逸脱や異常、不正があった場合に通知するシステムとなる。また、エラーを事前に回避するために、計画の作成やタスクの割り当てを最適化するインテリジェントなコンポーネン

トも開発する。技術的には、一連の「BaSys」プロジェクトで開発、標準化されたI4.0アーキテクチャと管理シェルを組み合わせ、オープンソース・ミドルウェアのBaSysxやそのエコシステムで得られた成果を活用する。プロジェクト「AIQUMA」の期間は3年、予算は約180万ユーロ。ドイツ連邦教育研究省（BMBF）から支援を受けて実施される。

（プレスリリース 11月9日付）

（<https://www.dfki.de/web/news/forschungsprojekt-aiquama-gestartet>）

ボッシュが量子コンでIBMと協業、DXには100億ユーロ投資

IoT大手の独ボッシュは9日、同社主催のイベント「ボッシュ・コネクテッド・ワールド」で、米IT大手IBMと量子コンピューティング分野で協業すると発表した。モーターや燃料電池など炭素中立のパワートレインに投入する材料のシミュレーションを実施。資源量が限られ地政学リスクがあるうえ、環境負荷も大きい希土類と貴金属を10年以内に別の材料へと置き替えていく。シュテファン・ハルトゥング社長は「量子技術は欧州の技術主権にとって決定的に重要だ。ここで大切なのは、それをもっぱら他の地域任せにするのではなく、産業での応用分野を速やかに切り開き、事業モデルを開発することだ」と述べた。

ボッシュはIBMとの協業に材料シミュレーション分野で長く培ってきたノウハウを持ち寄ったうえで、IBMの量子コンピューター20台以上を利用する。また、両社共同で量子アルゴリズムを開発する。これにより材料の特性を従来型コンピューターよりも大幅に早く把握できるようになる。モーターでは軽量・小型・高効率であるとともに、希土類に比べ環境に優しい磁石を開発する考えた。

ボッシュはデジタル化とネットワーク化に2025年までに総額100億ユーロを投資する計画も明らかにした。そのうちの3分の2を持続可能性、

モビリティ、インダストリー4.0を中心とする将来性の高い技術分野に振り向ける。DXに社員が対応できるようにするため、リスクリングにも資金を投じる。

（プレスリリース 11月9日付）

（<https://www.bosch-presse.de/pressportal/de/de/bosch-connected-world-2022-fuer-bosch-bringt-die-digitalisierung-grosse-chancen-in-allen-geschaeftsfeldern-248192.html>）

中国企業による独半導体工場買収を政府が不許可

ドイツ政府は9日の閣議で、同国の半導体メーカー、エルモス・セミコンダクターのドルトムント工場を中国同業の賽微電子（サイ・マイクロエレクトロニクス）が完全買収する計画を認可しないことを決定した。ドイツの公共秩序と安全にとってリスクとなる恐れがあると判断したため。経済省はプレスリリースで、仮に条件付きで買収を承認したとしても特定されたリスクを排除できないとの見解を示した。

エルモスは車載半導体メーカー。同社は昨年12月、ドルトムントの200ミリウエハー工場を賽微のスウェーデン子会社シレックス・マイクロシステムズに約8,500万ユーロで売却することで合意した。同工場の製品は技術革新度が低く、当局は取引を承認すると予想されていた。メディア報道によると、ハンブルク港トラーオルト埠頭への中国遠洋海運集団（COSCO）の出資計画をめぐる議論と、10月に開催された中国共産党の党大会で習近平総書記（国家主席）が見せた権力誇示を受け、所轄大臣のハーベック経済相は批判の意思を示すために不認可を決意したという。

独貿易法（AWG）とその施行細則を定めた貿易政令（AWV）には、欧州連合（EU）域外の企業が重要技術を持つ独企業への10%以上の出資を計画した場合、政府が審査することが規定されている。審査の結果、公共秩序・セキュリティに支障が見込まれるとの結論に至れば計画は許可さ

れない。

半導体は同審査の対象となる技術分野であるため、政府は審査を行った。経済省は対独投資を歓迎するとしながらも、「我が国の安全にとって有害な投資」は受け入れられないと指摘。ハーベック氏は「まさに半導体分野ではドイツと欧州の技術的・経済的な主権を守ることが重要だ」との立場を示した。

9日の閣議では外資による独企業の別の買収案件も不許可となった。ハーベック氏はメディアの問い合わせに、企業秘密のため社名を明かすことはできないと述べた。『ハンデルスブラット』紙によると、ミュンヘン近郊のゲルメリングに本社を置く半導体検査装置メーカー、ERSエレクトロニックを中国企業が買収する計画が承認されなかったもようだ。

(プレスリリース 11月9日付)

(<https://www.bundesregierung.de/breg-de/aktuelles/investitionspruefung-elfmos-2141794>)

VWのBEV「ID.3」、販売目標を1年前倒しで達成

自動車大手の独フォルクスワーゲン（VW）は14日、電気自動車（BEV）「ID.3」の累積販売台数が50万台となり、目標を1年前倒しで達成したと発表した。受注残は前年同期を65%上回る13万5,000台に上っており、生産は今後も拡大する見通し。ID.3はVWグループのBEV専用車台「MEB」を用いた同社初の電気自動車で、2020年10月に発売された。

(プレスリリース 11月14日付)

(<https://www.volkswagen-newsroom.com/de/pressemitteilungen/id-modelle-knacken-halbe-millionen-marke-volkswagen-erreicht-auslieferungsziel-ein-jahr-frueher-als-geplant-15292>)

VWグループ販売3カ月連続増加、10月は+15%に

自動車大手の独フォルクスワーゲン（VW）が

11日発表した10月のグループ新車販売台数は前年同月比15.1%増の69万1,800台となり、3カ月連続で拡大した。足元の西欧とアジア太平洋で増加幅が大きかった。

伸び率が最も大きかったのは西欧で、36.8%増の22万9,400台を記録。最大市場の中国は11.3%増の26万3,400台、中国を除くアジア太平洋は18.1%増の2万8,900台だった。中東・アフリカも9.3%増の2万3,400台に拡大した。中東欧（1.8%減の3万5,700台）、北米（2.0%減の6万9,800台）、南米（4.7%減の4万1,200台）は減少した。

ブランド・グループ別でみると、大衆車（ブランド・グループ・ボリューム）は11.4%増えて50万7,200台となった。主力のVWブランド乗用車が7.7%増の38万8,600台、シュコダが29.0%増の6万800台、セアト/クプラが20.1%増の2万9,400台、VWブランド商用車が25.4%増の2万8,400台とすべて前年同月を上回った。

高級車（ブランド・グループ・プレミアム）は32.4%増の13万3,600台で、主力のアウディは33.9%増の13万1,500台。ポルシェを対象とするスポーツ車（ブランド・グループ・スポーツ）は8.9%増の2万3,600台だった。

商用車子会社トレイトンの販売台数は2万7,400台で、前年同月を15.0%上回った。ナビスターが33.0%増の7,100台、MANが16.0%増の8,100台、スカニアが14.9%増の8,200台と好調だった。VWトラック・アンド・バスは8.5%減の4,000台へと落ち込んだ。

1～10月のグループ販売台数は674万8,200台で、前年同期を10.6%下回った。7月までの不振が響いた格好で、中国を除くアジア太平洋が3.8%増えた以外はすべて減少。減少幅は西欧で10.3%、中東欧で35.7%、北米で9.5%、南米で13.0%、中国で5.9%、中東・アフリカで21.9%に上った。ブランド・グループ別ではトレイトン（11.5%増）とスポーツ車（2.6%増）が増加。大衆車は12.7%減、高級車は8.2%減だった。

(Manager Magazin 11月11日付)

(<https://www.manager-magazin.de/unternehmen/autoindustrie/volkswagen-konzern-steigert-fahrzeugabsatz-im-oktober-um-15-prozent-a-8d03318c-2430-4123-afcb-5a7f6b8345ff>)

独Continental、北米自動車大手からブレーキシステムの大型受注を獲得

独自動車部品大手のContinentalは9日、北米の大手自動車メーカーからブレーキシステムの大型受注を獲得したと発表した。2022年第3四半期(7～9月)に約15億ユーロの受注を受けており、総額は20億ユーロを超えるとしている。取引先の社名は明らかにしていないが、Continentalによると、当該メーカーは2025年に量産を開始する計画。

今回の受注は、後部ブレーキを「FBS (Future Brake System)」と呼ばれるブレーキ液を使用しない電動機械式のブレーキとするもの。フロントブレーキは引き続き、油圧システムを採用する。

Continentalは、バイ・ワイヤ技術を使用したブレーキシステムの製品ポートフォリオを拡大していく「ロードマップ」を提示している。このロードマップはFBS 0からFBS 3までの段階で構成されており、FBS 0は、第2世代の電子油圧式ブレーキシステム「MK C2」に相当する。後部ブレーキを電動機械式とするのは「FBS 2」に相当し、「FBS 3」ではフロントブレーキにも電動機械式を採用し、油圧システムを完全に廃止する。

(Hanser automotive 11月10日付)

(<https://www.hanser-automotive.de/a/news/automatisiertes-fahren-continental-erhae-3128348>)

参考：11月9日付 プレスリリース

(<https://www.continental.com/de/presse/pressemitteilungen/future-brake-system/>)

独ジーゲン大学、VW・Fordと小型EV用の新しいリアアクスルを開発

独ジーゲン大学は7日、「E-MLTA」プロジェク

トの枠組みで、自動車大手の独VW、米Fordとその他のパートナーとともに、小型電気自動車(EV)用の新しいリアアクスルを開発したと発表した。

このアクセルにより、省スペース化が図られ、より大きいバッテリーの搭載と航続距離の延長が可能になるという。航続距離は、現行の小型EVと比べ、約115km延長できる見込みだ。

E-MLTAは、省スペースのマルチリンク・トーション・アクスルの開発を目指す研究プロジェクト。VWやFordのほかに、独自動車部品メーカーMubea、独工具・機械メーカーVorwerk Autotec、Schmedthenke Werkzeugbau、独エンジニアリング会社CP Autosport、ケルン工科大学が参加している。

同プロジェクトには、欧州地域開発基金(ERDF)・ノルトライン・ヴェストファーレン(NRW)が総額160万ユーロを資金支援した。

Xiangfan Fang 教授が率いるジーゲン大学軽量車両構造学講座の研究チームは、「プロジェクトでは、リアアクスルを『反転』し、アクスルのクロスメンバーをトランクに向かって後方に移動させることで、バッテリーのために利用できる自動車下部の前部の面積を上げた」と説明。また、リンクとジョイントを追加するなど通常の走行を維持するために、いくつかの調整を行ったことも明らかにした。

アクスルの開発に際しては、まずコンピューター上で設計し、車体にバーチャル(仮想的)に統合。その後、特性を正確に計算・シミュレートし、この結果に基づいて、スチール製アクスルのプロトタイプを作成した。

次のステップでは、非電動のFord「Fiesta」にアクスルのプロトタイプを取り付け、さらにバッテリーの重量を再現するために、重い金属板を床下に配置したうえで、テスト走行を行った。

テストでは、快適性と安全性が保たれていることが確認できたという。ドライビング・ダイナミクスの面では、従来のリアアクスルを搭載した車

に比べ、若干の劣勢がみられたものの、その差は小さく、チューニングによって、補うことができるとした。

現在、研究チームは、新しいリアアクスルのコンセプトのさらなる改良に取り組むとともに、複数の自動車メーカーと交渉を進めている。

(electrive 11月10日付)

(<https://www.electrive.net/2022/11/10/uni-siegen-entwickelt-mit-ford-und-vw-hinterachse-fuer-e-kleinwagen/>)

参考：11月7日付 プレスリリース

(<https://www.uni-siegen.de/start/news/forschungsnews/987952.html>)

VW、新型燃料電池車で航続距離2,000kmの実現を目指す

一部メディアの報道によると、VWはパートナーと共同で、既存技術よりも大幅に低コストで、一度の水素充填で航続距離2,000kmを確保できる新型燃料電池セルの開発を行っているもようだ。同社はドイツのKraftwerk Tubesと共同ですでに、この新しい燃料電池セル技術の特許を申請済みという。

KraftwerkのSascha Kühn代表取締役は『Business Insider』のインタビューに対し、すでにHyundaiやToyotaが水素燃料電池車向けに開発し市場に流通している燃料電池セルとの最大の違いは、プラスチック製メンブレンの代わりに、セラミックメンブレンを使用している点にあると指摘する。これだけでも「非常に大きな違い」という。このソリューションは「ポリマー燃料電池セルよりも大幅に低コストで製造可能で」、製品の最終コストを大きく引き上げる要因であるプラチナが不要というメリットもある。

Kühn氏によると、当該技術は全個体電池に類似しており、ほぼ同様の電解質および類似の素材で構成されるという。全個体電池では燃料の保存にコンパクトな素材が用いられるのに対し、燃料

電池セルではこれが気体水素となる。

同氏はさらに、新しいセラミックメンブレンは湿らせる必要がないため、冬の凍結、夏の乾燥あるいはカビが発生するリスクがないと説明する。また、自動車の製造コストも圧縮できる。Kraftwerkの燃料電池セルでは最高400度の廃熱が得られるため、ヒーターコアを用いることでこの熱を自動車の暖房あるいは空調の代わりに使用できるため、コストのみならずエネルギーの大幅な節約にもつながるといふ。

KraftwerkはVWと共同で特許を申請しているが、当該技術をVW以外にも供給する意志があると強調している。KraftwerkのCEOは「特定のメーカーに限定することなく、この新型燃料電池セル量産を2026年までに開始することが目標だ。複数の自動車メーカーに対し、約1万台規模の量産を想定している」と述べる。同氏はさらに、新技術の実装により「一度の燃料充填のみで2,000kmの航続距離を確保できるようになる」と将来展望を語った。

(Elektroauto-News 11月9日付)

(<https://www.elektroauto-news.net/2022/neue-brennstoffzelle-wasserstoffauto-2000-kilometer-reichweite>)

BMWの英オクスフォード工場は存続か

高級車大手の独BMWが小型車ブランド「ミニ」を手がける英オクスフォード工場を存続させるとの観測が浮上している。同工場をめぐっては電気自動車（BEV）モデルの生産を全量、中国に移管するとの観測がある。ミニの内燃機関車製造は2030年代初頭に打ち切られることから、BEVがなければオクスフォードでは生産車種がなくなるが、取締役会は同工場をBEV向けに改修し引き続き運営することを年内に決定するという。社内情報として9日付『フランクフルター・アルゲマイネ (FAZ)』紙が報じた。同社は報道内容へのコメントを控えている。

BMWは19年、中国の長城汽車と共同で上海の北西およそ130キロの張家港に折半出資の合弁会社「スポットライト・オートモティブ」を設立した。ミニと長城汽車のBEVを23年から年に計16万台生産することになっている。オクスフォード工場で内燃機関車とBEVを並行生産することは不効率なうえ、同工場をBEV向けに改修することはコストがかさむことから、30年代初頭にも工場が閉鎖されるとの観測がある。

BMWはミニ「カントリーマン」のBEVモデルを独東部のライプチヒ工場で23年から生産することになっている。FAZ紙によると、中国工場とライプチヒ工場だけでは世界需要に対応できないと予想されることから、経営陣はオクスフォード工場にBEVの生産ラインを新設する考えという。(FAZ 11月9日付)
(<https://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/unternehmen/bmw-haelt-an-mini-werk-in-oxford-fest-18445703.html>)

スウェーデン政府、EV購入助成制度を即時停止

スウェーデンで先ごろ発足した新政権は、国による電気自動車(EV)とプラグインハイブリッド車の購入助成制度を即時停止する。政府の公式HPを通じて、11月8日以降に注文された車両については、いわゆる環境ボーナス(購入助成金)を受け取ることはできないと発表した。ドイツのEモビリティ業界のニュースサイト『electrive.net』が8日付で報じた。

助成制度の即時停止の理由として、ガソリンやディーゼル車における購入、運用コストとの差が無くなったことを挙げ、政府による支援意義は無くなったと判断したという。

同国の環境ボーナスは、最短でも登録から6ヶ月後に支払われるため、2023年は申請済みの助成金を処理する必要がある。スウェーデンでは昨年にも助成を停止する措置が採られていたが、こちらは助成制度の利用が準備されていた予算額に達し

たからという理由だった。

(electrive.net(4131) 11月8日付)

(<https://www.electrive.net/2022/11/08/schweden-schafft-ev-foerderung-mit-sofortiger-wirkung-ab/>)

エジプトの電化路線をドイツ鉄道が運営へ、総延長2,000キロ

ドイツ鉄道(DB)は8日、高速鉄道に対応したエジプト初の長距離電化路線網の運営とメンテナンスを同国政府から受注したと発表した。総延長は高速鉄道網で世界6位の2,000キロメートル。エジプト史上最大の鉄道プロジェクトだ。契約期間は差し当たり15年となっている。

同鉄道網は(1)紅海の港湾都市アイン・スクナと新行政都市、カイロ、地中海のメルサマトルー、アレクサンドリアを結ぶ660キロの路線(2)カイロとスーダン国境に近いアブ・シンベルを結ぶ1,100キロの路線(3)世界遺産ルクソールと紅海のフルガダを結ぶ225キロの路線——からなる。鉄道インフラの建設と車両は電機大手の独シーメンスを中心とするコンソーシアムがすでに受注している。

DBは国際事業子会社DBインターナショナル・オペレーションズ(DB IO)を通して同インフラと高速鉄道・ローカル鉄道・貨物鉄道の運営、および駅・車両基地のメンテナンスを引き受ける。これらの業務を行うため現地電機大手エルスウェディ・エレクトリック(EE)と合弁会社を設立する。まずは(1)の路線運営を2025年から開始する予定だ。

電化路線が開通すると、移動・輸送時間が大幅に短縮されることから、経済発展が促進される。また、環境に優しい鉄道の利用が増えることから、温暖化防止にもつながる。

DBはエジプト事業で得られる知見やノウハウをドイツ事業で活用するほか、同事業の利益を独国内の投資に充てる意向だ。

(プレスリリース 11月8日付)

(https://www.deutschebahn.com/de/presse/pressestart_zentrales_uebersicht/Deutsche-Bahn-uebernimmt-Betrieb-auf-neuem-Hochgeschwindigkeitsnetz-in-Aegypten-9142108#)

ルクセンブルク、公道における自動運転車の実証実験を実施＝同国初

ルクセンブルグ大学のセキュリティ・信頼性・信用に関する学際センター（SnT：Interdisciplinary Centre for Security, Reliability and Trust）は3日、ルクセンブルグ・キルシュベルグで自動運転の公道実証実験を実施したと発表した。

乗客を乗せた自動運転の公道実証は、同国初となる。

同自動運転車は、SnTのスマート・モビリティの研究ラボ「360Lab」で開発されたテスト車両。米スタートアップCivil Mapsと共同開発した高精度地図データ（HDマップ）を搭載している。

研究チームは今回の実証実験にあたり、ルクセンブルグの公道上で自動運転車両を走行するための許可を取得した。

（Innovations Report 11月4日付）

(<https://www.innovations-report.de/fachgebiete/verkehr-logistik/erstes-selbstfahrendes-auto-im-luxemburgischen-strassenverkehr/>)

参考：11月3日付 プレスリリース

(https://www.uni.lu/universitaet/aktuelles/diashow/erstes_selbstfahrendes_auto_im_luxemburgischen_strassenverkehr)

蘭ヒア、スマートの電動SUVモデルにコネクテッドカー・サービスを提供

蘭デジタル地図大手のヒア・テクノロジーは2日、スマート・オートモビルの電動SUV「スマート#1」にコネクテッドカー・サービスを提供すると発表した。同サービスと、ヒアのソフトウェア開発キット（SDK）の活用により、新型スマートの機能を拡充する。

ヒアが提供する機能は地図データに加え、リアルタイムの交通状況を伝える「ヒア・リアルタイム・トラフィック」、路上及び路外駐車場の情報を提供する「ヒア・パーキング」などで、交通渋滞や駐車スペースの確保など都市部でのドライブにおける課題解決に貢献する。これらのサービスは中国吉利グループ傘下のECARX（億通科技）製のデジタルコックピットに統合される。

スマートはまた、ヒアのSDKを使い、近くの充電ポイントを特定できるアプリソフトを開発した。同SDKは加工しやすいベクター形式の地図を60言語・190以上の国と地域に対応して提供している。専用ツールを使うことで、地図上のアイコンや色を変更して視認性を高めたり、建物や道路、土地利用などの表示を編集するなど様々な加工ができる。データサイズはダウンロード時のレスポンスに対応するために最適化されている。

スマート・オートモビルは2020年、独ダイムラー子会社のスマートを前身とし、ダイムラーと中国吉利汽車との合併会社として設立された。「スマート#1」はすでに仏、独、伊、蘭、ポルトガル、西、スイスで予約受付を開始しており、年明けからはオーストリア、ベルギー、英国でも予約できるようになる。

（automotiveIT 11月4日付）

(<https://www.automotiveit.eu/technology/here-und-smart-kooperieren-66-473.html>)

参考：11月2日付 プレスリリース

(<https://www.here.com/about/press-releases/de/smart-nutzt-fur-brandneuen-vollelektrischen-suv-vernetzte-fahrzeugdienste>)

アウトバーン上にソーラールーフを設置する実証実験、着工が2023年に遅延

ドイツで実施される予定のアウトバーン上にソーラールーフを設置する実証実験で、着工が2023年の第1四半期に遅延することが明らかになった。当初は今年第4四半期を予定していた。ドイツの

IT通信業界のオンラインメディア『heise』からの問い合わせに、ドイツ連邦道路局（BASt）が回答した。

実証実験は、高さ5.5メートルの鋼鉄製の構造物を道路上に建設し、10 x 14メートルの屋根上に太陽光発電（PV）モジュールを設置し、ドイツ、オーストリア、スイスの3ヵ国が協力する研究プロジェクト。実環境で採算性と技術面で可能かを見極めるのが狙い。当該プロジェクトに協力するフラウンホーファー太陽エネルギーシステム研究所（ISE）のヤコブ・フォルスター研究員は、駐車場に設置する場合と異なり、大型トレーラーの衝突事故など構造物には特段の配慮が必要になると指摘。また、雨天時の水はけも考慮する必要があるが、技術的に解決可能とした。

（heise 11月15日付）

（<https://www.heise.de/news/Solardaeche-ueber-Autobahnen-Pilotprojekt-verzoegert-sich-etwas-7340393.html>）

独Conenergy、モロッコ＝英国間の海底ケーブルでグリーン電力を送電するプロジェクトに参加

エネルギー分野のコンサルを専門とする独エッセンのConenergyは、モロッコから英国に海底ケーブルを敷設し、グリーン電力を送電するプロジェクトに参加する。ドイツの再エネ業界のニュースサイト『Solarserver』によると、当該プロジェクトは、モロッコ＝英国間に総延長3,800キロメートルの海底ケーブルを4本敷設し、高圧直流送電（HVDC）を実施する計画。完成すれば世界最長となる。これと関連する「Xlinks Marokko」プロジェクトは、風力発電とソーラー発電を組み合わせた発電プロジェクトで、発電規模は3.6ギガワット（GW）。このタイプの発電システムとしては世界最大となる。この持続可能な電力を1日あたり平均20時間、英国に供給し、700万世帯の電力需要を賄う構想となる。

モロッコ政府は2007年に再エネ関連プロジェ

クトの開発と現地のノウハウ集約などを可能にする枠組みを整備済みで、英国もまた再エネ戦略によりグリーンエネルギーの集約、拡散拠点を目指しており、両国にとって雇用創出などのメリットが得られるプロジェクトになるという。

（Solarserver 11月14日付）

（<https://www.solarserver.de/2022/11/14/grossbritannien-will-photovoltaik-und-windstrom-aus-marokko-beziehen/>）

ニュルンベルク大、再エネ由来の余剰電力で合成LNGを製造、欧州への輸送を研究＝「CarbonNeutralLNG」

ドイツのニュルンベルク・エアランゲン大学（FAU）はこのほど、同大学が11月初めから調整役を務めるEUプロジェクト「CarbonNeutralLNG」を公式HPで取り上げた。当該プロジェクトは、再エネ由来の余剰電力でメタンを製造する新技術を研究開発するもの。こうして製造したメタンは液化天然ガス（LNG）としてタンカーで欧州に輸送する。EUの先端研究助成プログラム「Horizon Europe」の一部として、EUから350万ユーロの資金提供を受けて実施される。実施期間は3年。

プロジェクトには、欧州6ヵ国およびカナダから12の研究パートナーが参加し、欧州のLNGターミナルで合成LNGも扱えるようにすることを目指す。カナダなどで再エネ由来余剰電力でグリーン水素を製造、LNGに加工し、その後、既存のタンカーで欧州へ輸入する流れとなる。また、LNGの輸入に必要なインフラ開発では、3Dプリント技術によるリアクターなど多数の革新的技術の導入も検討するとしている。

（Solarserver 11月14日付）

（<https://www.solarserver.de/2022/11/14/carbonneutralng-eu-projekt-zur-herstellung-und-transport-von-kuenstlichem-lng/>）

諸Scatec、エジプトのグリーン水素プラントの試運転開始を発表

太陽光発電施設の建設・運営を手掛けるノルウェーのScatecは8日、エジプトで開催されている国連気候変動枠組み条約第27回締約国会議(COP27)において、エジプトのアイソフナでグリーン水素プラントの試運転を開始したと発表した。

これにより「Egypt Green」プロジェクトの第1フェーズが始動した。

同プラントは、Scatecのほか、アブダビ首長国の肥料会社Fertiglobe、Orascom Construction、エジプト政府系ファンドが建設と運用・所有を計画しているもので、完成すれば、2.6ギガワット(GW)のソーラー発電および風力発電設備と100メガワット(MW)のプロトン交換膜(PEM)電解槽で構成されるアフリカ初の統合型グリーン水素プラントとなる。

グリーン水素の年間製造量は、最大約1万5,000トンとなる見込み。

これらのグリーン水素は、年間9万トンのグリーンアンモニアを製造するための原料として使用される予定。

最終投資決定は現時点では保留されているが、コンソーシアムは、2023年の最終投資決定を目指し現在、同プラントのエンジニアリングと技術の選定に取り組んでいるとした。

(Power-to-X 11月10日付)

(<https://power-to-x.de/scatec-nimmt-in-egypten-ersten-abschnitt-eines-100-megawatt-elektrolyseurs-in-betrieb/>)

参考：11月8日付 プレスリリース

(<https://scatec.com/2022/11/08/fertiglobe-scatec-orascom-construction-and-the-sovereign-fund-of-egypt-start-commissioning-of-egypt-green-africas-first-integrated-green-hydrogen-plant-during-un-climate/>)

日立エナジーが送電大手から系統連係設備を受注

日立エナジーは10日、ドイツで送電事業を展開するランテネットからモジュール式系統連係設備一式を受注したと発表した。受注には420キロボルト(kV)で世界初の六フッ化硫黄ガス(SF6ガス)フリーのガス絶縁開閉装置(GIS)「EconIQ」420kV GIS 3ベイが含まれている。地球温暖化係数が極めて高いSF6ガスを用いないことから、テネットは年当たり乗用車およそ1,150台分の二酸化炭素(CO2)排出量を削減できるという。

独北部ハノーバー近郊のエルツハウゼン揚水発電所向けに供給する。2026年までに納入する予定。受注額は明らかにしていない。

日立エナジーはまた、先進技術、システムインテグレーション、エンジニアリングに関する専門知識、各地域のグリッド規格に関する経験を提供する。さらに、統合的・協調的なデジタル作業手法であるビルディング・インフォメーション・モデリングを適用。これにより、デジタルツイン技術を活用し設備に関する情報を3Dモデルに付与することで、テネットの意思決定を支援するとともに、設備管理の高度化を実現する。

(プレスリリース 11月10日付)

(<https://www.hitachienergy.com/news/press-releases/2022/11/hitachi-energy-to-provide-worlds-first-sf6-free-420-kv-gas-insulated-switchgear-technology-at-tennet-s-grid-connection-in-germany>)

北ドイツの電力会社EWE、エムデンに320MWの水電解プラントを建設

北ドイツのエネルギー会社EWEは、オストフリースラント地方のエムデンに320メガワット(MW)の水電解プラントを設置する。2023年に着工、2026年にグリーン水素の製造を開始する計画だ。ただし、実現には5億ユーロ近い投資が必要となり、政府やEUによる資金援助の確保が必要となる。ドイツのPtoX業界のニュースサイト『power-to-x.de』が9日付で報じた。

同社のシュテファン・ドーラー CEOは、「将来の水素バリューチェーンに向けた市場規模のプロジェクトが実施されるのは今回が初めて」とその意義を強調した。建設地は、ボルスム地区の送電会社Tennetの変電所に隣接した土地となる。エムデンを中心とする同地方では水素関連の事業を統合し、総合的な開発を目指すイニシアティブ「H2Ostfriesland」が立ち上がっており、建設地として最適と判断した。また、EWEの水素ビジネス関連の地域開発部長のゲアト・チャルクス氏は、エムデン周辺の洋上風力発電に注目し、直接消費や送電できない余剰分を活用すれば、年間1テラワット（TW）時以上のグリーン水素を製造できる可能性があるとしている。

プロジェクトは、沿岸地域で水素を製造する大規模構想「Clean Hydrogen Coastline」の一環として計画されている。同構想は4段階で構成されるが、現在EUの助成プログラム「IPCEI」により2段階目までの助成金を確保しているという。
(power-to-x.de 11月9日付)
(<https://power-to-x.de/ewe-baut-in-emden-elektrolyseanlage-mit-einer-leistung-von-320-megawatt/>)

丁 Maersk、グリーン燃料の製造拠点構築でスペイン政府と提携

デンマークのコンテナ海運大手AP Moller-Maersk（以下Maersk）は3日、スペイン政府とグリーン燃料の製造で提携すると発表した。この件に関しスペイン政府とこのほど、一般議定書を締結した。

Maerskは、スペインで年間200万トンのグリーン燃料を製造・供給する考えで、実現に向けてまず、再エネ源から船舶の燃料補給までバリューチェーン全体をカバーする方法について、実現可能性調査を実施する。

グリーン燃料生産拠点の候補地としては、同国南部のアンダルシア地方と北西部のガリシア地方

を有力視している。プロジェクトの実施により、建設段階も含め最大8万5,000人の雇用創出が見込めるという。

Maerskは、世界最大規模のコンテナ船を所有・運航するコンテナ海運大手。

同社は、2040年までに事業における二酸化炭素排出量をネットゼロとすることを目標としておりこの一環として、グリーンコンテナ船隊の拡大にも取り組んでいる。

今年3月には、同社が現在発注している最初のグリーンコンテナ船12隻を運行するために、グリーンメタノールの生産に関して6社と戦略提携した。これにより、2025年末までに年73万トン以上のグリーンメタノールを確保できる見通しという。

(Power-to-X 11月8日付)

(<https://power-to-x.de/maersk-will-in-spanien-gruenes-methanol-fuer-antrieb-von-containerschiffen-herstellen/>)

参考：11月3日付 プレスリリース

(<https://www.maersk.com/news/articles/2022/11/03/maersk-and-the-spanish-government-to-explore-large-scale-green-fuels-production>)

フラウンホーファー IWES、独ロイナ化学工業団地に水素の研究・試験ラボ「HLL」を開設

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2日、ドイツ東部のロイナ化学工業団地に水素の研究・試験施設「水素ラボ ロイナ（HLL：Hydrogen Lab Leuna）」を開設したと発表した。

開設式には、ザクセン・アンハルト州のArmin Willingmann 科学・環境相とフラウンホーファー研究機構のReimund Neugebauer 理事長が出席した。

HLLは、4つのテストスタンドと最大5メガワット（MW）の電解パイロットプラントを備えている。ここでは化学産業向けグリーン水素の製造

と使用のための革新的な研究開発が行われる予定。また専門家や技術者を育成するための教育・職業訓練の拠点としても活用される。

フラウンホーファー IWESによると、ここで製造されたグリーン水素は、分析・加工された後、全長157kmの水素パイプラインを介して地域の産業施設に供給され、化学プロセスで使用・実証される見通し。

同ラボの建設費用は、1,000万ユーロ以上。このうち、欧州連合（EU）とザクセン・アンハルト州が800万ユーロを資金支援した。

(idw 11月4日付)

(<https://idw-online.de/de/news803990>)

参考：11月2日付 プレスリリース

(<https://www.iwes.fraunhofer.de/de/presse/gruener-wasserstoff---hydrogen-lab-leuna--am-chemiestandort-leun.html>)

フラウンホーファー ISI、LNG輸入基地のグリーン水素・アンモニアへの転用可能性を調査

フラウンホーファーシステム・イノベーション研究所（ISI）はこのほど、液化天然ガス（LNG）輸入基地のグリーン水素・アンモニアへの転用が、技術的および経済的に実現可能か調査したレポートを公表した。「LNGターミナルの液体水素またはアンモニアへの転換（Conversion of LNG Terminals for Liquid Hydrogen or Ammonia）」と題する同レポートは、欧州気候財団（ECF）の委託で作成された。

ドイツはロシア産天然ガスへの依存から早期に脱却するため、供給元の多元化とともにLNGの受け入れ設備である浮体式LNG貯蔵・再ガス化設備（FSRU）をチャーターし、稼働を開始する準備を進めている。

ただFSRUは、ガス不足を回避するための一時的なソリューションに過ぎず、ドイツでは再エネや水素エネルギーが普及するまでの橋渡しとして常設LNG基地の建設が待たれている。しかし、

LNGは化石燃料であり、LNG基地の建設は二酸化炭素（CO2）排出を長期にわたり固定（カーボン・ロックイン）することや誤った投資につながる恐れがあることから、慎重な検討が求められる。

フラウンホーファー ISIによると、LNG基地を長期的に使用するための解決策の1つには、グリーン水素・アンモニアを同基地で処理できるように後から改造することが挙げられる。

今回フラウンホーファー ISIはこれを踏まえ、LNG基地の転用に関する技術的実現可能性と経済性を、文献調査や科学・産業界の専門家からの情報を基に検証。その結果、「LNGターミナルの転用は、不確実である」と結論づけた。さらに、エネルギー源の切り替えに対応するには、大幅な技術的調整と多額の投資が不可欠であると指摘した。

一方、一部を転用することに関しては、計画段階ですでにコンセプトや互換性のある材料が考慮されている場合に限り可能との見方を示した。

改造コストに関しては、材料に加え、断熱性やボイルオフを念頭に入れる必要がある液体水素よりもアンモニア用に転用する方が安価だと試算した。

同プロジェクトの調整役を務めたフラウンホーファー ISIのFlorian Schreiner博士は「実現可能性は、多くの要因に左右される」としたうえで、確実性を高めるには、液体水素とアンモニアの正確な需要予測、優れた立地環境を持つ用地の選定、産業界・インフラ開発者・学界・政策立案者・その他のステークホルダーの結集、が重要だと強調した。

(Solarserver 11月3日付)

(<https://www.solarserver.de/2022/11/03/haben-lng-terminals-eine-klimaneutrale-zukunft/>)

参考：11月3日付 プレスリリース

(<https://www.isi.fraunhofer.de/de/presse/2022/presseinfo-25-lng-terminals-wasserstoff-ammoniak.html>)

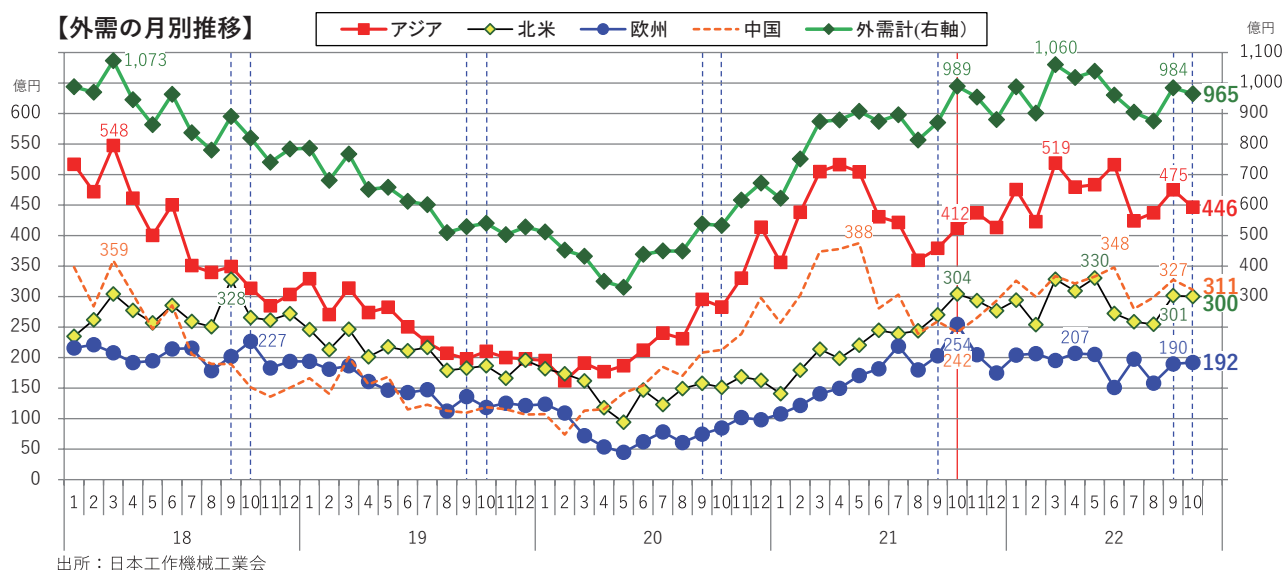
6. 日工会外需状況(10月)

外需【10月分】

965.0億円（前月比 △2.0% 前年同月比 △2.5%）

外需総額

- ・2カ月連続の950億円超。10月としては過去2番目、単月でも過去12番目
- ・前月比 2カ月ぶり減少 前年同月比 24カ月ぶり減少
- ・2年ぶりの前年同月比減少も、主要3極とも高水準の受注で堅調持続



外需【10月分】

主要3極別受注

①アジア

アジア計は、2カ月ぶりの450億円割れも、13カ月連続の400億円超と高水準持続

- 東アジアは、3カ月連続の350億円超
- 韓国は、4カ月ぶりの30億円超
- 台湾は、24カ月ぶりの20億円割れ（19.1億円）
- 中国は、2カ月連続の300億円超と堅調持続
- その他アジアは、2カ月ぶりの90億円割れ
- インドは、5カ月連続の30億円超と堅調持続

②欧州

欧州計は、3カ月ぶりの190億円超と堅調持続

- ドイツは、2カ月連続の40億円超と高水準持続
- フランスは、5カ月ぶりの20億円超
- トルコ（25.3億円）は、2015年の区分創設以降の最高額を記録（従来 2019年12月：22.2億円）

③北米

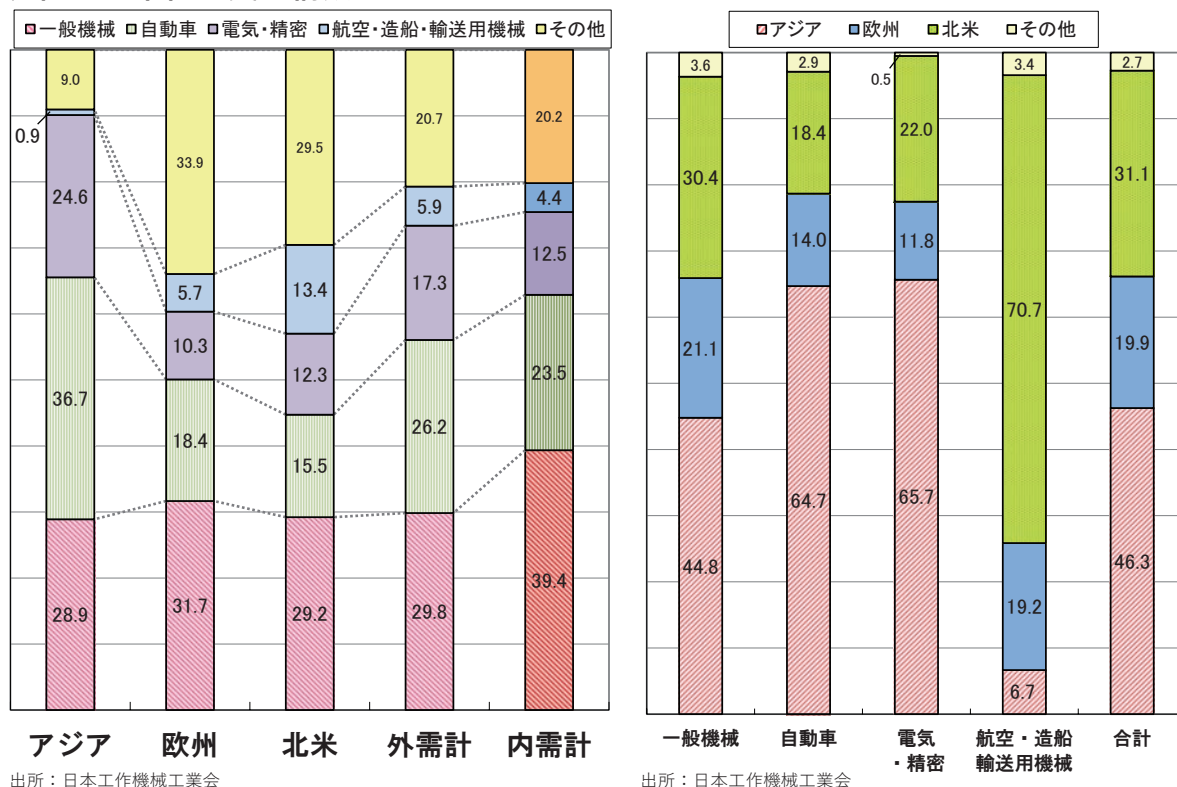
北米計は、21カ月ぶりの前年同月比減少も、2カ月連続の300億円超と高水準持続

- アメリカは、展示会効果が継続するなど、2カ月連続の270億円超と好調
- 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	446.5	△6.0 3カ月ぶり減少	+8.4 5カ月連続増加
東アジア	365.1	△3.6 3カ月ぶり減少	+22.5 3カ月連続増加
韓国	34.9	+57.6 2カ月連続増加	+34.6 2カ月連続増加
中国	311.1	△5.0 3カ月ぶり減少	+28.8 3カ月連続増加
その他アジア	81.4	△15.6 2カ月ぶり減少	△28.5 10カ月ぶり減少
インド	33.7	+2.4 3カ月連続増加	△31.5 2カ月連続減少
欧州	192.0	+1.2 2カ月連続増加	△24.6 5カ月連続減少
ドイツ	42.3	△12.4 2カ月ぶり減少	△5.7 2カ月ぶり減少
イタリア	29.6	+16.9 7カ月ぶり増加	△40.1 4カ月連続減少
北米	300.1	△0.4 2カ月ぶり減少	△1.3 21カ月ぶり減少
アメリカ	274.0	△0.7 3カ月ぶり減少	△2.3 20カ月ぶり減少
メキシコ	14.1	△8.8 2カ月ぶり減少	+4.8 4カ月連続増加

外需【10月分】

主要3極別・業種別受注構成



外需 地域別構成の推移

10月は、北米の割合が2カ月連続で30%超え

