

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(2023年1~8月) 2
- ◆韓国工作機械主要統計(2023年8月) 3
- ◆中国の工作機械輸入動向(9月) 6

2. 主要国・地域経済動向

- ◆米国:PMI 46.7% (10月) 6
- ◆米国AM投資動向 7
- ◆ドイツ工作機械受注(2023年第3四半期) 8
- ◆独機械業界の新規受注、9月は13%減少 9
- ◆独機械メーカーの半数が中国戦略見直し 10
- ◆ドイツ7~9月期の機械輸出が実質減に 10
- ◆ドイツから中国向けのハイテク製品で輸出審査が
増加。長期化で企業業績に影響のケースも 11
- ◆イタリア工作機械受注 2023年第3四半期 11
- ◆海外業界動向:インド 12
- ◆海外業界ニュース:メキシコとブラジル 14
- ◆海外業界動向:中国 15
- ◆電子化、知能化、軽量化への中国自動車部品市場 16
- ◆中国製造業PMI 49.5% (10月) 21

3. 工作機械関連企業動向

- ◆Sandvik Coromant、持続可能性への取り組みを推進 21
- ◆UNITED GRINDING、東南アジアに子会社を設立 22
- ◆FFG、北米テクノロジーセンタ開業 22
- ◆HERMLE社、2023年第3四半期業績、予想より安定 23

4. 展示会情報

- ◆GrindingHub 2024規模拡大 24
- ◆IMTEX 2025(インド工作機械展)出展の案内 26

5. その他

- ◆ユーザー関連トピックス 30

6. 日工会外需状況(10月)

- (お知らせ) 48

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(USMTO)によると、2023年9月の米国切削型工作機械受注は、3億8,476万ドルで前月比4.2%減、前年同月比24.2%減となった。

AMTのダグラス・ウッズ専務理事は「2023年の受注は減少しているが、水準は過去の平均を上回っており、全体的に比較的健全であると言える。請負機械加工や医療、自動車が多額の投資を続けており、主要産業は依然として好調を維持している。投資が堅調な業界では、単価の上昇が示すように、高度に自動化された機械を導入している。」と述べた。

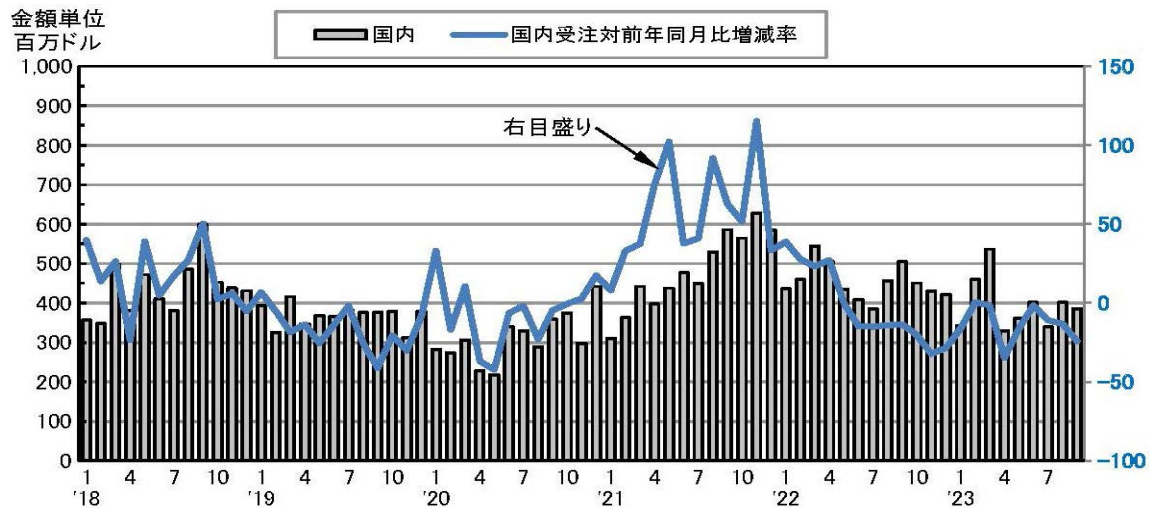
(USMTO レポート 2023年11月13日付)

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
2022 年 9 月	2,411	520,791	2,377	507,455	34	13,336
10 月	2,251	458,318	2,227	450,618	24	7,700
11 月	1,972	445,834	1,948	434,617	24	11,217
12 月	2,096	438,656	2,052	423,722	44	14,934
2023 年 1 月	1,677	351,248	1,639	342,945	38	8,302
2 月	1,615	467,043	1,589	460,604	26	6,439
3 月	2,292	548,987	2,260	542,367	32	6,620
4 月	1,475	337,894	1,451	330,780	24	7,114
5 月	1,674	365,121	1,658	361,901	16	3,219
6 月	1,668	411,112	1,637	401,778	31	9,333
7 月	1,469	349,676	1,441	339,201	28	10,475
8 月	1,848	410,191	1,829	401,469	19	8,722
9 月	1,683	398,882	1,650	384,756	33	14,126
2023 年合計	15,401	3,640,154	15,154	3,565,801	247	74,350

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	2023年9月 (P)	2023年8月	前月比 (%)	前年同月	前年同月比 (%)	2023年累計 (P)	2022年累計 (R)	前年同期比 (%)
全米								
切削型	384.76	401.47	-4.2	507.46	-24.2	3,565.80	4,140.32	-13.9
成型型	14.13	8.72	62.0	13.34	5.9	74.35	81.48	-8.8
計	398.88	410.19	-2.8	520.79	-23.4	3,640.15	4,221.81	-13.8
北東部								
切削型	71.94	80.37	-10.5	80.45	-10.6	640.72	652.61	-1.8
成型型	D	D	D	D	D	D	D	-8.3
計	D	D	-10.6	D	-11.7	651.34	664.18	-1.9
南東部								
切削型	43.63	57.80	-24.5	70.73	-38.3	421.21	548.41	-23.2
成型型	D	D	*	1.44	D	D	16.07	D
計	D	D	-7.0	72.17	D	440.89	564.48	-21.9
北中東部								
切削型	104.08	97.52	6.7	122.06	-14.7	953.83	1,021.72	-6.6
成型型	1.67	D	D	D	D	18.57	D	D
計	105.74	D	D	D	D	972.40	1,036.58	-6.2
北中西部								
切削型	74.23	61.56	20.6	103.98	-28.6	682.82	773.90	-11.8
成型型	D	D	-75.5	D	-70.6	D	D	13.3
計	D	D	16.0	D	-29.6	697.59	786.94	-11.4
南中部								
切削型	40.15	40.79	-1.6	38.85	3.3	351.85	360.67	-2.4
成型型	D	D	359.0	D	-29.2	D	D	-40.9
計	D	D	0.2	D	2.3	356.45	368.46	-3.3
西部								
切削型	50.73	63.42	-20.0	91.38	-44.5	515.37	783.01	-34.2
成型型	D	D	D	D	D	D	D	-66.4
計	D	D	-20.6	D	-47.4	521.48	801.17	-34.9

P：暫定値 R：改定値

四捨五入により合計値及び%は一致しない場合がある

* 1000%以上

D：ドル建て価格非公開

◆台湾工作機械輸出入統計(2023年1～8月)

台湾工作機械輸出入統計(2023年1～8月)

(単位：千USドル)

機 種 名	輸 出			輸 入		
	2022.1-8	2023.1-8	前年比(%)	2022.1-8	2023.1-8	前年比(%)
放電加工機・レーザ加工機	101,447	106,687	5.2	265,263	189,077	-28.7
マシニングセンタ	698,091	601,174	-13.9	74,139	43,616	-41.2
旋盤	438,255	438,566	0.1	94,842	48,740	-48.6
ボール盤・フライス盤・中ぐり盤	147,957	107,001	-27.7	26,485	18,861	-28.8
研削盤	191,575	141,713	-26.0	45,296	31,429	-30.6
歯切り盤・歯車機械	102,595	95,753	-6.7	34,909	18,210	-47.8
切 削 型 合 計	1,679,920	1,490,894	-11.3	540,934	349,933	-35.3

出所：海関進出口統計月報

台湾工作機械国別輸出入統計(2023年1～8月)

(単位：千USドル)

輸 出						輸 入					
順位	国別	2022.1-8	2023.1-8	割合(%)	前年比(%)	順位	国別	2022.1-8	2023.1-8	割合(%)	前年比(%)
1	中 国	528,286	445,414	25.5	-15.7	1	日 本	313,103	214,339	50.4	-31.5
2	米 国	287,640	254,408	14.5	-11.6	2	中 国	98,344	51,429	12.1	-47.7
3	ト ル コ	167,769	196,811	11.3	17.3	3	ド イ ツ	33,139	35,733	8.4	7.8
4	イ ン ド	61,353	76,347	4.4	24.4	4	ス イ ス	29,830	24,060	5.7	-19.3
5	オ ラ ン ダ	72,982	64,395	3.7	-11.8	5	タ イ	24,116	21,833	5.1	-9.5
6	ド イ ツ	56,024	57,397	3.3	2.5	6	イ タ リ ア	27,556	17,970	4.2	-34.8
7	イ タ リ ア	73,545	53,128	3.0	-27.8	7	韓 国	36,120	14,077	3.3	-61.0
8	ベ ト ナ ム	75,200	52,658	3.0	-30.0	8	米 国	13,366	10,666	2.5	-20.2
9	タ イ	59,583	50,269	2.9	-15.6	9	台 湾	6,194	7,336	1.7	18.4
10	日 本	52,916	50,151	2.9	-5.2	10	フ ラ ン ス	125	7,005	1.6	5,504.0
11	ロ シ ア	61,378	34,462	2.0	-43.9		そ の 他	31,595	20,528	4.8	-35.0
12	マレーシア	51,857	32,392	1.9	-37.5						
13	メ キ シ コ	41,603	29,951	1.7	-28.0						
14	韓 国	31,659	25,776	1.5	-18.6						
15	インドネシア	24,526	25,752	1.5	5.0						
16	英 国	33,605	25,617	1.5	-23.8						
17	ベルギー	20,421	23,871	1.4	16.9						
18	オーストラリア	23,596	20,350	1.2	-13.8						
19	ブラジル	20,919	19,419	1.1	-7.2						
20	ス イ ス	15,556	18,262	1.0	17.4						
21	フ ラ ン ス	17,396	15,518	0.9	-10.8						
22	カ ナ ダ	18,412	14,471	0.8	-21.4						
23	ポーランド	19,007	12,291	0.7	-35.3						
24	ス ペ イ ン	18,769	12,104	0.7	-35.5						
25	アラブ首長国	3,064	9,596	0.5	213.2						
26	フィリピン	10,977	9,054	0.5	-17.5						
27	南アフリカ	10,737	8,802	0.5	-18.0						
28	ブルガリア	2,222	8,246	0.5	271.1						
29	シンガポール	13,013	7,304	0.4	-43.9						
30	ポルトガル	4,215	7,009	0.4	66.3						
	そ の 他	114,712	87,752	5.0	-23.5						
	合 計	1,992,942	1,748,977	100.0	-12.2		合 計	613,488	424,976	100.0	-30.7

出所：海関進出口統計月報

◆韓国工作機械主要統計(2023年8月)

韓国工作機械受注(2023年8月)

○業種別受注(2023.8)

(単位：百万ウォン)

需 要 業 種	2023.7	2023.8	前月比(%)	2022.1-8	2023.1-8	前年同期比(%)
鉄鋼・非鉄金属	5,491	860	-84.3	36,634	27,659	-24.5
金属製品	1,778	2,513	41.3	26,535	22,413	-15.5
一般機械	11,822	14,215	20.2	198,245	168,554	-15.0
電気機械	8,060	4,333	-46.2	124,985	78,481	-37.2
自動車	21,556	21,315	-1.1	212,107	294,664	38.9
造船・輸送用機械	5,432	4,103	-24.5	55,540	44,049	-20.7
精密機械	5,570	4,464	-19.9	58,303	41,311	-29.1
その他製造業	6,052	6,628	9.5	67,224	54,501	-18.9
官公需・学校	830	353	-57.5	5,718	4,557	-20.3
商社・代理店	4,273	4,738	10.9	49,116	39,392	-19.8
その他	0	0	—	3,070	0	—
内 需 合 計	70,864	63,522	-10.4	837,490	775,581	-7.4
外 需	166,659	129,156	-22.5	1,302,965	1,324,132	1.6
受 注 累 計	237,523	192,678	-18.9	2,140,455	2,099,713	-1.9

出所：韓国工作機械産業協会

○機種別受注(2023.8)

(単位：百万ウォン)

機 種	2023.7	2023.8	前月比(%)	2022.1-8	2023.1-8	前年同期比(%)
N C 小 合 計	232,649	187,619	-19.4	2,081,718	2,056,583	-1.2
NC旋盤	113,656	94,064	-17.2	988,843	1,003,122	1.4
マシニングセンタ	87,816	75,737	-13.8	863,806	738,662	-14.5
NCフライス盤	150	0	—	10,076	784	-92.2
NC専用機	12,263	7,106	-42.1	73,501	194,036	164.0
NC中ぐり盤	6,218	3,132	-49.6	57,185	40,876	-28.5
NCその他の工作機械	12,546	7,580	-39.6	88,307	79,103	-10.4
非 N C 小 合 計	2,536	3,340	31.7	32,924	24,126	-26.7
旋盤	614	743	21.0	10,363	6,478	-37.5
フライス盤	889	2,016	126.8	12,443	9,450	-24.1
ボール盤	0	0	—	0	0	—
研削盤	1,033	581	-43.8	9,822	7,838	-20.2
専用機	0	0	—	0	0	—
金 属 切 削 型	235,185	190,959	-18.8	2,114,642	2,080,709	-1.6
金 属 成 形 型	2,338	1,719	-26.8	25,813	19,004	-26.4
総 合 計	237,523	192,678	-18.9	2,140,455	2,099,713	-1.9

出所：韓国工作機械産業協会

韓国工作機械生産&出荷統計(2023年8月)

○生産(2023.8)

(単位：百万ウォン)

機 種 別	2023.7	2023.8	前月比(%)	2022.1-8	2023.1-8	前年同期比(%)
N C 小 合 計	196,270	186,251	-5.1	1,655,167	1,597,255	-3.5
NC旋盤	93,474	87,281	-6.6	743,573	808,118	8.7
マシニングセンタ	68,148	65,313	-4.2	694,288	565,936	-18.5
NCフライス盤	0	0	—	3,877	614	-84.2
NC専用機	17,193	21,727	26.4	78,856	116,139	47.3
NC中ぐり盤	4,723	4,853	2.8	35,534	25,120	-29.3
NCその他	12,732	7,077	-44.4	99,039	81,328	-17.9
非 N C 小 合 計	2,271	2,126	-6.4	33,401	27,641	-17.2
旋盤	723	1,124	55.5	9,006	10,480	16.4
フライス盤	355	493	38.9	12,335	8,390	-32.0
ボール盤	319	169	-47.0	2,114	2,109	-0.2
研削盤	564	276	-51.1	6,950	4,785	-31.2
専用機	310	64	-79.4	1,691	1,517	-10.3
その他	0	0	—	1,305	360	-72.4
金 属 切 削 型 合 計	198,541	188,377	-5.1	1,688,568	1,624,896	-3.8
金 属 成 形 型 合 計	15,197	15,757	3.7	128,026	126,212	-1.4
総 合 計	213,738	204,134	-4.5	1,816,594	1,751,108	-3.6

出所：韓国工作機械産業協会

○出荷(2023.8)

(単位：百万ウォン)

機 種 別	2023.7	2023.8	前月比(%)	2022.1-8	2023.1-8	前年同期比(%)
N C 小 合 計	232,484	242,764	4.4	2,022,245	1,992,667	-1.5
NC旋盤	117,128	117,027	-0.1	960,367	1,034,884	7.8
マシニングセンタ	82,075	90,731	10.5	842,475	728,316	-13.6
NCフライス盤	0	0	—	3,877	614	-84.2
NC専用機	17,193	21,727	26.4	84,238	115,928	37.6
NC中ぐり盤	4,862	5,141	5.7	39,908	33,713	-15.5
NCその他	11,226	8,138	-27.5	91,380	79,212	-13.3
非 N C 小 合 計	2,958	2,260	-23.6	34,670	29,682	-14.4
旋盤	757	1,180	55.9	9,479	11,095	17.0
フライス盤	671	538	-19.8	11,217	8,766	-21.9
ボール盤	465	202	-56.6	2,804	2,631	-6.2
研削盤	755	276	-63.4	7,542	5,313	-29.6
専用機	310	64	-79.4	1,691	1,517	-10.3
その他	0	0	—	1,937	360	-81.4
金 属 切 削 型	235,442	245,024	4.1	2,056,915	2,022,349	-1.7
金 属 成 形 型	1,703	2,725	60.0	17,435	13,776	-21.0
総 合 計	237,145	247,749	4.5	2,074,350	2,036,125	-1.8

出所：韓国工作機械産業協会

韓国工作機械輸出統計(2023年8月)

○機種別輸出(2023.8)

(単位: 千USドル)

機 種 別	2023.7	2023.8	前月比(%)	2022.1-8	2023.1-8	前年同期比(%)
N C 小 合 計	139,993	150,266	7.3	1,193,578	1,328,931	11.3
NC旋盤	71,346	68,562	-3.9	551,413	671,823	21.8
マシニングセンタ	40,686	48,118	18.3	368,065	377,092	2.5
NCフライス盤	830	217	-73.8	10,687	9,782	-8.5
NC専用機	6	0	-	17,714	1,252	-92.9
NC中ぐり盤	2,174	3,289	51.3	11,363	23,169	103.9
レーザ加工機	10,907	22,814	109.2	169,971	160,563	-5.5
NCその他	3,643	3,343	-8.2	30,495	28,344	-7.1
非 N C 小 合 計	7,813	5,361	-31.4	87,747	73,799	-15.9
旋盤	209	232	11.2	4,900	4,236	-13.5
フライス盤	440	175	-60.2	5,586	10,030	79.5
ボール盤	239	557	133.1	2,790	3,575	28.1
研削盤	1,912	719	-62.4	19,859	11,578	-41.7
専用機	873	4	-99.6	1,162	2,784	139.6
その他	4,141	3,674	-11.3	53,451	41,595	-22.2
金 属 切 削 型 合 計	147,806	155,627	5.3	1,281,325	1,402,730	9.5
金 属 成 形 型 合 計	60,441	53,156	-12.1	344,999	509,781	47.8
総 合 計	208,248	208,248	0.3	1,626,325	1,912,512	17.6

出所: 韓国通関局

○仕向け国別輸出(2023.8)

(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	324,501	89,483	58,430	356,595	565,719	145,397	93,773
NC旋盤	98,509	41,076	24,673	147,405	381,042	105,546	61,513
マシニングセンタ	73,314	18,258	22,954	120,482	159,985	35,781	24,620
NCフライス盤	5,472	3,197	1,087	1,100	1,961	0	590
NC専用機	797	214	6	455	0	0	0
NC中ぐり盤	6,362	2,828	877	7,706	4,449	343	2,473
レーザ加工機	99,390	16,267	823	52,876	4,115	738	10
NCその他	9,805	782	10	13,371	2,562	2,480	0
非 N C 小 合 計	35,245	8,828	9,010	13,500	14,867	1,876	569
旋盤	1,563	299	124	1,686	373	0	229
フライス盤	3,411	11	253	186	2,817	152	0
ボール盤	2,256	478	775	387	271	25	143
研削盤	8,748	2,420	4,887	695	1,761	79	0
専用機	2,314	2,311	0	12	458	458	0
その他	16,952	3,308	2,972	10,534	9,188	1,161	197
金 属 切 削 型 合 計	359,746	98,311	67,440	370,095	580,586	147,273	94,342
金 属 成 形 型 合 計	311,821	88,218	12,833	46,349	78,421	7,645	5,892
総 合 計	671,568	186,529	80,273	416,443	659,008	154,918	100,234

出所: 韓国通関局

韓国工作機械輸入統計(2023年8月)

○機種別輸入(2023.8)

(単位: 千USドル)

機 種 別	2023.7	2023.8	前月比(%)	2022.1-8	2023.1-8	前年同期比(%)
N C 小 合 計	46,913	45,979	-2.0	509,154	425,780	-16.4
NC旋盤	4,350	4,380	0.7	52,819	63,902	21.0
マシニングセンタ	11,910	11,895	-0.1	105,261	87,121	-17.2
NCフライス盤	803	245	-69.5	7,065	6,966	-1.4
NC専用機	1,332	0	-100.0	1,777	1,341	-24.6
NC中ぐり盤	44	103	132.5	5,453	7,521	37.9
レーザ加工機	16,270	17,527	7.7	232,457	157,792	-32.1
NCその他	1,608	1,728	7.5	9,814	11,889	21.1
非 N C 小 合 計	6,269	7,253	15.7	71,147	58,569	-17.7
旋盤	140	931	563.1	8,652	6,993	-19.2
フライス盤	190	841	342.2	3,506	3,246	-7.4
ボール盤	143	400	179.6	4,559	4,568	0.2
研削盤	1,414	537	-62.1	14,050	9,351	-33.4
専用機	57	58	2.0	1,005	240	-76.1
その他	4,324	4,487	3.8	39,375	34,171	-13.2
金 属 切 削 型 合 計	53,182	53,232	0.1	580,301	484,349	-16.5
金 属 成 形 型 合 計	17,031	24,677	44.9	145,725	114,468	-21.4
総 合 計	70,213	77,909	11.0	726,026	598,817	-17.5

出所: 韓国通関局

○輸入国別(2023.1~8)

(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	295,249	141,065	14,684	10,379	114,911	56,769	8,859
NC 旋盤	57,084	38,308	173	1,888	4,930	3,557	0
マシニングセンタ	62,995	50,025	9,953	1,689	22,438	18,114	283
NCフライス盤	3,680	976	404	523	2,763	1,741	0
NC専用機	1,341	1,323	0	0	0	0	0
NC中ぐり盤	2,707	2,688	0	0	4,812	0	1,683
レーザ加工機	119,043	26,680	242	2,742	34,514	17,491	537
NCその他	6,922	4,781	50	1,786	3,177	1,483	31
非 N C 小 合 計	41,232	22,952	5,983	2,656	14,415	5,288	1,565
旋盤	6,345	3,788	761	35	605	505	0
フライス盤	1,363	931	135	13	1,870	1,303	151
ボール盤	3,033	1,695	479	16	1,383	114	1
研削盤	7,076	5,501	625	1,042	1,230	316	148
専用機	5	0	0	228	7	6	1
その他	23,411	11,038	3,983	1,321	9,319	3,044	1,264
金 属 切 削 型 合 計	336,481	164,017	20,667	13,035	129,326	62,057	10,424
金 属 成 形 型 合 計	64,837	30,886	4,124	6,772	42,799	9,189	5,792
総 合 計	401,318	194,903	24,792	19,807	172,125	71,246	16,217

出所:韓国通関局

◆中国の工作機械輸入動向(9月)

2023年9月の工作機械輸入額は約4億2,333万ドル。

(単位:百万ドル)

	2023年					
	4月	5月	6月	7月	8月	9月
日本	175.5	158.1	138.1	135.2	142.9	147.4
ドイツ	115.0	165.6	119.5	85.5	127.0	106.9
台湾	46.9	56.3	51.4	54.8	51.3	55.3
スイス	26.6	30.2	21.3	24.6	36.3	35.6
イタリア	10.5	20.8	25.3	17.4	25.0	24.1
韓国	17.6	14.6	17.3	26.5	10.9	17.6
米国	10.9	7.1	11.1	2.8	6.4	5.1
その他	38.9	37.1	43.8	28.6	41.1	31.4
全輸入額	441.8	489.9	427.8	375.4	441.0	423.3

出所:ジェトロ

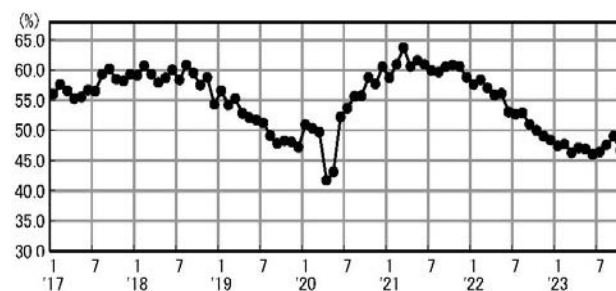
2. 主要国・地域経済動向

◆米国: PMI 46.7% (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2023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。「米国製造業は10月、12か月連続の縮小傾向となった。10月の製造業PMI®は46.7%を記録し、9月の49%より2.3%ポイント減少した。経済全体では、1か月間の弱い景気状況に先立って、9か月間の縮小が続き、その前に30か月

の景気拡大が続いた後、再び縮小に転じた。(製造業PMI®が一定期間にわたって48.7%を超えると、一般に経済全体が拡大していることを示す。)新規受注指数は45.5%で引き続き縮小傾向にあり、9月の49.2%より3.7%ポイント減少した。生産は、

ISM (PMI) 指数の推移



前月の52.5%から2.1ポイント減少して、50.4%であった。

米国の製造業は引き続き縮小し、10月もそのペースは加速し、9月の49%と比較して2.3ポイント低下の46.7%となった。受注の軟化が続く中、企業は依然として生産を適切に管理している。需要は緩和し、(1)新規受注指数はより速いペースで縮小、(2)輸出指数は引き続き縮小領域にあるものの緩やかな増加となった、(3)受注残指数はわずかに低下し、引き続き強い縮小領域に留まった。

なお、10月の製造業の景況感について、対象18業種中、15業種が「企業活動が増加した」と回答している。食品&飲料&タバコ。

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	2023年 10月指数	2023年 9月指数	備 考
I S M 指 数 (PMI)	46.7	49.0	前月比2.3ポイント減。 PMIが48.7%を上回ると 製造業の拡大を示唆。
新 規 受 注	45.5	49.2	前月比3.7ポイント減。 拡大の基準は52.7である。 3業種が増加を報告した。
生 産	50.4	52.5	前月比2.1ポイント減。 拡大の基準は、52.2である。 4業種が増加を報告。
雇 用	46.8	51.2	前月比4.4ポイント減。4 業種が増加を報告した。
入 荷 遅 延	47.7	46.4	前月比1.3ポイント増。 長期化の基準は、50以上。 18業種中2業種が長期化 を報告した。
在 庫	43.3	45.8	前月比2.5ポイント減。 拡大の基準44.4ポイント を上回った。1業種が在 庫増を報告した。
顧 客 在 庫	48.6	47.1	前月比1.5ポイント増。3 業種が増加を報告した。
仕 入 れ 価 格	45.1	43.8	前月比1.3ポイント増。2 業種が増加を報告した。
受 注 残	42.2	42.4	前月比0.2ポイント減。3 業種が増加を報告した。
輸 出 受 注	49.4	47.4	前月比2.0ポイント増。6 業種が増加を報告。
原 材 料 輸 入	47.9	48.2	前月比0.3ポイント減。3 業種が増加を報告。

※データは季節修正値

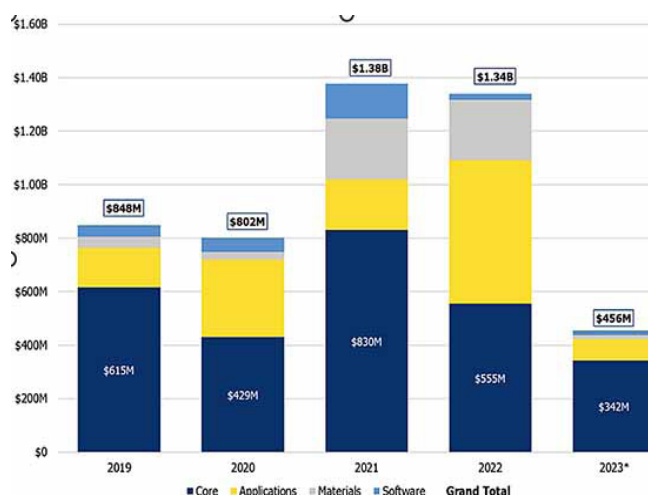
(ISM Manufacturing Report on Business 2023年11月1日付)

◆米国AM投資動向

アディティブマニュファクチャリング (AM) は、毎年14～15%という2桁の成長率を誇る高成長産業である。AMは、AMT（米国製造技術協会）が主催するイベント「MT Forecast 2023」で議論された業界および市場の1つである。高成長産業のマネーを追跡することで、そのダイナミクスと近い将来についての洞察が得られる。AMT主催のMT Forecast（工作機械予測会議）の分科会セッションで、ベンチャー キャピタル投資や合併・買収 (M&A) 取引を含む株式投資を詳しく調べた。これにより、この新興テクノロジーの洞察が得られた。

業界の規模

AM業界は、2018年から2022年の間に約85億ドルから145億ドル近くまで増加した。この成長は、14%以上の年間複合成長率を表す。145億ドルというと、設備、材料、サービスにとっては大きな数字のように聞こえるが、AMは依然として耐久財製造全体のほんの一部にすぎない。比較のために、世界の工作機械の売上収益だけでも、2021年には850億ドルであった。これは物理的な機械だけであり、対応可能なAM市場全体の6倍である。



ベンチャーキャピタル投資

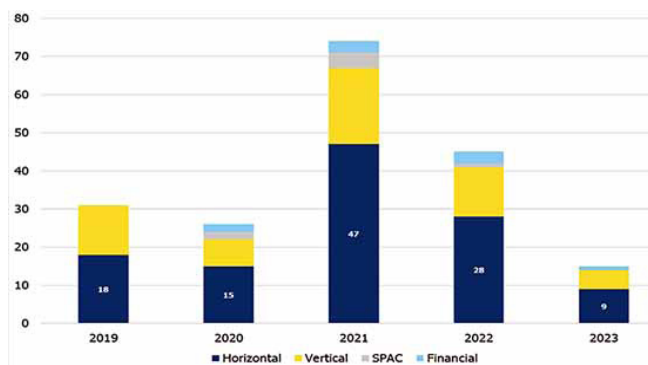
ベンチャー キャピタルの各投資は、AMTが定義した4つのカテゴリ（コア テクノロジー、アプリケーション、ソフトウェア、材料）に分類で

きる。AMプロセス開発を代表する投資であるコア技術は、過去5年間にわたってベンチャーキャピタル投資の主な焦点であり続けている。2022年の3Dプリンティングアプリケーションへの投資は5億3,600万ドルに達し、2021年の3倍に達した。

近年の成長とは対照的に、2023年の投資総額は、より広範な経済要因と期待により減少すると予測されている。金利の上昇と景気後退への懸念により、AMへの投資意欲が低下している。現在、2023年のAMへのベンチャー投資は年末までに5億7,000万ドルに達すると予測されている。取引件数も減少しており、2023年には55件と予測されており、2022年の75件の投資よりも減少している。

AMの合併と買収

買収は、サプライチェーン内の相対的な位置による水平的または垂直的取引、特別目的買収会社（SPAC）、および金融の4つのタイプの取引に分類できる。水平および垂直トランザクションは本質的に戦略的であり、毎年AMのほとんどのトランザクションを代表し続けている。年ごとの取引数を見ると、2020年に新型コロナウイルス感染症の影響で遅延した多くの取引が2021年には完了したことがわかる。2022年は、世界にとって「正常な状態への回帰」を意味する年であった。2023年は合併・買収（M&A）活動が鈍化する年となることが予想される。現在、年末までに約20件の取引が発表されると予想している。



アディティブへの賭け

2023年の買収総数は過去2年間に比べて減少したが、有名大企業は少数株主投資と買収の両方を通じてAMテクノロジーとソリューションに引き続き取り組んでいる。精密機器、カメラ、レンズなどを製造する家庭用ブランドであるNikonほど普及しているところはない。Nikonは長年にわたり、Morf3DおよびSLMソリューションの買収を通じてAMテクノロジーとソリューションに取り組んできた。また、Hybrid Manufacturing TechnologiesやOptisysなどの企業にも多額の投資を行っており、業界への取り組みを強化している。ごく最近、NikonはSLMのブランド名をNikon SLM Solutionsに変更し、その名前をAMハードウェアに直接付けた。経済の不確実性の中で、2023年には投資とM&Aが減少すると予想されているが、これまでのブランド企業とAMへの集団投資は、テクノロジーの将来に強い希望の兆しがあることを示唆している。

産業用3Dプリンティングの未来

AMコミュニティでは著名な展示会である今後開催されるFormnextでのセッションに参加して頂きたい。Mesago Messe Frankfurtは長年にわたってFormnextをプロデュースし、この展示会を世界最大の産業積層造形イベントに成長させてきた。現在、AMT（米国製造技術協会）とガードナー ビジネス メディアの協力により、この展示会は米国でも存在感を示している。

（AMT ONLINE 2023年11月10日）

◆ドイツ工作機械受注（2023年第3四半期）

2023年第3四半期ドイツ工作機械受注は、名目ベースで前年同期比9%減少した。ドイツ国内受注は8%減少し、海外からの受注は9%減少した。2023年1月～9月累計受注は、前年同期比7%減少した。うち国内受注は前年同期比12%減、国外受注は5%減少した。これは、実質ベースで受

注が12%減少したことになる。

「ドイツ工作機械業界では、受注が好転する兆しはまだない。」と、VDW（ドイツ工作機械工業会）のエグゼクティブディレクター、ウィルフリード・シェーファー博士はこの結果についてコメントしている。投資レベルの低下は世界経済全体に影響を与えている。高金利とコストにより、ドイツと欧州全体への投資が減速している。消費者の需要は主にサービスに集中している。供給のボトルネックが顕著だった時期に多くの企業が積み上げた在庫水準は、現在再び減少しつつある。しかし、インフレ率が低下し始めた現在、コストへの圧力は後退しており、エネルギー、原材料、中間財の価格も下落している。

欧州やアジアからの国外受注は現在減少している。特に中国経済は足元で低迷している。同国は消費需要の低迷と不動産セクターの低迷に直面している。対照的に、米国経済はより回復力があり、現在中国よりも多くの発注を行っている。

「大量の受注残により、私たちは再び困難な時期を迎えている」とシェーファー氏は述べた。名目ベースでは14%という2桁の売上高が増加し続けているが、成長は徐々に横ばいになりつつある。設備稼働率は今年10月に再びわずかに低下し、7月の90.5%から88.5%になった。今年上半期終了時点で、従業員数は65,000人であった。

「このような状況下では、今年度の生産予測が

10%増加するということを再確認できた。」とシェーファー氏は結論づけている。しかし、来年の動向は大きな不確実性を伴う。

(VDW Press Release 2023年11月9日)

◆独機械業界の新規受注、9月は13%減少

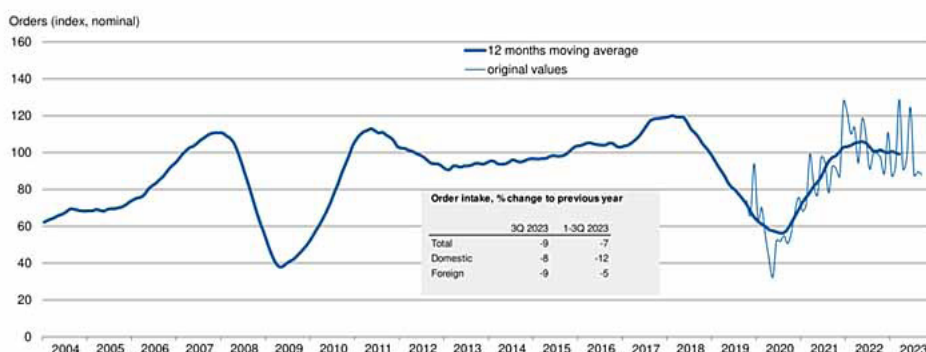
ドイツ機械工業連盟（VDMA）が2日に発表した独業界の9月の新規受注高は物価調整後の実質で前年同月を13%下回り、これまでに引き続き2ケタ減となった。受注の押し上げ効果がある大型受注が多かったにもかかわらず、大きく落ち込んだ。

国内受注が15%、国外が同13%の幅で減少した。国外はユーロ圏（ドイツを除く）が27%減と特に大きく落ち込んだ。ユーロ圏外は7%減だった。

新規受注を特殊要因による統計のブレが小さい3カ月単位の比較でみると、7～9月は前年同期を実質15%下回った。国内が12%、国外が16%減少。国外はユーロ圏が23%減、ユーロ圏外が13%減だった。

1～9月の新規受注は前年同期比で実質14%落ち込んだ。国内が12%、国外が16%の幅で縮小。国外はユーロ圏が18%、ユーロ圏外が14%後退した。VDMAのチーフエコノミストは「高インフレと、戦争その他の地政学的な問題の影響が多かれ少なかれすべての市場で出ている」と述べた。

German Machine Tool Industry
Decline in machine tool orders stopped for now



Note: Index basis shipments 2015 = 100, data until September 2023. Sources: VDMA, VDW

VDW | Order charts | 14.09.2023 | Page 1

(プレスリリース 11月2日付)

(<https://www.vdma.org/viewer/-/v2article/render/85272108>)

◆独機械メーカーの半数が中国戦略見直し

独機械メーカーの約50%が中国戦略を現在、見直していることが、ドイツ機械工業連盟 (VDMA) の会員企業アンケート調査で分かった。地場メーカーが品質・技術を向上させ競争力を高めているほか、産業への国の介入が強まっていることが背景にある。ウルリヒ・アッカーマン外交部長は中国メーカーが第三国市場での活動を活発化させていることも踏まえ、独メーカーは対策を迫られているとの見方を示した。

対策の方向としては (1) 販売市場・サプライチェーンの多様化 (2) 事業現地化の強化 (3) 中国企業との戦略協業——の3つを上げた。

(1) については米国、アジア、欧州の事業バランスを均等にすることの重要性を指摘。米国の比重を高めることやインド事業の強化が多くの企業にとって選択肢になっているとの認識を示した。

(2) に関しては、中国市場向け製品をローカルコンテンツで現地生産することを上げた。現在の中国では機械メーカーが必要とするほぼすべての部品を調達できるとしている。

(3) に絡んでは、独機械メーカーはこれまで中国で単独行動してきたと指摘。そのうえで、現地企業にマイノリティ出資すれば同国の画期的なエコシステムにアクセスできるようになり最新技術を自社製品に取り込めるとメリットを強調した。

(プレスリリース 11月3日付)

(Maschinenbau prüft Neuausrichtung im China-Geschäft – vdma.org – VDMA)

◆ドイツ7～9月期の機械輸出が実質減に

連邦統計局のデータをもとにドイツ機械工業連盟 (VDMA) が14日に発表した7～9月期の機械輸出高は前年同期比2.0%増の503億ユーロ (暫

定値) となり、これまでに引き続き拡大した。ただ、伸び率は1～3月期の15.2%、4～6月期の9.4%を大きく下回ったうえ、物価調整後の実質では3.6%減少。VDMAのチーフエコノミストは新規受注の低迷が続いていることを踏まえ、輸出の実質減少幅は今後、拡大するとの見方を示した。

1～9月期の輸出高は1,555億ユーロで、前年同期を名目で8.7%上回った。地域別でみると、北米向けは15.7%増と伸び率が大きいのに対し、アジア向けは0.8%減少した。中国市場の低迷が響いた格好。欧州連合 (EU) 向けは7.3%増だった。

最大の仕向け先国は米国で、16.1%増の208億3,230万ユーロを記録した。高金利というマイナス要因はあるものの、インフレ抑制法など投資促進策の効果で景気は堅調を保っている。2位の中国は0.1%減の140億4,150万ユーロと振るわなかった。チーフエコノミストは、景気循環という一過性の問題のほか、輸入依存の低減を目指す同国政府の取り組みが背景にあると指摘。対中機械輸出は減少傾向が続くとの見方を示した。

欧州の主要国向けはおおむね好調で、フランス (輸出先3位) は14.1%増、イタリア (4位) は6.4%増、ポーランド (5位) は11.9%増、オランダ (6位) は7.5%増、英国 (7位) は8.2%増を記録した。中国以外の主要輸出先 (20カ国) のなかで減少したのはオーストリア (2.3%減) とハンガリー (3.7%減) だけだった。主要製品分野をみると、農業機械 (23.1%増)、物流機械 (16.2%増)、工作機械 (12.0%増)、食品・包装機械 (10.8%増) は伸び率が2ケタ台に達した。

1～9月期の機械輸入高は713億ユーロで、前年同期を3.2%上回った。実質ベースでは1.9%減だった。最大の輸入先国は中国で75億3,970万ユーロを記録したものの、前年同期を名目で16.9%下回った。2位はイタリア (5.9%増の63億7,220万ユーロ)、3位は米国 (6.5%増の50億7,100万ユーロ)、4位はチェコ (13.3%増の49億2,070万ユーロ)、5位はスイス (6.7%増の44億1,170万ユ

ーロ) となっている。日本は4.8%減の28億9,660万ユーロで9位だった。

(プレスリリース 11月14日付)

(<https://www.vdma.org/viewer/-/v2article/render/85641582>)

◆ドイツから中国向けのハイテク製品で輸出審査が増加。長期化で企業業績に影響のケースも

ドイツから中国へのハイテク製品の輸出が当局の審査対象となるケースが増えている。『フランクフルター・アルゲマイネ (FAZ)』紙が当該企業や経済省への取材をもとに報じたもので、業績に影響が出ているケースもある。

半導体製造装置メーカー、ジュス・マイクロテックのブルクハルト・フリック社長は、税関が連邦経済輸出監督庁 (BAFA) の判断を仰ぐケースが増えていると指摘したうえで、BAFAからの輸出許可書 (Unbedenklichkeitsbescheinigung) の取得に要する時間が予想できないと問題点を上げた。総額2,350万ユーロの中国向け輸出で審査が長期化していることから、同社は2023年売上・利益予測の下方修正に追い込まれた。

工作機械大手のトルンプでもアルミニウムの加工や電池の生産で使われる標準的なレーザー機械が輸出できないでいる。受注額は8,500万ユーロに上る。同様の問題に直面している光学機器大手のカール・ツァイスも、経済省と集中的・建設的に協議していると回答した。

ドイツでは純粋な民生品の貿易管理を税関、民生と軍事の両目的に使用できるデュアルユース製品の輸出管理をBAFAがそれぞれ担当している。このため税関はデュアルユースの疑いがある案件をBAFAに送り判断を仰がなければならない。

ただ、フリック氏によると、BAFAの審査対象となっているジュス・マイクロテックの装置はデュアルユース製品でないという。ドイツ機械工業連盟 (VDMA) のカール・ホイスゲン会長は、中国向けの輸出審査でどのような基準が適用されて

いるかなど、企業が対策を取るうえで必要な材料がないと指摘する。VDMAは8月末、経済省に協議を申し入れたが回答がないという。

同省はFAZ紙の問い合わせに、傘下官庁であるBAFAの審査手続きの迅速化に取り組んでいるとしたうえで、欧州連合 (EU) の制裁があるため原則的に審査が必要となっている

と回答した。一方フリック氏は、現政権が7月に打ち出した「中国戦略」、ないし中国経由の対ロシア制裁迂回に対する警戒が背景にあると推測している。

(FAZ 11月10日付)

(<https://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/unternehmen/industrie-prangert-langwierige-exportpruefungen-nach-china-an-19302723.html>)

◆イタリア工作機械受注 2023年第3四半期

UCIMU (イタリア工作機械・ロボット・自動化工業会) がまとめた2023年第3四半期工作機械受注指数は、前年同期比19.9%減少したことを明らかにした。指数の絶対値は63.7であった。(基準年2015 = 100)

この結果はイタリア国内外の受注減が影響した。海外からの受注は前年同期比1.7%減となった。指数の絶対値は96.2となった。

国内受注は45.1%減少し、絶対値は24となった。

UCIMUのバーバラ・コロンボ会長は次のように述べている。

「当会が取りまとめた、今年の初旬からのネガティブなデータは、いくつかの異なる要因によるものである。特に、国内市場について言及すると、新規受注の減少は予想外ではなく、過去数年間に記録された好況後の全体的な需要の低迷が原因である。そうは言うものの、イタリアの製造業が現在進めているデジタル移行プロセスは、持続可能性と環境に優しい製造業に関する欧州の新指令を考慮して、今後完成させる必要がある。」

「我が業界の変革は誰もが目にするところであ

るが、それは大、中、小規模の業界に均等に分布しているわけではなく、完結もしていない。この移行は、製造業を基盤とするイタリアの経済システムの競争力の主な要因の1つであることから、適切な措置を通じてこれを支援する必要がある。」

「経済資源が限られており、非常に困難な状況にあることを承知している。しかし今、これまでに以上に業界発展のための政策が必要とされている。2024年の予算案にサバティーニ法の再融資と生産をイタリアに戻す企業への奨励金、国民と企業への減税を盛り込む法案を歓迎する。」

「プラン5.0に盛り込むべき競争力強化策を強化することが不可欠であると考えているが、残念ながらプラン5.0はまだ準備中である。これに関連して、EUレベルでの政府代表による迅速な行動を期待しており、EU委員会は、Repower EU計画に含まれる措置を実施するために我が国に割り当てられる資金の一部を許可することができる。」

「産業界がすでに求めているように、新生産技術4.0への投資に対する現行の税額控除率の引き上げに加えて、この計画には、組み合わせて累積できる構造的かつモジュール式の税制上の優遇制度が含まれるべきであり、報奨金が支払われるべきである。新規機械への投資が増え、デジタル化によって持続可能性も実現できる。本質的に、コンフィンダストリアとUCIMUを含む10の業界団体が数日前に政府当局に提出した提案書は、テクノロジー4.0への投資に対する税額控除に加えて、トランジションとデジタルの持続可能性の分野を目的としたイノベーションプロジェクトに対するより高い税率の税額控除も想定している。」

「海外の面では、受注は実質的に停滞しており、国内市場での受注と比較して、海外メーカーからの受注は、より規則的な傾向を示す長期的なパフォーマンスを裏付けている。長年にわたり利用可能なインセンティブが大きな需要変動を引き起こす。」

「特にイタリア製造業者にとって、米国は常に

特別なパートナーであり、現在は米国が輸出仕向け国の第1位となっている。北米の需要のダイナミズムは、今後数か月はこのまま維持されると予想されており、アジアとヨーロッパの需要の弱さを実質的に相殺している。」

「リショアリング現象がドイツのバリューチェーンにすでに存在するイタリアの製造業者に利益をもたらす可能性があることを考慮すると、ヨーロッパ、特にドイツが過去と同様、あるいはそれ以上に業務を再開することを期待している。」

「しかし、残念なことに、中東紛争に起因する強い不安定が生じており、それが世界の他の地域でも新たな緊張を引き起こす可能性があり、とりわけイスラムテロの危険が突然再発している。これにより、市場の不確実性がさらに高まるリスクがある。したがって、ほとんどが中小企業であるこの分野のイタリア企業にとって、市場での存在感をはるかに複雑なアジアをはじめとする、より遠い地域に特別な注意を払う必要がある。」

「このため、UCIMUは企業の国際化活動を支援するための新たな取り組みの実施に尽力している。その中には2つのビジネス ネットワークがある。1つはすでに11年間活動しているITC Indiaである。そして昨年9月に発足し、東南アジア地域全体への玄関口となる国へのネットワーク企業の浸透を促進する目的でベトナムに設立したネットワークIMTがあげられる。」

(UCIMU Press Release 2023年10月23日)

◆海外業界動向：インド

10月のインド製造業PMIは9月の57.5から55.5に減少した。サービス業PMIは8月の60.1から9月は61に増加した。2023年8月の鉱工業生産指数は前年比10.3%、前月比5.7%増加し、昨年6月以来の高水準となった。

S&P グローバル マーケット インテリジェンスによると、インドは2021年と2022年の2年間に渡って急速な経済成長を示し、2023年には持続

的な力強い成長を示している。現在、インドは世界第5位の経済大国であり、日本を追い抜いて世界3位となり、2030年までにGDPは7兆3,000億ドルに達するとみられる。

Crisil Ratingsは、2024年に建設機械セクターの収益が約15%増加するだろうと述べている。その理由は、政府が引き続きインフラ整備、特に道路、地下鉄、鉄道、水路、国家インフラパイプラインに基づくプロジェクトに重点を置いているためである。鉱業活動および不動産関連の建設活動。現在、販売数量の70%は土木機械向けである。残りはマテリアルハンドリングとコンクリート設備である。

インドの宇宙経済は現在約80億ドルの価値があり、世界シェアは2%である。2033年までに世界の宇宙経済の8%に相当する440億ドルに成長する可能性がある。IN-SPACeとISROは、インドを世界の支配的な宇宙強国として位置づけるために協力しており、宇宙経済を強化し自立したインドを支援するための能力強化と民間部門の積極的な参加に重点を置いている。

9月のインドの自動車販売は前年同期比で20%増加した。販売店協会連合会によると、9月の販売台数は市場心理の好調とモンスーンシーズンの好調により189万台となった。市場では、乗用車部門で19%、二輪車で22%、三輪車で49%、商用車部門で5%の売上成長が見られた。

国際エネルギー機関（IEA）は、最新の世界エネルギー見通し報告書の中で、インドの太陽光発電モジュールの国内生産能力が大幅に増加し、2027年までに年間70GWを超える可能性があるとして予測している。現在、インドは世界の発電量の3%を占めている。太陽光発電市場は、電力容量の半分を非化石電源とするという2030年の目標達成に向けて順調に進んでいる。

最近発表されたプロジェクトと投資ニュースは以下をご参照ください。

- マルチ・スズキ・インドは今後7年間で約150

億ドルの設備投資を計画している。この金額は、グルガオン、マネサール、グジャラートにある3つの工場全体の製造能力を強化するために費やされる予定。同社の設備投資計画には、さまざまな燃料オプションを備えた10～11の新しい乗用車モデルの開発が含まれている。

- 現代自動車とそのサプライヤーは、マハラシュトラ州の旧ゼネラル・モーターズ・タレガオン工場に生産ラインを設置するために約13億ドルを投資する計画である。この施設は現在、年間130,000台の生産能力を持っている。
- ウッタルプラデーシュ州は、医薬品および医療機器の生産に対応する巨大製造パークの設立に約2,350エーカーの土地を割り当てた。医療機器パークは350エーカーの敷地内に設立され、100を超える製造部門が収容される。
- Ather Energyは、増加する電動二輪車の需要に対応するため、バンガロール近郊に既存の工場に加えて新工場を設立する計画である。同社は、2つの工場を合わせると年間42万台以上の生産能力を達成することを目指している。
- バンガロール近郊のホスールにあるTVS Motor Co.は、BMW向け電動二輪車の生産を開始した。最初のEVであるBMW CE 02は、TVSのHosur施設で両社によって共同設計、開発、工業化された。バイクはインドで販売されるだけでなく、他の国にも輸出される予定である。
- Keynes Technologyは、ハイデラバード近郊に半導体組立およびテスト施設を設立するために約3億5,000万ドルを投資している。
- 米国に本拠を置く企業クリプトン・ソリューションズとテキサス・インスツルメンツは、カルナータカ州にプリント基板製造部門を設立するために約1億ドルを投資することを計画している。
- ボルタスはチェンナイ工場でエアコン用コンプレッサーを製造するために約1億5000万ドルを投資する予定だ。さらに、Voltasはグジャラー

ト州で商業用冷凍機の生産を開始し、サナンド
工場で半自動洗濯機の製造を開始している。
(AMT ONLINE 2023年11月2日)

◆海外業界ニュース：メキシコとブラジル

現在の世界的な課題は、ブラジルとメキシコに
新たな時代をもたらす可能性がある。これは両国
経済にとって何を意味するのであろうか？答えは、
ニアショアリングとさまざまな業界への多額の投
資であるようだ。業界情報やその他の豆知識につ
いては、引き続きお読みください。

メキシコ

- デロイトによると、メキシコはニアショアリン
グ、インフラへの公共投資、個人消費のおかげ
で、2023年上半期のGDP成長率でG20諸國中
第5位となった。今後、製造業の生産は年間5%、
海外直接投資は10%増加する可能性があるとい
う予測している。
- Jiaxiperaはコアウイラ州の新施設に6,000万ド
ル投資する予定。第1段階では年間200万台の
コンプレッサーを生産しており、次の段階では
600万台のコンプレッサーの生産を目指してい
る。
- 特殊車両の改造を専門とするメキシコの企業で
あるGrupo Ferbelは、シンガポールの企業ST
Engineeringと戦略的提携を結び、国民保護お
よび災害救助用の特殊車両の製造センターを設
立した。契約の第1段階では、Ferbelは1億ド
ル以上を投資しExtremV車両のキャビンを組み
立てる。
- 中国企業アモイ・イントレテック社は、アポダ
カに新工場を設置するために2億1000万ドルを
投資する。同社は、ビジョン システムや柔軟
な自動化などの製品の製造を専門としている。
- 自動運転車向けのセンサー技術と認識ソリュ
ーションを提供する中国のHesai Technologyは、
ヌエボレオン州に2億6,000万ドルの投資を行

っている。

- テスラ、ボルボ、アウディ、BMW、ホンダ、
フォルクスワーゲンのサプライヤーである
Tuopuは、サリナス・ビクトリア州に7億1,000
万ドルを投資し、この地域をエレクトロモビリ
ティのハブとして強化する予定です。
- オーストリアの企業Gebauer & Grillerは、軽自
動車用ケーブルと電気自動車用高電圧ケーブル
ハーネスの生産を拡大するため、サンファンデ
ルリオの工場を拡張すると発表した。
- POSCO International Mexico E-Mobilityは、年間
30万個の初期能力で電気自動車モーター用の
コアを生産するために、Ramos Arizpe施設に1
億ドルを投資した。
- 電気自動車用磁石の生産を専門とする中国企業
のJL Magは、サリナス・ビクトリアに1億ドル
を投資する。この投資は中期的には5億ドルに
増加すると予想されている。
- センサーとオートメーションを専門とする企
業BALLUFは、アグアスカリエンテスにある
7,000平方メートルの新しい生産工場に5,300万
ドルを投資している。新工場は、より効率的な
現地生産を約束するだけでなく、雇用創出にも
プラスの効果をもたらす。同工場の従業員数は
現在70人だが、年末までに100人、2027年まで
に700人に増やす計画だ。
- 台湾Teco電気機械は1,000万ドルを投資してシ
エネガ・デ・フローレスに工場を建設し、年間
最大15万基の低電圧高効率エンジンを製造す
る予定である。

ブラジル

- ランドン社のCastertech Fundicao e Tecnologia
は、農業機械および装置メーカーのJohn Deere
との提携を拡大し、トラクター ホイールの加
工と供給を含めた。生産は、カシアス・ド・ス
ル州のキャスターテック製造ユニットに導入
された組立ラインで行われ、年間生産能力は

60,000個となる。

- アトラスコプロは、ITUに新しい本社を設置するために6,000万ドルを投資する予定。同社の目的は、州内の複数の場所に分散している工場、オフィス、イノベーションおよび研究開発センターを1か所に集め、研究開発およびイノベーションの専門知識を最大限に活用し、生産能力を拡大することである。
- 商用車用アクスルおよびサスペンション部品の大手メーカーであるサスペンシスは、モギ・グアスに新しい工場を設置する予定。同社は、この新たな取り組みにより、10年間でさらに15億ドルの収益を生み出すことを目指している。
- ボーイングは、世界的な拠点を拡大し、持続可能な航空燃料生産をリードしていると見なす同国での専門知識を活用することを目的として、ブラジルに技術およびエンジニアリングセンターを開設した。この動きは、地元の航空宇宙企業エンブラエルの商業部門を買収するという10億ドル規模の取引を撤退してから3年以上が経過した後に行われた。ボーイングは両社がブラジルの航空宇宙エコシステムの発展という目標で一致していると見ている。
- ボルグワーナーから独立してから3か月後、デルファイ、デルコ レミー、ハートリッジ ブランドを統合するフィニアは、新しい機械や設備を追加して生産性と生産能力を向上させるために、ピラシカバ工場に1,000万ドル相当の投資を受ける予定です。2024年には、同部門はさらに2,000万ドルの投資を受ける予定。
- Lwart Solucoes Ambientaisは、レンソイス・パウリスタにある生産パークを拡張するために2億5,000万ドルを投資する。同社は100%ブラジル人で、廃棄物の変換を専門としており、この投資により使用済みまたは汚染された潤滑油の処理能力が現在の年間2億4,000万リットルから年間3億6,000万リットルに50%増加すると予想されている。2025年に新工場が稼働する

と、ルワートは世界で2番目に大きな再製油所となる。

(AMTONLINE 2023年11月10日)

◆海外業界動向：中国

中国における外資利用は2023年に縮小したが、その回復に向けて新たな措置が講じられている。景気刺激策と構造的減速との対立により、景気回復はようやく勢いを増しているのであろうか？業界情報については、以下をお読みください。

2023年10月の中国製造業PMIは49.5と、9月の50.6から減少し、市場予想の50.8には届かなかったが、依然として前年比0.61%上昇した。第3四半期だけでも、前年比GDP成長率は4.9%に達し、予測中央値の約4.6%を上回り、前年比5.2%増加した。2023年最初の3四半期にサービス部門は主要3部門の中で最も高い前年比成長率6%を記録し、製造業のGDPは前年比4.4%の成長を記録した。

公式統計によると、中国の実質海外投資利用は2023年最初の8か月間で前年比5.1%減少した。10月下旬、中国は製造業への外国投資アクセスの制限を完全に解除すると発表した。これは中国がより開放され、より多くの機会を提供することを意味し、中国の製造業の変革とアップグレードに新たな推進力を与えることになる。中国はビジネス環境を改善し、海外投資を奨励し歓迎する取り組みを強化するための新たな措置を講じている。

工業情報化部は11月初めに「ヒューマノイドロボットの革新的開発に関する指導意見」計画を発足させた。3つの産業開発・製造クラスターの創設、人型ロボットのイノベーションシステム、2025年までの量産化を提案している。業界は大規模開発の実現に向けて加速し、2027年までに応用シナリオはより豊富になるだろう。

最近発表されたプロジェクトと投資ニュースのいくつかを以下に示す。

- ステランティスと浙江リープモーター・テクノ

ロジーは10月下旬、ステランティスが約15億ユーロを投資してリープモーター株の20%を取得し、ステランティスが大株主となる計画を発表した。さらに、ステランティスとリープモーターは、51%対49%の割合でリープモーター・インターナショナルと呼ばれる合併会社を設立する予定だ。この合併事業は、世界中の他のすべての市場に輸出および販売する独占的権利と、リープモーター製品を現地で製造する独占的権利を有する。

- 上海汽車グループの新エネルギー電池工場は10月に稼働を開始した。同社は30万セットの動力電池を生産する計画で、工場への総投資額は2億7,400万ドルとなる。
- Anhui Peitian Robots Technology Groupは、年間生産量8,000台の産業用ロボットの生産に2,800万ドルを投資する予定。
- 湖北卓陽光学レンズは、中国でのレンズ製造に2,700万ドルの投資を発表した。年間50万個の生産を計画している。
- ZFは、電子ブレーキ制御ユニット、エアバッグ制御セル、遠隔衝突センサー、スマートカメラなどの自動車部品を広州で生産するために5,700万ドルを投資すると発表した。
- Han's Robotは江蘇無錫に8,200万ドルを投資し、ロボットとコンポーネントの製造工場を建設する予定。
- Jiangwu Carbideは、高性能コーティング超硬インサートの生産に1億2,200万ドルを投資し、年間生産量は2,000万個であると発表した。
- Yuanwan Optoelectronicsは、オプトエレクトロニクスを生産する施設の建設に8,400万ドルを投資すると発表した。

(AMTONLINE 2023年11月17日)

◆電子化、知能化、軽量化への中国自動車部品市場

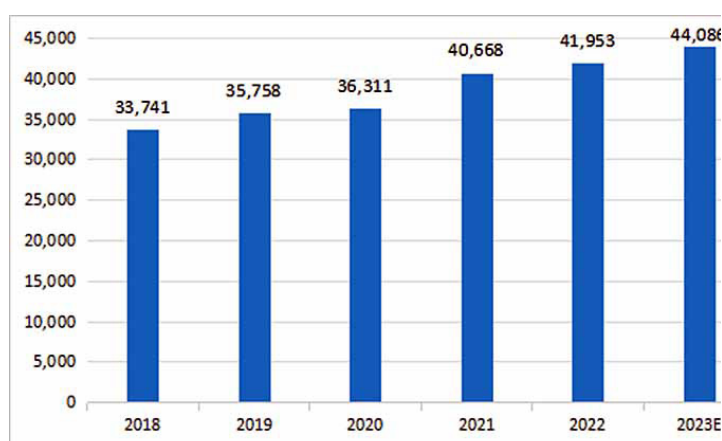
自動車産業の核心技術の急速な発展とサプライチェーン再構成の脈絡で、中国の自動車部品産業は着実に発展しており、新エネルギー自動車の浸透率の急速な向上は自動車部品の電子化、知能化及び軽量化の方向に発展した。

中国はエコカー産業が急速に発展するにつれて自動車部品産業も急速に発展した。

2021年、中国の自動車部品メーカーの売上規模は合計4組668億元で前年比12%増加、2022年は約4兆1,953億元、2023年は4兆4,086億人民元と持続的に拡大するものと予想される。

＜2018～2023年 中国自動車部品産業の売上規模＞

(単位：億元)



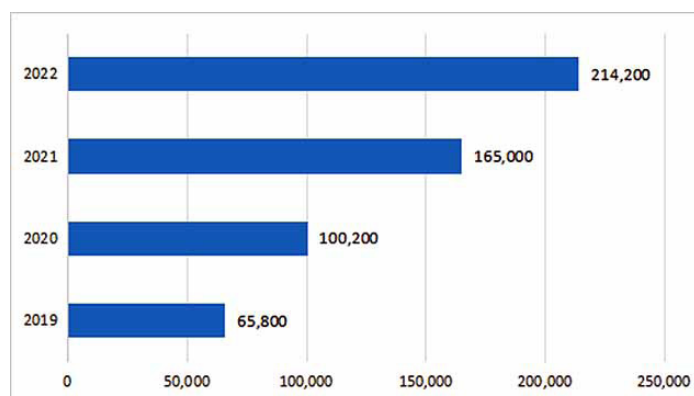
[資料]：中国国家统计局、重商産業研究院]

中国工商局に登録された自動車部品関連企業数も増え続けている。

2021年、自動車部品関連企業の登録数は、前年同期比64.8%増加した16万5,000社、2022年は約21万4,200社だ。

<2019～2022年 中国自動車部品 企業数>

(単位：社)



[資料：重商産業研究院]

輸出入動向

中国の自動車部品は貿易黒字品目であり、一部のプレミアム核心部品は国産化が低く輸入を多

くする。自動車部品はコンピュータ、通信その他の電子機器等の分野に加え中国で対外貿易依存度が高い業種で、2021年の中国自動車部品産業の対外貿易依存度、輸入依存度、輸出依存度はそれぞれ21.5%、14.3%、7.2%である。2023年の中国自動車輸出が持続的に成長し、1～8月の自動車輸出台数は計321万台、輸出額は計634億30万ドルで、前年同期比それぞれ69%と91.2%増加した。このような傾向を受け、自動車部品の輸出も成長しており、1～9月の自動車部品の輸出額は計405億4,370万ドルで、前年同期比8.5%増加した。

<自動車部品 (HSコード 8708 基準5年間輸出入現況>

(単位：US\$千, 前年対比%)

年度	全体輸出		対韓国 輸出		輸出比重	全体収入		対韓国 収入		収入比重
	輸出金額	増減率	輸出金額	増減率		収入金額	増減率	収入金額	増減率	
2019年	33,625,802	-3.5	1,334,557	8.7	4%	25,220,956	-14	1,714,793	-25.5	7%
2020年	32,997,464	-1.9	1,646,479	23.4	5%	25,783,953	2.2	1,306,329	-23.8	5%
2021年	45,608,076	38.2	2,041,096	24	4%	30,317,564	17.6	1,508,630	15.5	5%
2022年	49,831,106	9.3	2,143,273	5	4%	25,252,838	-16.7	1,216,720	-19.3	5%
2023年1～9月	40,543,703	8.5	1,943,406	22.8	4.80%	15,630,632	-19.9	782,823	-13	5%

[資料：中国税関総署、KITA 23.10]

競争動向

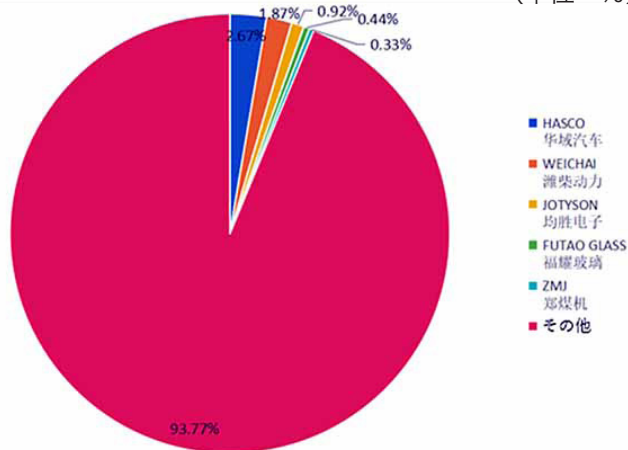
中国の自動車部品市場は集中度が低い方で市場シェア1～3位の企業のシェアは华域汽车2.67%、潍柴动力1.87%、均胜电子0.92%の順だ。4位の福耀玻璃は0.44%、5位の郑煤机は0.33%だ。

中国の自動車部品産業は、グローバル市場の供給網役割をし、全世界で最も規模が大きく、すべてのチェーンが完備された安行体系を形成している。

現地で代表的な生産企業は均胜部品部品、拓普グループ、中国长城、安洁科学技術、奥特佳、华工テック、保隆科学技術、得润部品、银轮株式、北斗星通等である。

<中国>シェア>

(単位：%)



[資料：国家統計局、重商産業研究院]

＜中国の主要自動車部品供給業＞

会社名	輸入額	ホームページ	主要製品
 HASCO	1,583 億元	www.hasco-group.com	インテリジェントドライブ、 インテリジェントカプセル等
 Wanxiang Qianchao	140 億元	https://www.wxqc.com.cn/	ABS, EPB, EPS
 JOYSON ELECTRONICS	498	https://www.joyson.cn/	自動車電子システム、 自動車安全システム
 UAES	309	https://www.uaes.com/	車体制御モジュール、 エンジン盗難防止制御モジュール等
 Dongfeng Eletrnic	68.5	http://dfdc.cn/	温度調節器システム、 複合機、センサー等
 NUOBO	23.8 億ドル	http://en.noboauto.com/home	NFT 非金属軽量化技術、 インテリジェントカプセル
 ALAE	4.03	http://www.njaolian.com/	加速ペダル、電子スロットル、 バッテリー管理システム

〔資料：各企業ホームページ、KOTRA 上海貿易館整理〕

イギリスのブランド評価機関 Brand Financial で
発表した 2022 年の最も価値のあるグローバル 20
大自動車部品ブランド順位で日本の部品メーカー

が 5 社 25% を占め、欧米系企業が多く含まれてい
る結果となった。中国の電気自動車生産が拡大し、
中国部品メーカーも 2 社含まれた。

<2022年最も価値あるグローバルTop20自動車部品ブランド>

順位	企業名	本社	ブランド価値 (億ドル)	年間成長率
1	Denso	日 本	42.35	+ 12%
2	HYUNDAI MOBIS	韓 国	37.24	+ 13%
3	Magna	カ ナ ダ	28.27	+ 16%
4	Sumitomo Electric Industries	日 本	24.29	+ 5%
5	Valeo	フ ラ ンス	22.85	+ 11%
6	Toyota Industries	日 本	22.16	+ 23%
7	Aisin	日 本	21.17	－
8	Faurecia	フ ラ ンス	20.12	+ 38%
9	Lear	ア メ リ カ	19.71	－
10	Hasco	中 国	17.54	－
11	Schaeffler	ド イ ツ	14	+ 13%
12	APTIV	イ ギ リ ス	15	+ 15%
13	Autoliv	スウェーデン	9	+ 24%
14	Marelli	イ タ リ ア	9	－ 21%
15	NAPA	ア メ リ カ	7	+ 19%
16	Joyson Electronics	中 国	7	+ 8%
17	Gestamp	ス ペ イ ン	7	+ 24%
18	Hella	ド イ ツ	7	+ 15%
19	Koito	日 本	5	－
20	Motherson Sumi	イ ン ド	5	+ 27%

[資料：Brand Financial]

産業クラスター

花都、京津冀环渤海、江苏扬州自動車部品産業団

中国自動車部品製造メーカーは、完成車メーカー地等の中国6か所地域に大規模産業クラスターを
一を中心に吉林长春、湖北十堰、安徽芜湖、广东形成している。

<中国自動車部品6大産業クラスター>

クラスター	企業	産業団地
长三角クラスター産業	上海自動車、上海GM、浙江吉利控股集团、众泰グループ、東風等大企業が集結	上海国際自動車団地、上海嘉定自動車産業団地クラスター、杭州自動車（部品）産業団地など
珠三角クラスター産業	广汽グループ、广汽ホンダ、广汽トヨタ、比亞迪等伝統的自動車メーカー	広州東部自動車産業クラスター、広州北部自動車産業クラスター、広州南部自動車産業クラスター、南海自動車産業団地、中山火炬自動車部品工業員など
京津冀クラスター産業	北汽グループ、北汽福田、北汽グループ、北汽福田、长城汽车、北京現代、天津自動車等中大手伝統自動車メーカー	北京自動車部品産業団地、河北省保定市昌安自動車工業院、北京怀柔自動車産業団地、天津濱海自動車部品産業団地、天津環渤海自動車生産基地など
中三角クラスター産業	東風グループ、プジョーシトロエン自動車、上海申花自動車等大手自動車メーカー	武漢経済技術開発区、陽陽経済技術開発区、湖南自動車産業回廊、湖北江長自動車工業回廊など

クラスター	企業	産業団地
成都 / 重慶西部地域産業クラスターチェーン	長安グループ、長安フォード、長安スズキ、力帆自動車等	重慶良江新区、四川省徳面男子自動車産業大学、重慶長安自動車工業院、重慶利板自動車生産基地など
東北産業チェーン	一汽グループ、一汽フォルクスワーゲン、BMW、哈飛グループ等大手自動車メーカー密集	華工グループの新エネルギー自動車核心部品産業基地、黒竜江哈爾濱平房自動車部品産業団地、長春自動車産業クラスター

〔資料：中空自動車部品及び部品業種発展現況研究展望報告（2022～2029年）〕

政策動向

中国政府は自動車産業の発展に向け、自動車部品産業への支援やモデルプロジェクトの建設、情報化投資、税金補助など、様々な政策を推進している。

自動車部品は中国の重点先端技術産業の一つで「10次5ヵ年計画」から自動車および核心部品に関する計画が議題に含まれ、「13次5ヵ年計画」からは新エネルギー自動車の産業化が計画に含まれた。

「第14次5ヵ年計画」以後、次世代半導体、新エネルギー自動車の核心部品およびその他の材料に対する促進政策が発表され、自動車部品産業は中国の未来戦略産業の一つになると予想される。

また2022年1月、中国国家発展改革委員会は「廃資材リサイクルシステムの構築加速化に関する指導意見」を発表し、自動車部品、建設機械、工作機械及びその他の製品の再製造を拡大し、航空エンジン、産業用ロボットなど最新分野の再製造産業の発展を促進しようとしている。

このような政策動向によって、今後の中国自動車部品の開発重点分野は動力バッテリー、自動車電子、電気エアコン、電気ステアリング、電気ブレーキ、エンジン、自動変速機、無断変速機などになるだろう。

展望及び示唆点

2021年、中国国務院は、「2030年以前炭素ピーク行動案に関する通知」を発表し、自動車部品、エンジニアリング、機械などの再製造産業の高品質の発展を促進し、リサイクル製品の普及や応用

を強化することを明確に提示した。

自動車部品の再製造とは、廃棄された自動車部品を専門的に改造、復旧して新製品と同じ規格や品質を持つようにすることをいう。

2022年末を基準に、中国自動車保有量は3億1903万台であり、自動車が老朽化したことによって自動車部品の再製造が新しい産業として浮上している。

中国自動車協会部品再製造分会所属の広州市の自動変速機の担当者A氏は上海貿易館とのインタビューで、「再製造は単純に中古自動車部品を新しく作るものではなく、関連技術工程と標準が厳しく制定されて再製造した部品が新製品標準に合致するのが目標」と言及した。

現在、自動車部品の再製造はBBA、ポルシェ、ランドローバーなど高価ブランドの場合、完璧なシステムを構築したが、中国業界はまだ標準化ができていない状況だ。

また中国のエコカー車販売数は2022年700万台、2023年900万台以上と予想され、これによって電池動力、駆動モーター、電力システムなど自動車部品の維持、保護、部品の交換などサービスの需要が従来の自動車部品市場の構造・産業チェーンなどに新しい変化と発展をもたらすものと予想される。

(kotra海外ニュース 11/21付)

(https://dream.kotra.or.kr/kotranews/cms/news/actionKotraBoardDetail.do?SITE_NO=3&MENU_ID=180&CONTENTS_NO=1&bbsGbn=243&bbsSn=243&pNttSn=206979)

◆中国製造業PMI 49.5%（10月）

10月の中国製造業購買担当者指数（PMI）は49.5%と前月比0.7ポイント減少し、製造業は縮小傾向に転じ、製造業経済の景況は若干低迷している。

企業規模別に見ると、大企業のPMIは50.7%で、前月比0.9ポイント減少し、引き続き基準値を上回った。中堅・中小企業のPMIは48.7%と47.9%で、前月比0.9ポイント、0.1ポイント減少し、基準を下回った。

製造業PMIを構成する5つのサブ指数のうち、生産指数とサプライヤー納期指数が基準値を上回り、新規受注指数、原材料在庫指数、雇用指数が基準値を下回った。

生産指数は前月比1.8ポイント減の50.9%となり、依然として基準値を上回っており、製造業の生産活動が依然として拡大を続けているものの、ペースは鈍化していることを示している。

新規受注指数は49.5%で前月より1.0ポイント減少し、製造業の市場需要が若干縮小したことを示した。

原材料在庫指数は48.2%で、前月に比べ0.3ポイント減少し、製造業の主要原材料在庫の減少が続いていることを示した。

雇用指数は48.0%で、前月より0.1ポイント減少し、製造業の雇用水準の若干の減少を示した。

サプライヤー納期指数は50.2%で、前月比0.6ポイント減少したが、依然として閾値を上回って

おり、製造業における原材料サプライヤーの納期が引き続き短縮していることを示している。

（Bureau of Statistics of China 2023年10月1日付）

3. 工作機械関連企業動向

◆Sandvik Coromant、持続可能性への取り組みを推進

Sandvik Coromantは、温室効果ガス排出量を削減し、責任ある製造を実践するという組織の取り組みの一環として、Science Based Target イニシアチブ（SBTi）に沿って、短期的な全社的な排出量削減に取り組んでいる。

世界的な非営利団体CDP、国連コンパクト、世界資源研究所（WRI）、世界自然保護基金（WWF）の協力により、SBTiは気候科学に沿った排出削減とネットゼロ目標のベストプラクティスを定義し、推進している。このイニシアチブは企業と協力して、企業が二酸化炭素排出量を削減するために必要な措置を講じられるよう支援する。

Sandvikグループ全体と並んで、Sandvik Coromantは、2021年12月にSBTiの基準に沿って目標を設定することを初めて約束し、SBTiがチームと協力して目標の更新を支援する厳格な検証プロセスを開始した。現在、SBTiからの検証を受けて、いくつかの改訂された持続可能性目標に向けて取り組んでいる。

まず、組織はネットゼロの達成に取り組んでい

る。ネットゼロを検討する場合、温室効果ガス排出量は3つの範囲に分割される。Sandvik Coromantは、2035年までにスコープ1と2（事業内で直接発生する排出量と、暖房や電力を介して間接的に発生する排出量を含む）についてネットゼロを達成する計画である。スコープ3の排出量（結果として生じる排出量）についてもネットゼロを達成することを目指してい

Manufacturing PMI Index (Seasonally Adjusted)



る。原材料の生産やサプライヤーネットワークを通じて発生する排出など、施設の壁を超えて行われる排出を2050年までに削減する。

また、使用済み超硬工具をリサイクルするための買い取り制度が同社の循環戦略の重要な部分を形成しており、2030年までに90%以上の循環を実現するために取り組んでいる。同社の3番目の持続可能なビジネス目標は人々に直接関係しており、2030年までに経営陣の3分の1を女性が占めることを約束している。

「科学に基づいた目標に取り組むことは、当社のサステナビリティ戦略の重要な部分です」とサステナビリティおよびEHS部門責任者であるパトリック・ユーレニウス氏は述べている。「SBTiの検証により、製造シフトをさらに先導するという当社の取り組みを証明できる。私たちは、顧客、同僚、パートナー、関係者など、すべての人が持続可能な製造に移行できるよう支援したいと考えている。今、それを実現するための科学を支援している。」

(Modern Machine Shop 2023年11月8日)

◆UNITED GRINDING、東南アジアに子会社を設立

UNITED GRINDINGグループは、代表者およびWALTER EWAGアジア太平洋支社を通じて、長年にわたり東南アジア地域に拠点を置いている。現在、研削盤、レーザー、測定機のスペシャリストである同社は、シンガポールにグループ子会社であるUnited Grinding Asia Pacific Pte. Ltd. を設立し、この地域での活動を強化している。

「東南アジアは当社にとって戦略的に非常に重要な地域である。UNITED GRINDINGの子会社を設立することは、この地域での当社の活動を強化するための当然のステップだ。」とUNITED GRINDINGグループのCEO、ステファン・ネルは説明した。ポテンシャルは高く、顧客数は増え続けている。「迅速かつ簡単なサポートを確保する

には、お客様との距離が近いことが常に重要だ。」とNell氏は付け加えた。グループのバンドルされたテクノロジーとアプリケーションのノウハウを1つの子会社から提供できることにより、顧客に多くのメリットがもたらされる。

新しいUNITED GRINDING支社のCEOであり、すでにWALTERおよびEWAGブランドの東南アジア事業を20年以上担当しているマイケル・シュミット氏は、次のように付け加えた。「我々はグループ共同子会社の強力なチームの力を結集し、将来的には、当社グループの平面・表面研削、円筒研削、工具加工の3つの技術をひとつ屋根の下で提供していき、この地域での活動を束ねて強化することが、お客様にとってWin-Winになると確信している。」

(United Grinding 2023年11月6日)

◆FFG、北米テクノロジーセンタ開業

FFGは最近、ミシガン州スターリングハイツに北米テクノロジーセンターのグランドオープンを祝った。このイベントには18台の機械が展示され、ライブカッティングデモンストレーションが行われた。MAG、SMS、Feeler、Leadwell、FFG DMCを含むさまざまなFFGブランドにわたる、高速、ダイ/モールド、重荷重、多軸、マルチタスク、および大量加工ソリューション向けの立形/横形フライス加工および旋削ソリューションのCNC装置が展示された。展示された機械には2軸、3軸、4軸、4+1軸、およびフル5軸が含まれ、2日間にわたってFFGのさまざまなテクノロジー パートナーによる技術セミナーが開催された。

北米におけるFFGの主力工作機械事業であるMAGは、ミシガン州スターリングハイツにある既存の製造施設で2段階の拡張を実施した。2021年の拡張は20,000平方フィートで構成され、FFGとMAGのスペアパーツ倉庫とスピンドル/治具の製造/修理業務が拡張された。2023年に第2期

拡張が完了し、さらに30,000平方フィートの製造床スペースが追加され、FFGはこの第2期拡張のうち10,000平方フィートを北米テクノロジーセンターの設立に充てた。「テクノロジーセンターは、北米のディーラーが顧客に展示するだけでなく、部品の機械加工やプロセスの適用を検証するために使用される。」とFFGアメリカのセールスディレクター、マイク・ジュード氏は述べている。「FFG北米テクノロジーセンターにより、販売代理店、パートナー、エンドユーザーは専門家と相談して協力し、さまざまなテクノロジーを比較し、テストカットを実行し、サイクルタイム分析を実施し、FFGの機械とテクノロジーを直接見ることができる。」

FFGは現在、200,000平方フィートのスターリングハイツの事業所から、スタンドアロン機械から完全に統合された自動化された機械加工ラインに至るまで、機械加工装置とソリューションの完全な製品ラインを提供している。FFGアメリカの社長であるブライアン・プリナ氏は、「当社のテクノロジーセンターは複数のFFG企業を1つ屋根の下に集め、機械のデモンストレーション、トレーニング、サービスパーツなど、北米市場に最適なサポートとサービスを提供する。」と述べてた。

CNC制御、スピンドル、ロボット、切削工具、ツールホルダー、ロータリー テーブル、プロービング、ワークホールディング、バー送り、ミスト収集、高圧クーラント、機器ファイナンスの分野におけるFFGの戦略的パートナーも、さまざまな製品と加工ソリューションを展示、紹介した。参加者は、12の異なるトピックから選択し、BlaserSwisslube、FANUC、FullertonTool、GSA + & Granch、Huntington Bank、Jergens、Kennametal Inc.、LNS North America Inc.、MD ツーリング、レニショー、セトコ、シーメンスを含むFFGの戦略的パートナーによる興味深いプレゼンテーションに参加することができた。

(Modern Machine Shop 2023年11月17日付)

◆HERMLE社、2023年第3四半期業績、予想より安定

Maschinenfabrik Berthold HERMLE AGは、2023年第3四半期に着実な発展を示した。同年上半期の好調な業績に基づいて、シュヴァーベンのアートメーションおよび工作機械のスペシャリストのグループ売上高は20.3%増加した。2023年1～9月累計で、380.9百万ユーロ（前年同期：316.7百万ユーロ。）この予想を若干上回るパフォーマンスは主に、HERMLE デジタル化コンポーネントを備えたHERMLE自動化ソリューションに対する継続的な高い需要によるものである。HERMLEの国内における売上高は、それぞれ21.3%増加して140.2ユーロ（前年：115.6ユーロ）、一方海外売上高は19.7%増加して240.7ユーロ（前年：201.1ユーロ）となった。これにより、輸出率は63.2%（前年：63.5%）となった。

予想通り、HERMLEは第3四半期に受注がさらに減少した。2023年1月～9月までの新規受注額はグループ全体で11%減の374.1ユーロとなった（前年同期：420.2ユーロ）。そのうち132.0ユーロ（前年同期：151.0ユーロ）が国内市場によるもので、242.1ユーロ（前年同期：269.2ユーロ）が海外市場によるものであった。第3四半期末時点の手持受注総額は161.1ユーロであった。これに対し、2022年末時点では168.0ユーロ、さまざまなサプライチェーンの混乱により膨大な受注残があった前年同期は211.5ユーロであった。

したがって、HERMLEの収益、財務、資産の状況は非常に堅調である。業績の推移は第3四半期には正常化したが、それにもかかわらず、9月末の売上高に不釣り合いな増加を示した。予想される景気低迷にもかかわらず、価格品質が安定していたという事実は、いくぶんプラスの影響を及ぼしている。さらに、HERMLEグループは流動性の高い資金を保有しており、2023年9月30日時点の自己資本比率は約70%であった。

これは、同社が継続的な大規模な投資のための

強固な基盤を構築したことを意味する。2023年の最初の9か月間、HERMLEはグループ全体の有形および無形資産に約2,000万ユーロを投資した(前年同期:630万ユーロ)。主な焦点はツィンメルン・オブ・ロットワイルの生産拠点の拡張で、これには新しい大型部品生産施設の建設、既存の鋳造生産の拡大、太陽光発電システムの設置が含まれる。この度、新しい大型部品生産施設の建屋が完成し、冬季でも外の天候に関係なく内装工事が行えるようになった。さらに、ゴスハイムの本社にある旧板金生産施設の改修も順調に進んでおり、年末までに完成する予定。HERMLEはさらに、国際サービス能力、特にフランスの新しい子会社と米国アリゾナ州フェニックスのサービス オフィスに投資した。HERMLEは、フェニックスの主要な交通ハブに物流センターを設置し、米国西部および南西部の顧客へのより迅速なアクセスを可能にした。

HERMLEグループの従業員数は、2023年9月30日時点で1,506名に増加した。これは、2022年の同日時点(前年:1,375名)より131名増加し、2022年末(2022年12月31日1,383名)より123名増加している。新入社員は主に自動化関連分野およびHERMLEの国際企業で採用された。さらに、見習い工の数は95人から116人に増加した。同社が人口動態の変化に対抗するために利用している若手スタッフの活動の強化の結果、わずかな成長が顕著であった。

2023年最初の9か月の好業績を背景に、HERMLEは通期を予想の上限で終える、つまり売上高(約10%)の増加と利益の両方を達成すると予想している。最良のシナリオで外乱がなければ、売上高と営業成績はいずれも10%をわずかに上回る増加となる可能性がある。

しかし、将来の開発には依然として重大なリスクがいくつかある。主要な業界見本市EMOでは、困難な経済情勢に起因する業界の強い不確実性が明白であり、そのためHERMLEは今後数か月で

需要がさらに減少すると予想している。同時に、HERMLEが提供するような自動化ソリューションに対する高い需要も引き続き存在する。受注残は年末までにさらに減少する可能性が高いが、それにもかかわらず、HERMLEは堅調な受注残を抱えて2024年に向かう予定である。

(Hermle Press Release 2023年11月14日)

4. 展示会情報

◆GrindingHub 2024規模拡大

開催まであと6か月となり、GrindingHub2024がより大きく、より国際的な展示会となることはすでに明らかである。2024年5月14日～17日までドイツ・シュトゥットガルトで開催される研削技術見本市には、28カ国から375社がすでに出展枠を確保している。これは、GrindingHubホームページで最近公開された出展者の暫定リストから見ることができる。主催者であるVDW(ドイツ工作機械工業会)のエグゼクティブ ディレクターであるマルクス ヘーリング博士は、この肯定的な反応に非常に満足している。

「昨年の素晴らしい初開催を受けて、GrindingHubへの期待は当然高まっている。現在の出展登録レベル、出展者の国際性、展示範囲の広さを考慮すると、2024年にも業界をリードする優れた見本市を開催できると確信している。プロセスチェーン全体をカバーするイベントである。」

GrindingHub 2024はアジア勢のおかげでさらに国際的になる

特にアジアからの出展者の増加は目覚ましいものがある。主催者はこれまでに50件弱の出展申し込みを受領している。初回のGrindingHubはまだ、パンデミックの後遺症に悩まされていた。

一方、現在では旅行の自由が回復され、世界中の企業がシュトゥットガルトに渡航することができるようになった。これは特に中国人の間で顕著である。

中国の出展者数は前回の4社から32社に増加した。中国は現在、国内最大の生産国であり、研削技術の最大の市場でもある。

たとえば、江蘇省麗陽市に拠点を置く江蘇威澤インテリジェントテクノロジーは、GrindingHubに初出展する。

Weizeの副ゼネラルマネージャー、Chen Taoxin氏は見本市への参加について次のように述べている。「GrindingHubは非常に専門的なイベントであり、当社の見本市理念によく適合している。そこで多くのお客様にお会いすることができ、最新の開発状況も見ることができる。」また、アジア、特に中国や日本からの来場者の大幅な増加も見込まれている。展示会の開催地であるシュトゥットガルトは、世界中から研削専門家を迎えるのに理想的な条件を備えている。「シュトゥットガルト国際空港、アウトバーンA8、連邦高速道路B27に近いユニークなロケーションは、すべての来場者と出展者にとって簡単にアクセスできることを意味する。最近サステナビリティ賞を受賞したメッセ シュトゥットガルトは、S-バーンとUバーンの列車も、快適で環境に優しい交通手段を頻繁に提供しており、入場券を持っていると無料で利用できる」と、メッセ シュトゥットガルトの管理チームのメンバーであるセバスチャン シュミット氏は強調する。

研削技術のバリューチェーン全体をライブで体験

研削プロセスチェーン内の個別の参加と同様に、

さまざまな新しい製造国が参加国として追加された。2024年には前回展よりも多くの研磨材メーカーが出展する予定である。研削盤本体から適切なソフトウェアツール、プロセス周辺機器、測定および試験システムに至るまで、あらゆるものを含む幅広い展示品が、研削技術のユーザーにとって見本市の魅力を高めている。ウェッセリングにあるサンゴバン・アブレイシブ社の中央ヨーロッパマーケティング責任者、マーティン・ブッシュ氏は、4つの主要カテゴリすべての研磨材（結合研磨材、被覆研磨材、切断ディスクおよび研削ディスク、ならびにダイヤモンドおよびcBN工具）のメーカーであることに同意し、次のように述べている。「当社に関する限り、GrindingHubは非常に短期間で研削技術の主要見本市としての地位を確立した。そのため、当社の顧客、潜在的な利害関係者、およびトップと関わるための優れた有益な機会であると考えている。」

成功に向けて順調に進んでいる研削技術の主要見本市

「VDWは間もなく小間割りを開始する。」とVDWのMarkus Heering氏は次のステップについて説明した。「出展者数の増加のおかげで、4つ展示ホールを使用することになったことを嬉しく思う。そして当然のことながら、まだ出展登録していないすべての潜在的な出展者との対話を継続していく。」

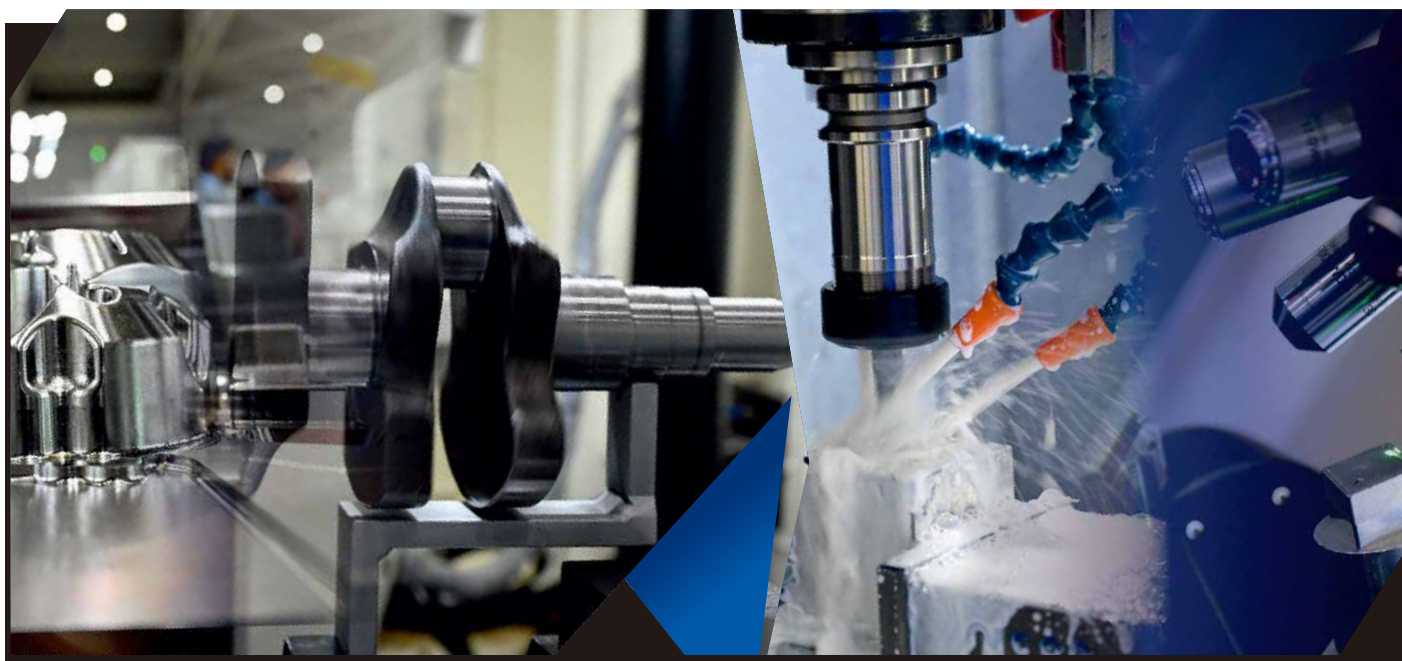
(VDW Press Release 2023年11月16日)

◆IMTEX 2025 (インド工作機械展) 出展のご案内



日本パビリオン
出展募集

インド最大級工作機械展 IMTEX 2025 (インド工作機械展)



2025年1月23日 (木) ~29日 (水)
バンガロール・国際展示場 (BIEC)

【主催】



インド工作機械工業会

Indian Machine Tool
Manufacturers' Association

【会場】



バンガロール国際展覽センター



インド首相:
ナレンドラ・モディ

「メイク・イン・インド」

製造業の発展による経済成長が
期待される、これからのインド

「メイク・イン・インド (インドで
モノづくりを)」を新たな産業政策に掲げ、
モディ首相は、製造業を軸とした経済成長を
実現しようとしています。
政府が規制緩和やインフラ整備に積極的に
取り組んでいることから、世界のメーカーが
インドでの事業拡大に動き始めています。

【同時開催】



ツールテック展示会



デジタル
マニュファクチャリング展示会

スペシャルフィーチャー: ロボット / 周辺機器 / 技術

【日本パビリオン共同運営】



一般社団法人
日本工作機械工業会

日本代表事務局:



特定非営利活動法人 日印ビジネスビューロー

運営:



日印コンサルティング株式会社

IMTEX 2025 (インド工作機械展)

開催日：2025年1月23日(木)～29日(水)
開催場所：バンガロール国際展示場 (BIEC)

インド市場で ビジネスチャンスが 見込まれる分野

- ① EV(電気自動車)・EV二輪・三輪車(電気二輪車、電気三輪車)など高い技術力が求められる分野
- ② エレクトロニクス・半導体など需要が高まることが期待できる分野
- ③ 防衛・航空宇宙・鉄道など高い加工技術が求められる分野
- ④ 自動化にかかわる分野
- ⑤ 品質保証・高度な計測機器・センシングにかかわる分野

インド工作機械・ツール産業

インドは2023年に人口で中国を超えて世界一となり、またそれに伴う経済成長を背景に、工作機械・ツール市場は年率30%近く成長するとみられています。インドの工作機械・ツール市場規模は2022年に14億ドルに達しました。今後、2023年から2028年にかけて市場が9.4%の成長率(CAGR)で推移し、2028年までに25億ドルに達すると予測されています。

＊市場規模と成長：インドの工作機械・ツール市場は、国内外の需要の増加により拡大しており、特に自動車産業、航空宇宙産業、エネルギー産業、産業機械、建設機械などで需要が高まっています。

＊自動車産業への影響：インドは自動車産業も大きく成長しており、この成長に伴い、工作機械・ツールの需要が増加しています。特に、自動車部品の製造に用いられる工作機械・ツールの需要が高いです。

＊政府の政策と影響：インド政府は「Make in India」などの政策を推進しており、国内製造業の強化を図っています。これにより、工作機械・ツール産業に対する投資が促進されています。

＊技術革新とデジタル化：技術革新とデジタル化が進む中で、インドの工作機械・ツール産業も、コンピュータ数値制御(CNC)機械や自動化装置の導入が増加しています。

＊国内外企業の参入：インドには国内外の多くの工作機械・ツールメーカーやサプライヤーが進出しており、競争が激化しています。多くの企業が高品質でコスト効率の良い工作機械・ツールを提供しています。

＊課題と展望：一方で、インフラストラクチャーの不足や技術熟練者の不足、環境への配慮、複雑な規制などが課題として挙げられます。しかし、持続可能な技術の導入やスキルの向上、国際的な取引拡大などが展望として考えられています。

インドデジタルマニュファクチャリング産業

新型コロナウイルス(COVID-19)パンデミックは、世界中でデジタル化を加速させ、インドはこの取り組みにおいて重要な役割を果たしてきました。現在、インドにおけるデジタル製造は、世界的なテクノロジーの取り組みと並行して進行しており、規模は限られています。しかし、今後、規模を拡大し、特にテイクオフの準備が整っている中小企業に広く導入される必要があると考えられています。

デジタル製造は、インド政府のインセンティブが産業界の利益と一致していることを受け、産業4.0の未来でインドが世界においてテクノロジーリーダーシップを発揮することが期待されている分野です。

インドロボット産業

インドの産業用ロボティクス市場の売上高は、2023年には2億2830万ドルに達する見込みです。

また、2028年までの年間成長率(CAGR 2023-2028)が2.96%と予想され、2028年までには市場規模が2億6410万ドルに達する見込みです。

セグメント内での現在の売上分布は、最大のサブセグメントである自動車産業ロボティクスと電気・電子産業ロボティクスの2つがロボティクスセグメント全体の50%以上を占めています。ただし、その他の産業ロボティクスも大きく伸びが予想されており、2027年までには最大のサブセグメントとなると予想されていることから、まだロボットを使用していない産業での自動化の新しいユースケースの巨大なポテンシャルを示しています。

展示会開催概要

- 展 示 会 名 称：IMTEX 2025 (インド工作機械展)
- 開 催 期 間：2025年1月23日(木)～29日(水)
- 展 示 会 会 場：バンガロール国際展示場 (BIEC)
- 展 示 会 会 場 規 模：約 70,000㎡ 出展社数：25カ国・約1200社 (予定)
- 来 場 者 数：約 100,000 人(予定) 入場対象：関連業界人のみ
- 主 催：Indian Machine Tool Manufacturers' Association インド工作機械工業会
- 日 本 代 表 事 務 局：特定非営利活動法人日印ビジネスビューロー
- 運 営：日印コンサルティング株式会社



インド工作機械工業会(IMTMA)とは

1946年に設立され、現在460以上の企業が参加しているIMTMAは、インドの工作機械産業の最高機関であり、様々な提唱活動を通じてその発展に重要な役割を果たしています。IMTMAは、先進的な工作機械試験施設や先進製造技術開発センターなどの機関を設立し、カルナータカ州に業界初の機械工具パークを設立するなど、政府と緊密に連携しています。IMTMAは、バンガロール、ブネー、グルグラムテクノロジーセンターを通じて技術の発展に先駆けており、主要な展示会であるIMTEXは世界有数の工作機械展示会の一つです。IMTMAは製造業の発展を促進するためにセミナーやサミット、地域の展示会も主催しています。IMTMAによって設立された最新の展示会会場であるバンガロール国際展示センター(BIEC)は、インドの展示会やイベントの生態系の発展のためのエコシステムとして機能しています。



出展対象物



インド工作機械 及び 製造設備展示会



ツールテック展示会



デジタル
マニュファクチャリング展示会

■工作機械:旋盤、ボール盤、中ぐり盤、フライス盤、マシニングセンタ、研削盤、仕上げ機械、歯切り盤・歯車仕上げ機械、特殊加工機、超精密加工機、その他の工作機械
■鍛圧機械:油圧プレス、機会プレス、ベンディングマシン、せん断機、鍛造機、線材加工機、プレス・鍛造機用付属機器、その他の金属加工機
■工作機械:工作物保持具、工具保持具、付属品、部分品、付属機器
■油圧・空気圧・水圧機器 ■歯車・歯車装置
■機械工具(切削工具・耐摩耗工具)・ダイヤモンド/CBN工具:工具材料、高速度鋼工具、超硬工具、ダイヤモンドおよびCBN工具、サーメット工具・セラミック工具、その他の機械工具
■切削砥石・研磨材(剤)
■精密測定機器・光学測定機器・試験機器 ■制御装置およびコンピューターシステム
■出版物・広報・文献および報道
■その他工作機械に関連する環境対応機器、装置・機器・資材・製品・技術及び情報

■作業用品:計測・測定器、脚立、砥石、運搬車、作業用手袋、清掃用品、ポータブルバッテリー、投光器、発電機、除雪機・除雪用品 他
■作業服・作業靴:ワークウェア、安全服、防護服、空調服、防寒服、ツナギ、作業靴・ワークシューズ、足袋、インナー、Tシャツ 他
■安全・防災用品:安全帯・ハーネス、ヘルメット、ゴーグル、安全靴、安全手袋、防災グッズ、避難セット、防災対策用品、工具セット、保護具、衛生用品 他
■作業工具:電動工具、エア工具、油圧工具、自動車整備工具、工具ボックス、ドライバー、ニッパ・ペンチ、レンチ、スパナ、グラインダー、ハンマー、ハサミ・カッター 他
■園芸・農林道具:のこぎり、チェーンソー、刈払機、草刈機、ヘッジトリマー、スコップ、ショベル、剪定鋏、ブロワ、ツルハシ、斧 他
■塗料・接着用品:外壁塗料、木部塗料、遮熱塗料、刷毛、ローラー、ボンド、瞬間接着材、パテ・補修材、テープ 他
■建築金物:釘、ねじ・ボルト、ナット、取手、ハンドル、戸車、棚柱・棚受、丁番、掛金、グレーチング 他
■カー用品・自動車工具:ラチェット、ドライバー、ブリヤー、レンチ、キャリア、工具ボックス、補修材、保安用品、バッテリー、ジャンパー 他

■3D プリント・積層造形、3D スキャン、先端材料、アセンブリと接合、自動製造とアセンブリ、セラミックス、クリーニングと前処理装置、CNC 制御とアクセサリ、複合材料製造、受託製造サービス、制御、CAD・CAM、冷却水と潤滑油、切削工具・アクセサリ、サイバーセキュリティ、デジタル変革、ドリル・タッピングマシン、EDM、エネルギー・環境効率、環境装置・保護、ERP・MRP・CIM Software、締結、仕上げ・コーティング、フレキシブル製造システム、研削、IIoT (Industrial Internet of Things)、レーザー・レーザシステム、リーン生産方式、マテリアルハンドリング、計測、検査、試験、金属、計測機器、マイクロマニファクチャリング、金型製作、ナノテクノロジー、プラントエンジニアリング&メンテナンス、プラズマ切断、プラスチック成形、製造、品質、ロボット、ねじ加工、センサー、ソフトウェア、マシンコントロール、ソフトウェア、工具、ウォータージェットカッティング溶接、労働安全衛生・人間工学 他

スペシャルフィーチャー ロボット / 周辺機器 / 技術



■産業用ロボット

<各種製造用ロボットと応用システム> 樹脂成形、プレス、溶接、塗装、機械加工(ロード・アンソード・切断・研磨・バリ取り)、組立電子部品実装、クリーンルーム、測定・検査・試験・認証、研究・開発・実証、入荷、マテリアルハンドリング・搬送、仕分け・ピッキング・包装、AGV・AMR 他
<要素技術・関連機器> 駆動・センサ・制御系、モータ、ジョイント、油空圧機器、アクチュエータ、ロボットアーム、ハンド、電気機器、搬送機器、エンドエフェクタ、センサ、認識技術(画像、音声、接触等)、変速機、減速機、計測機器 他
<構成要素> 歯車、ねじ、ケーブル、コンポーネント、治具 他
<人工知能(AI)> ビッグデータ、クラウド、機械学習・ディープラーニング、制御コンピュータ、ソフトウェア、コントローラ、FA 機器 他



展示会コンサルティング 及び 実務サポートのご案内 (展示会8か月前からの市場調査)

- ① インド市場のマーケティング、コンサルティング、リサーチ
- ② 展示会の企画、運営、現地現場管理
- ③ 小間のデザイン、レイアウト、制作物
- ④ 輸出入、輸出書類作成、カルネ手配
- ⑤ インド顧客リサーチ、会議中のアポ取り
- ⑥ 会場のアテンダント、通訳手配
- ⑦ セミナー企画、運営、手配
- ⑧ キーパーソン、商社、流通、企業アポ取り
- ⑨ 展示会終了後のフォローアップサポート
- ⑩ 通常、貿易の商流サポート



※ その他会社設立、登記、人材サポート等、お客様のニーズにより対応しています。

IMTEX 2025 (インド工作機械展) 出展のご案内



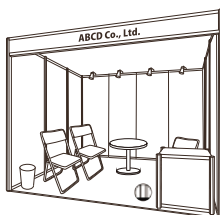
出展費用

A パッケージブース

365USD/m² (Min.15m²) +TAX

- ① 貴社名の展示会ガイドブック記載
- ② スペース
- ③ 出展者バッジ (数量限定)
- ④ 受付カウンター1台
- ⑤ 会議用丸テーブル1台
- ⑥ 椅子3脚
- ⑦ スポットライト (100w) 4個
- ⑧ 電源1ヶ所
- ⑨ ゴミ箱1ヶ所
- ⑩ カーペット

A パッケージブース
(最小12m²)



B ロースペース

330USD/m² (Min.36m²) +TAX

- ① 貴社名の展示会ガイドブック記載
- ② スペース
- ③ 出展者バッジ (数量限定)



B ロースペース (土地のみ)
(最小36m²)

※ 上記A,B小間費用にはインド消費税18%が別途掛かります。
※ 電気料金は別途費用になります。

日本パビリオン

装飾

■装飾業務
設計・施工・デザイン/レイアウト・企画運営進行管理・現場監督

その他の関連業務

- 制作業務
パンフレット・フライヤー・製品カタログ/パネルデザイン/運営進行管理
- 映像業務
VJ・ビデオ製作・ナレーション/吹き替え・レイアウト企画運営進行管理
- 運営関連業務
セミナー・ノベルティ・コンパニオン・通訳・ナレーター・レセプションアレンジ

輸送

■日本からの一括輸送を致します。
輸送通関申告費用/税関検査関係費用/税関出張費用/検査立会費用
カルネ手配費用/船積み諸経費/保税上屋入出庫費/保税上屋運送費
コンテナ積み込み費/コンテナ維持費/海上運賃/船積書類
及び通関書類/輸入地費用/維持費/貨物上屋入出庫費
コンテナ引取費/会場内運搬費/開棚費用/据付補助費
空箱コンテナヤード運送費/その他現場運営管理費

*展示会主催者の規定によりオフィシャルフローダーが指定されております。

出展までの日程フロー

2023年



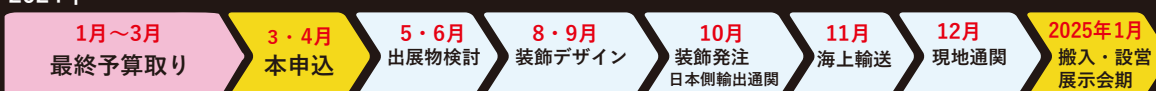
●出展ご検討中の方は仮申し込みを
おすすめ致します。

※ ノンオブレーションで仮押さえさせていただきます。
※ スペースが無くなり次第、出展募集は締め切らせて頂きます。

【仮申し込み締め切り日】

- 1st: 10月31日(火)
- 2nd: 11月24日(金)
- 3rd: 12月25日(月)
- 4th: スペースがあれば可能

2024年



出展申込書

年 月 日

貴社名(英文):

ご住所(英文): 〒

TEL:

FAX:

E-mail:

ご出展物:

パッケージブース (Min. 15m²) 365USD/m²

室内ロースペース (Min. 36m²) 330USD/m²

A

1小間(12m²) ×

小間

B

m²

★上記の通り、本展示会に出展申込致します。

責任者サイン:

ご氏名:

会社印

お申し込み・お問合せ

日本代表事務局 JIB 特定非営利活動法人 日印ビジネスビューロー

〒107-0052 東京都港区赤坂1-3-13 溜池鈴木ビル3F
https://ji-consulting.jp E-mail: info@ji-consulting.jp

担当: 安井 mobile: 090-9325-3456



一般社団法人

日本工作機械工業会

〒105-0011 東京都港区芝公園3-5-8 機械振興会館1階
Tel: 03-3434-3961 (代表)
E-Mail: honda@jmtba.or.jp 担当: 本多

5. その他

◆ユーザー関連トピックス

FEV、ドイツ・アーヘンにバッテリー研究所を開設へ

持続可能なモビリティ分野で車両システムを開発する独FEVは、ドイツ西部アーヘンに電池研究所を設置する。主にバッテリーの能力・耐用年数・安全性の分析・比較評価で、内部構造や材料組成なども調査するほか、電池の開発も支援する。研究所は今年末に稼働を開始する見込みとなる。ドイツのEモビリティ業界のニュースサイト『electrive.net』が19日付で報じた。

研究所では、顧客から依頼を受けてバッテリーの解体、分析や試作品の作成、安全性試験や詳細な素材試験を実施する。具体的には、使用されている素材の特性評価や化学組成、処理、電子化学・電氣的挙動の調査などで、熱暴走など誤用の際の電池の安全性挙動の精査にも対応できる。

研究所で得られたデータは、セルのデータバンクに存在する調査済みバッテリーセル情報と一緒に保管されるため、電池システムの開発プロセスが飛躍的に加速し保護される見込みとした。同社はドイツ・ミュンヘンとフランスの試験施設でセルの電氣的特性評価を行っており、今回の新たな研究所は既存施設の能力を補完する理想的なものになるという。

(electrive.net 10月19日付)

(<https://www.electrive.net/2023/10/19/fev-eroeffnet-batteriezelllabor-in-aachen/>)

DS、車両の音声認識システムIrisにChatGPTを統合

欧州自動車大手Stellantisの高級自動車ブランドDSは、同社の音声認識システムIrisにChatGPTを統合し、デジタルアシスタントとドライバー間のコミュニケーションを改善する考えだ。目的地や観光に関する情報などが呼び出し可能になる他、子供向けに話を作って聞かせることもできるという。発表によると、欧州で初めて音声認識に

ChatGPTを利用することになるという。

なお、2021年9月時点における情報をベースとするソフトウェア3.5バージョンが投入されるため、スポーツ試合の結果や店舗の営業時間などといった最新情報は提供されない。

人工知能を統合したIrisシステムはDS3, 4, 7および9のモデルで利用可能となる。まず、2万人のドライバーを対象に6ヶ月の無料テスト期間を設ける。DS車両のオーナーは2024年2月末まで申し込むことができる。

(Automobil Industrie 2023年10月20日付)

(<https://www.automobil-industrie.vogel.de/ds-integriert-chatgpt-spracherkennung-a-7642219a552677d927cff2735fee2301/>)

独Elektrobit、ソフトウェア定義型自動車向け「Theming Engine」を開発

ドイツの自動車用ソフトウェアメーカー Elektrobitは、ソフトウェア定義型自動車 (Software-Defined Vehicle、SDV) 向けの車載カスタマイズ・ソフトウェア「Theming Engine」を提供すると発表した。開発者はこのツールチェーンを使って、車両の全ライフサイクルにわたるヒューマン・マシン・インターフェース (HMI) を設計、さらにローカライズやカスタマイズができる。ドイツの産業ニュースサイト『Springer Professional』が24日報じた。

「Theming Engine」では、ユーザーインターフェース (UI) 設計が独立しているため、ソフトウェア開発者以外でも車両のUIを無線アップデートでいつでもカスタマイズできる。つまり、自動車メーカー、車両管理者、レンタカー会社、共有モビリティ・サービス・プロバイダーなどが、アンドロイド・プラットフォームに基づくデザイン・テンプレートや設定を使用してUIデザインをパーソナライズできる。

同社エンジニアリング・サービス&テクノロジー担当副社長のジークフリート・ディール氏は、

「デジタル志向の顧客が、よりカスタマイズされた機能を求めていることに対応するもの。自動車メーカーは車両が購入された後でも使用できる新しいブランディング・ツールとして、また、収益を増加する手段として、このシステムを利用できる」と、この製品の意義を語った。

(Springer Professional 10月24日付)

(<https://www.springerprofessional.de/automobilelektronik---software/ergonomie---hmi/elektrobit-stellt-theming-engine-vor/26212426>)

自動運転トラック開発プロジェクト、複数のマイルストーンに到達＝「ATLAS-L4」

自動運転トラックの実用化に取り組む研究開発プロジェクト「ATLAS-L4（高速道路における物流センター間のレベル4での自動輸送）」のチームはこのほど、複数の重要なマイルストーンに到達したと報告した。次の大きなマイルストーンとしては今年中に、安全確保のため運転手を確保して高速道路で試験走行することになる。LEONIが24日付のプレスリリースで発表した。

今回発表された成果の一つは、総合システムの開発を担当するMANTruck & Busによる試験車両の構築だ。車両には屋根・前方・運転席側面にセンサーと内部にコンピューターが組み込まれ、試験車両として各種のデータを収集する。車両は同社のテストコースですでに走行試験を終え、機能やインターフェースが初めて試験された。さらに技術的監視のための管制センターが9月に稼働を開始し車両と接続されたほか、MANとブラウンホーファー応用・統合セキュリティ研究所(AISEC)がプロジェクトに付随するリスクなどを分析した。

当該プロジェクトは独連邦経済・気候保護省(BMWK)の支援を受けて2022年1月より実施されており、終了は2024年12月の予定。プロジェクトには上記団体のほかKnorr-Bremse、Leoni、Bosch、Fernride、BTC Embedded Systems、ミュ

ンヘン工科大学、ブラウンシュバイク工科大学、TÜV SÜD、Autobahn GmbH、Würzburger Institut für Verkehrswissenschaften (WIVW GmbH) が参加している。

(プレスリリース 10月24日付)

(<https://www.leoni.com/de/presse/mitteilungen/details/leoni-autonomer-truck-atlas-l4/>)

StellantisとOrano、EVの使用済みバッテリーのリサイクル事業で合併会社

自動車大手のStellantisとフランスの核燃料サイクル企業Oranoは、欧州および北米において、EVの使用済みバッテリーおよびギガファクトリーからの廃棄物をリサイクルする合併会社を設立するための覚書(MoU)に署名した。これにより、Stellantisは電動車バッテリーに不可欠なコバルト、ニッケル、およびリチウムへのアクセスを確保する。この合併会社は既存のプロセスを打破し、リチウムイオン電池からすべての材料を回収し、新しい正極材料を生産することを可能にするOranoの革新的な低炭素技術を活用する。ブラックマスはOraonがフランスのダンケルクに予定されている湿式精錬工場で処理する。2026年下半年から生産を開始する予定。

革新的な前処理アプローチと最先端の湿式精錬技術により、90%以上という異例の金属回収率を実現する。回収された材料を使用して新しいカソード材料が製造され、これにより真の循環経済である「クローズドループ」が可能となる。この新しいリサイクルユニットは、Stellantisのパートナーやアフターセールスネットワーク、および他の自動車メーカー向けにも使用済みバッテリーおよびギガファクトリーからの廃棄物を管理するソリューションを提供していく予定。

Stellantisのサーキュラーエコノミー事業領域では、「Dare Forward 2030」の枠組みにおいて、2030年までに売上高を200億ユーロに拡大することを目指している。2038年までには、全ての事業

領域においてネットゼロを実現する予定だ。

(ecomento.de 2023年10月26日付)

(<https://ecomento.de/2023/10/26/stellantis-und-orano-recyclen-alte-e-fahrzeug-akkus/>)

ABB, デンマークから1GW電解槽の電気エンジニアリングサービスを受注

電機大手のABBはデンマーク企業のH2 Energy Esbjerg ApSから同国のエスビャウで計画されている1GWの水素製造施設およびフレデリシアにある水素供給ハブの電気エンジニアリングサービスを受注した。グリッド接続点から電解槽までの配電やその他のプロセス装置の基本的な電気エンジニアリングサービスを提供する。水素産業の専門誌H2 Newsが24日報じた。

このエスビャウのプラントはヨーロッパ最大の水素開発施設の一つとなり、年間最大9万トンの水素を生産する予定で、これは年間約190万バレルの石油に相当するという。エスビャウのPtX施設は2027年までに稼働を開始する予定で、洋上風力による再生可能電力からグリーン水素を生産し、重工業や道路輸送業界に供給する。さらにグリーン水素は、メタノールやアンモニアなどのグリーン燃料の生産に活用される。

H2 Energy Esbjerg ApSのプロジェクトディレクターであるJulian O' Connell氏は、「グリーン水素生産時のエネルギー消費の管理とエネルギー効率の最適化に関する知識を持つABBと協力することはきわめて重要である」と述べている。ABBは2022年に水素製造の電気コストを最大20%削減するソリューションAbability™ OPTIMAX®を発表している。

(H2News 2023年10月24日付)

(<https://h2-news.eu/energieversorgung/abb-uebernimmt-elektro-engineering-fuer-daenischen-1-gw-elektrolyseur/>)

独デュースブルク・エッセン大学、持続可能な水素製造を目指す

ドイツのデュースブルク・エッセン大学の「Natural Water to H2」プロジェクトが、ノルトライン・ウェストファーレン州(NRW)から300万ユーロの資金提供の通知書を受けとった。これはNRW文化科学省の資金提供プログラム「Profilbindung 2022」の枠組みによるもので、同プロジェクトはナノ科学と水の研究を通じて水素製造の持続可能性を高めることを目的としている。ドイツの太陽光発電業界のニュースサイト『pv magazine』が24日伝えた。

このプロジェクトの研究者は、いわゆる個体高分子膜(PEM)型水電解装置に代わり陰イオン交換膜(AEM)電気分解装置を用いて水素を製造することで、高純度でない水を水素製造に使うことを目指している。そのために必要とされる水質と電解中の水質を維持する方法を研究している。このプロセスでは希少貴金属の代わりにニッケル酸化物を触媒として使用するため、コスト削減と簡便性のメリットもある。同大学の水環境研究センターとナノサイエンスセンターは共同で、最適な水質を提供するために水道水と循環水から問題物質を除去したいと考えている。「Natural Water to H2」プロジェクトは将来的には最先端の大型装置と最新の手法により、将来的には天然の水環境下での分子の活性部位での超高速化学反応の解析が可能になると考えている。

企業にとって、水素の市場拡大、ひいてはエネルギー転換を実現するために、水の利用可能性が重要な立地要因となっている。このような市場ポテンシャルを背景に、このプロジェクトにはドイツの特殊化学大手のEvonikや電機大手のSiemens、日本の三菱電機などがパートナー企業として参加している。

(pv magazine 10月24日付)

(<https://www.pv-magazine.de/unternehmens-meldungen/nachhaltige-wasserstoffproduktion->

ministerin-brandes-ueberreicht-foerderbescheid-an-universitaet-duisburg-essen/)

Wayland Additive、金属3Dプリンタの新製品を出展 多様な金属粉末に対応

英国の3Dプリンター・メーカー、Wayland Additiveが11月に開催される付加製造技術に関する国際見本市「Formnext」で金属3Dプリンター、「Calibur3」を披露する。「Calibur3」は粉末床溶融結合（PBF）を用いたプリンターで、PBFの欠点とされる材料の量や質の選択の難しさを同社が開発した「NeuBeam」と呼ばれる技術で克服しているのが特長だ。

「NeuBeam」は従来よりも多くの種類の金属粉末を材料として用いることができる。そのためこれまででない複雑な金属製品を作成することができる他、耐熱金属や高反射金属なども加工することが可能だ。従来からある金属材料を使い様々な加工を行うこともできることから材料の選択が容易になる。又「NeuBeam」では加工の過程における負荷を緩和することで、金属の付加製造で課題となる残留応力の発生が抑制され内部の結合性の強い厚みのある部品を作成することができる。

今年のFormnext 2023は11月7日から10日かけてフランクフルトで開催される。

(3druck.com 10月19日付)

(<https://3druck.com/industrie/wayland-additive-praesentiert-metall-3d-druck-portfolio-auf-der-formnext-2023-26123049/>)

ドレスデン工科大学とGlobalFoundries、イノベーションハブの構築を目指して提携

半導体製造大手の米GlobalFoundries（GF）とドレスデン工科大学（TUD）は、多岐にわたる内容の提携契約に署名した。GFのドイツ子会社GlobalFoundries Dresdenを通じて、ドレスデン工科大学とサステナブルなイノベーション、知識移転および歓迎文化を拡大し、高度技術の拠点シリ

コン・サクソニーの競争力を強化することを目指す。今回の提携契約の期間は5年の予定で、今後の長期的パートナーシップのベースとなる。最新の知識を結集するGFイノベーションハブの構築を目指す。

過去のプロジェクトで得られた知見をベースに今回のプロジェクトが進められる。例えば先行プロジェクトとして、TUDに所属する5Gキーテクノロジーの5G Labと、同じくTUDに所属する半導体素子の誘電性素材ソリューションNamLabによる提携プロジェクトが挙げられる。さらにGFはミックスト・シグナル・システムオンチップデザインのRacyicsなど、TUDのスピンオフとも密に提携する。

GFはチップ製造およびプロセス技術のノウハウを提供する。世界第3位のチップメーカーとの提携によりTUDにとって、グローバルなハイテク産業と繋がる機会が生まれる。両パートナーは提携の枠組みにおいて、研究・開発プロジェクトの推進、人材の確保、人材交流や後継者の育成などに注力する。

(idw 2023年10月23日付)

(<https://idw-online.de/de/news822733>)

独連邦材料試験研究所、EVのバッテリー火災を防ぐための早期警告システムを開発

ドイツ連邦材料試験研究所（BAM）がレーゲンスブルクの自動車部品サプライヤー Vitesco Technologiesと共同で、EVのリチウムバッテリーセルの異変を早期に検知する警告システムを開発した。セル内のインピーダンスを継続的に測定・分析するメソッドを採用している。これによりバッテリーの全損事故が回避される。

EUでは、バッテリーの熱暴走を少なくとも5分前に乗車している人に警告するのが法的要件となっている。バッテリーマネジメントシステム（BMS）がセルの状態をセンサーで監視し、バッテリー内の温度や圧力の変化を検知すると警告す

る。このシステムの欠点は、バッテリーがすでに深刻な損傷を受けている場合にのみアラーム信号を発することだ。熱暴走、多くの場合、バッテリーの完全な破壊は、現時点では通常避けられない。

このため、BAMと Vitesco Technologiesは個々のバッテリーセルの重要な変化を早期に通知することを目的とした警告システムを開発した。これは全損を回避するのに役立つ。このシステムは、セル内の電気交流抵抗（インピーダンス）を継続的に測定および分析するメソッドを採用している。この早期警報システムは、緊急時にサービスを開始したり、個々のセルの電源を切るなど即時の保護対応のトリガーとなる。

（pv magazine 2023年10月25日付）

（<https://www.pv-magazine.de/2023/10/25/neues-fruehwarnsystem-soll-braende-von-e-auto-batterien-verhindern/>）

第三国による「経済的威圧」に対抗。EU、新制度導入を正式決定

EUに対する第三国からの「経済的威圧」に対抗するための新制度導入案が23日、加盟国の担当閣僚による理事会で承認され、導入が正式に決まった。12月に発効となる。

同制度は主に中国を念頭に置いたもので、EUや加盟国に経済的な圧力をかけて政策変更を迫ってきた場合に、欧州委の権限で追加関税や域内市場へのアクセス制限などの対抗策を講じられるようにする。

EUまたは特定の加盟国が第三国から経済的威圧を受けていると欧州委が判断した場合、まずは交渉を通じて当該国に是正を求めた上で、改善されなければ「最後の手段」として報復措置を発動する仕組みだ。

同措置には輸入関税引き上げ、輸出入のライセンスはく奪、EUの公共調達、サービス市場へのアクセス制限などが含まれる。対抗措置発動には、加盟国が特定多数決（加盟国の人口に応じて票数

を割り当てる投票制度）で賛同することが条件となる。

欧州委は2021年12月に同制度の導入を提案した。加盟国リトアニアが台湾の大使館に相当する代表機関の設置を認め、首都ビリニウスに「台湾代表処」を開設したことに中国が猛反発し、報復措置としてリトアニア製品の通関や輸入申請を拒否したり、EU加盟国の企業に対しリトアニア産の原材料をサプライチェーンから排除するよう圧力をかけたことが背景にあった。

（プレスリリース 10月23日付）

（<https://spanish-presidency.consilium.europa.eu/en/news/council-eu-regulation-anti-coercion-instrument/>）

EU新車販売、9月は9.2%増加

欧州自動車工業会（ACEA）は20日、欧州連合（EU）の2023年9月の乗用車新車販売（新車登録）が86万1,062台となり、前年同月に比べ9.2%増加したと発表した。増加は14カ月連続となる。主要4カ国では、イタリア（22.7%増）とフランス（10.7%増）が2ケタの増加率だった。

1～9月の累計は、前年同期比16.9%増の794万749台だった。なお、これは2019年同期の水準（約1,000万台）をまだ20%下回っている。

EU27カ国にアイスランド、ノルウェー、スイスおよび英国を加えた欧州31カ国の9月の新車登録は、前年同月比11.1%増の116万6,728台。1～9月の累計は、前年同期比17.0%増の968万4,894台だった。

（プレスリリース 10月20日付）

（<https://www.acea.auto/pc-registrations/new-car-registrations-9-2-in-september-battery-electric-14-8-market-share/>）

ステランティス、ハンガリー子会社のEV・自動運転技術開発を強化

欧州自動車大手のステランティスはハンガリー

子会社で人工知能（AI）・自動運転技術スタートアップのAI モーティブ（aiMotive）に200億フォリント（5,200万ユーロ）を投資する。同国のレベンテ・マジャール外務政務次官が10月30日明らかにしたもので、政府が50億フォリントを助成する。

マジャール政務次官によると、ステランティスはハンガリーを自動運転技術と電気自動車（EV）開発の中心地と位置付けている。同社のソフトウェア・AIエンジニアリング担当役員のハイコ・シリング氏は、AI モーティブが開発した技術は2026年までにステランティスの14ブランドのすべてに導入される可能性がある」と述べた。

ステランティスは経営戦略「デア・フォワード2030」の一環でソフト開発に注力する方針を打ち出しており、25年までに電動化と合わせて300億ユーロを投資する計画だ。

AI モーティブは昨年末にステランティスに買収された。従業員数は現在およそ200人で、今後40名を増員する。

(Hungarian Conservative 10月30日付)

(https://www.hungarianconservative.com/articles/current/stellantis_major_investment_startup_hungarian_automotive_industry/)

GKN Automotive、プラグアンドプレイ式の電動ドライブeCrateを発表

パワートレインのスペシャリスト英GKN Automotiveが、モジュラー式の電動プラグアンドプレイ駆動ユニットeCrateを発表した。小型～大型乗用車および軽商用車向けのシステムとしてデザインされている。少量生産を行うメーカーや、カスタム・改造業者などに向けて提供する。

3つのバージョンが用意される。需要に応じて、モーターおよびギヤを搭載した出力113kW（154PS）の2 in1システム、あるいは全てを統合した3 in1システムから選択できる。3 in1システムにはモーター、ギヤおよびインバータが含まれ、

出力は113kWまたは185kW（252PS）から選べる。2025年初めに市場投入する。

GKN Automotiveはこの新しいドライブユニットで、ニッチ企業および改造業者から高まる需要に応えていきたいと考えている。さらに、モジュラー式の駆動ユニットに需要があるかをテストする意味合いもあるようだ。eCrateはラスベガスで開催されるSEMA Show（10月31日～11月3日）に出展される。

(Springer Professional 10月30日付)

(<https://www.springerprofessional.de/antriebsstrang/elektrofahrzeuge/gkn-zeigt-elektrischen-plug-and-play-antrieb/26230108>)

独Infineonと英Eatron、バッテリー・マネジメント・システムを共同開発へ

独半導体製造大手Infineon Technologiesと英ソフトウェア企業Eatron Technologiesはこのほど、自動車分野におけるバッテリー・マネジメント・システム（BMS）の改善で提携した。Infineonのマイクロコントローラ「AURIX TC4x」に人工知能（AI）モデルをベースとした最新のソリューションやアルゴリズムを統合し、改良する。ドイツの技術系ニュースサイト『elektroniknet.de』が2日付で報じた。

両社は、EV普及率を上げる技術的障壁とされてきた航続距離、充電速度、バッテリーの健全性の3つの課題解決に取り組む考えだ。Eatronは今後、マイクロコントローラ（MCU）群に統合されたパラレル・プロセッシング・ユニット（PPU）を活用し、AIベースのバッテリー管理ソフトの性能や正確性を最大化する。PPUは従来のCPUと比べ、計算時間を大幅に短縮できる。Eatronのウムット・ゲンチ最高経営責任者（CEO）によると、Infineonの「AURIX TC4x」PPUによりリチウムメッキの検知に加え、SoH（健全度）や老朽化、残存寿命（RUL）の予測などAIベースのバッテリー診断が提供できるようになるという。

Eatronは、インテリジェントなソフトウェアを通じてバッテリーの潜在性を最大限発揮させることを目標に急速な成長を遂げており、AIを使ったエッジ・ツー・クラウドのソフトウェアプラットフォームを開発している。

(elektroniknet.de 11月2日付)

(<https://www.elektroniknet.de/automotive/elektromobilitaet/gemeinsame-entwicklung-von-batteriemanagement-systemen.211000.html>)

独クアントロン、フォード・トラックと技術提携

独電動商用車メーカーのクアントロンは11月2日、米自動車大手フォードの大型商用車ブランドであるフォード・トラックと、クアントロン・インサイド・テクノロジーを搭載した燃料電池トラックの共同開発に関する趣意書(LOI)を締結したと発表した。両社の提携は、水素燃料電池を搭載した大型トラックに重点を置いており、フォード「Fマックス」をベースにした水素燃料電池トラックの市場投入を加速する目的がある。

クアントロン・インサイド・テクノロジーには、効果的な航続距離、革新的なeアクスル、カスタマイズされた高性能バッテリー、燃料電池とタンクの統合、エネルギー管理、効率を最大化するための空気力学の最適化などが含まれており、今回の提携では、これらの技術をフォード・トラックの車両に統合・評価する。

クアントロンは、提携の第1フェーズとして、早ければ2024年第1四半期から当該技術のフォード・トラック車両への適用を開始する予定。

(プレスリリース 11月2日付)

(<https://www.quantron.net/q-news/pr-berichte/>)

グリーン水素のオフショア生産は可能

ドイツの「OffsH2ore」プロジェクトのチームはこの度、海上プラットフォームでグリーン水素を製造・圧縮し供給することが技術的に可能であるとの報告書を発表した。このプロジェクトでは、

北海に位置する架空の500メガワット(MW)風力発電所を基に、グリーン水素を年間最大5万トン(t)生産することを想定した。この発電所はモジュール設計で拡張が可能とし、固体高分子電解質膜(PEM)電解用の淡水は、海水から多重効用蒸留(MED)プロセスを使って供給する。500バール(bar)に圧縮された水素は積載量400tの輸送船で陸上に送られる。ドイツのエネルギー転換業界のニュースサイト『Power to X』が10月27日に報じた。

研究課題は、水素の貯蔵、輸送、ロジスティクス、オフショアプラントの運転とメンテナンス、規制など多岐にわたった。その結果、送電線に接続できないような海上プラットフォームでも水素生産が可能で、港湾までの輸送コストはキログラム(Kg)当たり6~7ユーロ(水素の平準化コスト、LCoH)と見積もられた。なお、船への積み下ろしシステムなどは、さらなる開発課題とした。

専門家たちは、このプロジェクトでの輸送ソリューションは船舶による水素の長距離輸送にも適しているとし、洋上での水素製造と船舶輸送に必要な法的枠組み条件・規制の整備や財政的インセンティブなどを求めている。オフショア水素生産は、エネルギー転換の野心的な目標の達成に大きく貢献する可能性を秘めている。

このプロジェクトは、独連邦経済・気候保護省の「応用非核研究助成」を受け、ドイツの再生可能エネルギー開発会社PNEをコーディネーターとしてフラウンホーファー太陽エネルギーシステム研究所ISE、Silica Verfahrenstechnik GmbH、Kongstein GmbH、Wystrach GmbHが参加し、実施された。

(Power to X 10月27日付)

(<https://power-to-x.de/forschung-offshore-elektrolyse-ist-technisch-machbar/>)

Sunborne Systems LtdとAFC Energy PLC、アンモニアクラッカー技術をテスト

アンモニアベースの代替燃料技術を開発するSunborne Systems LtdとAFC Energy PLC（共に英国）の2社がそれぞれ、水素を取り出すためのアンモニア分解装置（クラッカー）のテストを実施した。

Sunborneは、オックスフォードの自社施設でクラッカーの試験を実施、56kWの内燃自動車（75PS）の駆動に相当する量の燃料混合物の生成に成功した。Culham Science Centreによるテストの結果、高い熱効率を示し、高出力の駆動機関での使用に適していることが分かった。Sunborneは航空機エンジン会社Reaction Enginesや英科学技術評議会（STFC）、クリーンテック投資家によって2021年に設立され、船舶など重量輸送セクターの脱炭素化に寄与するコンパクトなアンモニアクラッカー技術の開発を目指している。

AFCはモジュラー式のアンモニアクラッキング技術を実証した。英国立物理学研究所（NPL）で行ったデモンストレーションでは統合されたクラッキングおよびクリーニング設備を使って99.99%の純度で水素を生成し、ISO146872019規格に準拠したアンモニア残渣を含まない水素を実証した。AFCは2006年の設立で、ロンドン証券取引所に株式を上場している。定置式および海上用途におけるディーゼル発電機の置き換えに焦点を当てた水素燃料電池技術の開発を行っている。

（H2 News 10月30日付）

<https://h2-news.eu/forschung/erste-betriebstests-von-ammoniak-crackern-uebertreffen-erwartungen/>

オーストリアの自然エネルギー発電施設、有機固体フロー電池を世界で初めて導入

オーストリアのエネルギー会社Burgenland Energieは今年7月、世界で初めてとなる有機固体フロー電池を同社の風力及び太陽光発電施設に導

入した。同電池はドイツの電池メーカー、CMBlu Energyが生産したもので、出力や容量などの点で従来のレドックスフロー電池や固体フロー電池よりも優れている。電池の材料には有機素材を使用し環境への影響も考慮されているのが特長だ。ドイツの産業ニュースサイト『Springer Professional』が10月31日付で報じた。

CMBlu Energyの有機固体フロー電池の出力は20キロワットから40キロワット、充電容量は200キロワット時。モジュールを複数組み合わせることで容量を大きくすることができる。電池の寿命を表す充電サイクルは約1万回、耐用年数は10年間とされている。電極のサイクル寿命は存在しないため電解質を入れ替えることで使用期間を長くすることができる。現時点では黒鉛製の同電池の充放電効率は88%でエネルギー密度は1リットル当たり200ワット時となっている。

固体フロー電池では固体物質に蓄電される。エネルギーの移動は他のフロー電池同様、液体の電解質を通して行われる。活物質には利用されているのは自然由来の有機材料だ。同社の電池は電気を液体中ではなく炭素の固体ポリマーに蓄電する唯一のものである。また、この電池は出力及び容量の拡張性と固体電池の高いエネルギー密度の両方の利点を併せ持っている。その他、1) モジュールを組み合わせることでギガワット時の充電容量を持たせることができる、2) 環境汚染物質を使用していない、3) 不燃性である——などの特長を持つ。

（Springer Professional 10月31日付）

<https://www.springerprofessional.de/stromspeicher/energie---nachhaltigkeit/erste-solid-flow-batterie-geht-in-oesterreich-in-den-feldtest/25829304>

独Uniper、グリーンアンモニアの生産で米社と協業 電解のエネ効率30%上昇

エネルギー大手の独Uniperは10月31日、グリ

アンモニア製造の米First Ammoniaと協業すると発表した。米テキサス州ビクトリア湾でグリーンアンモニアを製造し、ユニパーが顧客に供給、脱炭酸の取り組みを支援する。

グリーンアンモニアの生産ではまず、再生可能エネルギー電力を用いて水を電気分解し水素を製造。これに窒素を加えてアンモニアに加工する。2026年の操業開始を予定してい

る。生産規模は明らかにしていない。モジュール方式を採用するため、需要に応じて生産能力を柔軟に拡張できる。水素製造には固体酸化物形電解セル（SOEC）技術を用いたデンマーク企業Topsoeの電解槽を投入する。従来の電解槽に比べ電力消費量が30%少ないため、コスト削減につながる。

（プレスリリース 10月31日付）

(<https://www.uniper.energy/news/de/first-ammonia-und-uniper-kuendigen-zusammenarbeit-bei-der-herstellung-von-gruenem-ammoniak-in-texas-an>)

独ミュンヘン工科大学教授、省エネAIチップを開発

ミュンヘン工科大学（TUM）のフッサム・アムルーシュ教授が、885TOPS/W（消費電力1ワットあたりの処理速度）の性能を持つ新しいAI対応アーキテクチャを開発したと、総合科学誌Natureが報じた。これは特殊スイッチ「強誘電体電界効果トランジスタ（FeFET）」に新しい計算パラダイムを使用したもので、従来品の2倍の性能を持つ。早ければ3～5年後の実用化が予想されていると、TUMが26日付プレスリリースで発表した。

このAIチップには、わずか28ナノメートルのトランジスタ数百万個が組み込まれていて、エネルギー効率の高い方法でAIアプリケーションを実行できる可能性が高まる。同教授は、複雑な相関関係を学習し記憶する人間の脳の働き方からヒントを得てこのチップを設計した。目標は、ディープラーニング・アルゴリズムを計算して、宇宙

空間で物体を認識したり、ドローンを滞りなく飛ばしたりすることだ。その実現のためには産業界の安全要件を満たすことが課題で、各産業の個別基準を満たすためにコンピュータサイエンス、情報工学、電気工学といった異なる分野の研究者が、学際的な方法で協力することが重要である、と同教授は語った。

なお、このチップはドイツの電機大手BOSCHとフラウンホーファー・フォトニック・マイクロシステム研究所（IPMS）との共同研究で開発され、米国の半導体受託生産大手のGlobalFoundriesが製造をサポートした。

（idw 10月26日付）

(<https://idw-online.de/de/news822987>)

独Schaeffler、ベルギーのスタートアップAerosint SAを買収

ドイツの自動車部品メーカー Schaefflerはこのほど、ベルギーの3DプリンターメーカーAerosintを買収したと発表した。新会社の名称はSchaeffler Aerosintとなりグループに統合される。同社の「リコーター（Recoater）」技術により、積層造形分野での専門知見をさらに強化するのが目的。なお、両社は取引の詳細を開示しないことで合意している。ドイツの自動車業界のニュースサイト『Automobil Industrie』が27日報じた。

Schaeffler Aerosintは、マルチマテリアル同時プリントのための初の産業用ソリューションを提供していく。Aerosintが特許を取得した「選択的粉末蒸着（SPD）」技術は、いわゆる「リコーター」機能で複数の材料粉末を別々に準備しておく。また、隣り合わせに配置された複数の粉末材料で均質な層を塗布することが可能なため、必要な場所に必要な量の適切な材料を選択的に供給することができる。グループ会社である、ドイツの機械メーカー Schaeffler Special Machineryは、2024年以降に発売予定のマルチマテリアル3Dプリンティング用システムに、この技術を採用する予定。

(Automobil Industrie 10月27日付)

(<https://www.automobil-industrie.vogel.de/schaeffler-kauft-aerosint-sa-vom-us-unternehmen-desktop-metal-a-a699a1a8d3ed988e9d3be1c7bcc51d18/>)

米Sick、物体検出と位置測定向けの新2D Lidarセンサーを発表

米国の産業用センサーメーカー Sickは、要求の厳しい物体検出と位置決めタスクに対応する新たな2D Lidar センサー「picoScan150」を発表した。同社の既存品「Tim」シリーズに比べ、測定範囲、分解能、スキャン周波数、測定データ品質を3倍向上させている。また、外来光や他のレーザー光源からの干渉に優れた堅牢性を持つ。なお、両製品のサイズはほぼ同じのため、既存品からの切り替えも容易という。ドイツのロジスティック業界のニュースサイト『Technical Logistics』が30日伝えた。

開口角276度の新型「picoScan150」は、2台のデバイスを対角線上に取り付けることで360度をカバーできる。作業範囲と解像度に応じ、近距離用途向けの「Core」、中距離と精度が要求される高度な用途向けの「Prime」、ハイエンドのナビゲーション・タスクや屋外用途向けの「Pro」の3つの性能レベルが設定されている。新製品は90パーセント(%)の透過率で最大75メートル(m)の動作範囲、最大50ヘルツ(Hz)のスキャン周波数、0.05度(°)の角度分解能をもち、測定データを提供する際の時間的なブレの発生は大幅に低減している。加えて、正確な静的パルス通過時間測定のための「High Definition Distance Measurement Plus (HDDM+)」方式のマルチパルス原理が、外部からの光干渉を防止する。

なお、統合コンフィギュレーション・メモリ、高速イーサネット、CAN インターフェース、最大6つの設定可能な入出力(I/O)のシステムプラグコンセプトにより、ユーザーのシステム環境

やインターフェースに簡単に統合できる。

(Technische Logistik 10月30日付)

(<https://www.technische-logistik.net/news/eine-neue-2d-lidar-produktfamilie-von-sick-fuer-anspruchsvolle-detektions-und-lokalisierungsaufgaben.html>)

ドイツ人工知能研究センター、6GとAI活用した遠隔手術ロボットを共同開発

ドイツ人工知能研究センター(DFKI)は11月13～16日にデュッセルドルフで開催される医療技術見本市「MEDICA」で、6G(第6世代移動通信システム)と人工知能(AI)を活用したロボットによる遠隔手術技術をラインラント・プファルツ工科大学カイザースラウテルン・ランダウ(RPTU)と共同展示する。DFKIが10月31日付プレスリリースで発表した。

ロボットによる手術は現在、手術者が手術室近くにいる必要があることから、ロボットの遠隔利用には革新性がある。チームは直感性に欠けたシステム制御や、自然な動きや触覚フィードバックの欠如に対応すべく2つの協働するロボットアームを開発した。人の手が操作するアームがもう一方を制御し、被制御アームから制御アームへと力フィードバックが送られ、操作者が感触を得られる仕組みだが、手術者の命令を遅滞なく伝えるためのレイテンシ要件は高い。

プロジェクトでは、ジョイスティックによる不自然な操作を避けるべく、手などの動きをミリメートル単位で正確に測定できる近赤外線ベースのモーションキャプチャーシステムや、ブレイン・マシン・インターフェース(BMI)を通じた脳波データから医師の集中力低下やストレス上昇などの警告を出すシステムも研究されている。プロジェクトは「Open6GHub」の一環。プロジェクトの結果を受け、手術ロボットのリアルタイムの遠隔操作向け仕様が作成される予定。

(プレスリリース 10月31日付)

(<https://www.dfki.de/web/news/medica-2023>)

Bitkom、企業の拡張現実（AR）、仮想現実（VR）導入でガイドブック

ドイツのBitkom（IT・通信・ニューメディア産業連合会）は11月3日、企業の拡張現実（AR）、仮想現実（VR）の導入におけるガイドブックを発表した。

新しい機械のトレーニング、保守の段階的な手順の説明やオンラインショップでの製品プレゼンテーションなどさまざまな場面で今日、拡張現実または仮想現実の技術が活用されている。ドイツの従業員数20人以上の企業の3分の2（67%）は、ARとVRが経済に大きな意味を持つと考えているが、約4分の1（24%）の企業しかこの技術を利用していない。その一因は、ARやVRなどの新しいテクノロジーの導入において企業内でのノウハウが不足していることにある。今回のガイドブック「企業における拡張現実と仮想現実の導入－実務からのインスピレーションとベストプラクティス」は、最も重要な質問に答えている。60ページのガイドブックは、ユースケースの識別から技術の実装、データプライバシーの問題、プロジェクトの評価までをカバーしている。「拡張現実と仮想現実はまだ広く普及していないが、企業に実質的な価値をもたらす多くの専門アプリが数年前から出ている」とBitkomのAR/VR専門家Dr. セバスチャン・クロス氏は述べている。ソフトウェアだけでなく、必要なハードウェアもすでに利用可能で、企業はすぐに導入できるはずだとしている。

拡張現実からミックスドリアリティ、仮想現実、そしてメタバースまでの用語の簡単な定義やさまざまな利用可能性が説明され、企業の具体的な導入例が多数紹介されている。さらに、導入フェーズに関するヒントや従業員を巻き込む方法、企業内での役割などを示している。ARとVRによる発生コストの推定やハードウェアに関する質問など

にも答えている。また、ARとVRのコンテンツの作成方法、メタバースを特別なVRの展開として活用する視点も示している。さらに、個人データ保護に焦点を当て、ARとVRが職場で 사용되는場合の注意点なども説明している。

ガイドブックは下記のリンクからダウンロードできる。

（プレスリリース 11月3日付）

(<https://www.bitkom.org/Presse/Presseinformation/AR-VR-Unternehmen>)

ガイドブック：

Industrial Metaverse（[bitkom.org](https://www.bitkom.org)）

蘭NXP Semiconductors、Wi-Fi 6EおよびBluetooth 5.3対応モジュールを発表

オランダの半導体メーカー NXP Semiconductors はこのほど、車載用の新しい高集積ソリューションAW693を発表した。この製品は高度なセキュリティ機能を備え、「Wi-Fi 6E」と「Bluetooth 5.3」の同時デュアル機能で、複数の車載プラットフォーム間の接続をサポートする。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30日伝えた。

このソリューションは、ソフトウェア定義型自動車の無線アップデートが、より安全な車載無線接続を求める動きに対応したもの。さらに、将来の車両システム間の常時接続も視野に入れている。AW693は、このために必要な新しいアプローチ、つまり低レイテンシ、新旧デバイスをサポートする同時マルチバンド接続、車両全体のシームレスな通信接続にも対応している。また、同社のコンカレントデュアルWi-Fi（CDW）と組み合わせて、これらの機能を前面に引き出すアクセスポイントとし、コスト最適化にもつなげている。

なお、ハードウェア暗号アクセラレーションによるセキュアなスタートアップ、キー管理、ファームウェア認証、セキュアなライフサイクル管理、ロールバック防止をサポートには、同社の「統合

EdgeLock セキュリティ・サブシステム」が用いられている。同製品は車載用集積回路の認証テストシーケンス「AEC-Q100 Grade 2」規格に準拠している。

(elektroniknet.de 10月30日付)

(<https://www.elektroniknet.de/automotive/modul-fuer-wi-fi-6e-und-bluetooth-5-3.210910.html>)

独B-ON、新型電動トランスポーター「Pelkan」の発売を予告

ドイツの車両電化プロバイダー B-ONはこのほど、新しい電動配送車「Pelkan」を紹介した。東京で開催された自動車見本市「ジャパンモビリティショー」での発表で、2024年に市場投入予定とのこと。ドイツの電動モビリティ業界のニュースサイト『ecomento.de』が10月31日に報じた。

このPelkanは、都心部での配達用に設計されている。2020年に発表されたFoxconnのオープン車両プラットフォーム「モビリティ・イン・ハーモニー (MIH)」をベースとした、最大出力は85キロワット (kW) つまり116馬力 (hp) で、最大トルク256ニュートン・メートル (Nm) のデリバリー・バン。43キロワット時 (kWh) と54kWhの2種類のバッテリー・バリエーションが用意されている。54kWh搭載の場合、「乗用車等の国際調和燃費・排ガス試験法 (WLTP)」による航続距離は250kmを超え、最高速度は時速120キロ (kmh)。充電時間は直流 (DC) で30%から80%が30分以内、交流 (AC) では、0%から100%まで「8時間未満」で完了するという。

B-ONは9月に部品の納期遅れで生産を中止、破産申請した後、新たな方向性を模索している。なお、同社はすでに車両を市場投入していて、米国、英国、日本、中国、中南米に子会社を持つ。

(ecomento 10月31日付)

(<https://ecomento.de/2023/10/31/b-on-gibt-ausblick-auf-neuen-elektro-transporter-pelkan/>)

独スタートアップMotor Ai、米Innovusionと自動運転ソリューション開発で提携

LiDAR システムを開発する米Innovusionと独ソフトウェア企業Motor Aiはこのほど、提携関係を結ぶことを決めた。両社は、公共交通機関のオンデマンド交通実現に向けた自動運転ソリューションを共同開発する。ドイツの産業ニュースサイト『Springer Professional』が8日付で報じた。

Innovusionは、イメージング LiDAR センサーの開発・製造を行っている。一方のMotor Aiは2017年に創業。自動運転の「レベル4」に準拠したフルスタックソフトウェアを開発する。Innovusionの超長距離用 LiDAR「Falcon」をMotor Aiのセンサースタックと組み合わせることで、自動運転タクシーの開発が促進されることが期待されるという。

Motor Aiのアダム・バールケ最高技術責任者 (CTO) は「Falconは、当社のセンサースタックを補完する最適なもの。提供される未加工データと当社のソフトを通じ、ISOに準拠したASIL 認証を達成できる。これは、自動運転の認可申請を行う際の重要な要素のひとつだ」と述べている。

(Springer Professional 11月8日付)

(<https://www.springerprofessional.de/automobilwirtschaft/automatisiertes-fahren/motor-ai-kooperiert-mit-innovusion/26277288>)

独HPS、PV活用型のエネルギー長期保存システムで高出力モデルを発表

ドイツの太陽エネルギーシステムメーカー HPS Home Power Solutionsはこのほど、従来品の2倍の出力を可能とする太陽光発電 (PV)・蓄電システム「Picea」を発表した。当該システムは、PVによる余剰電力を水素に変換し、電気自動車やヒートポンプに供給するもので、バックアップ電源を増やすことで停電時の使用にも対応できる。なお、長期蓄電容量は最大1,500キロワット時 (kWh)。ドイツの再エネ業界のニュースサイ

ト『Solarserver』が3日伝えた。

同社のCEOのゼヤド・アブル・エラは、ドイツ家庭の電力需要は今後、電化の進行に伴いおよそ3倍になると見ている。その電力を賄うには、再エネの余剰電力をピーク時にも抑制せず、常に貯蔵にまわす必要がある。また、送電網を拡張する必要性を最小限に抑えるためには、建物に設置する通年エネルギー貯蔵システムが特に適しているとした。

当該モデルは、PVシステムの最大接続負荷も大幅に強化されており、高い効率性とステータス・ディスプレイを備え、軽量と小型化で設置しやすくなったという。

(Solarserver 11月2日付)

(<https://www.solarserver.de/2023/11/02/photovoltaik-langzeitspeicher-hps-stellt-neue-piceavor/>)

デンマーク政府、280MWのグリーン水素製造プロジェクトを支援

デンマークエネルギー庁（DEA）はこのほど、同庁が実施したグリーン水素製造プロジェクトの公募結果を公表した。米Plug Powerによる100メガワット（MW）などの事業が採択され、水素製造能力は合計280MWを超える。ドイツのPtX産業界のニュースサイト『power-to-x』が6日付で報じた。

企業は今後、契約締結後、4年以内に水電解プラントを設置し、グリーン水素の製造を開始する必要がある。製造されたグリーン水素は、1ギガジュールあたり9.3デンマーククローネ（1.24ユーロ）の固定価格が保証される。

Plug Powerの他には、コンソーシアムEuropean Energy、Vindtestcenter Måde、Padborg、Electrochea、Biocat Roslevなどの事業が採択された。

(power-to-x.de 11月6日付)

([https://power-to-x.de/unternehmen-planen-280-](https://power-to-x.de/unternehmen-planen-280-megawatt-elektrolysekapazitaet-in-daenemark/)

[megawatt-elektrolysekapazitaet-in-daenemark/](https://power-to-x.de/unternehmen-planen-280-megawatt-elektrolysekapazitaet-in-daenemark/))

豪Vulcan Energy、ドイツで温泉からリチウム抽出へ。Stellantisも5,000万ユーロ投資

ドイツのクリーンテック産業界のニュースサイト『cleanthinking』は6日付で、豪Vulcan Energyがドイツで実施するリチウムの生産プロジェクトを取り上げた。同社は、欧州自動車産業に最も離れたところでも80キロメートルと超短距離でリチウムの供給を計画しており、2025年末にも開始する考えだ。

Vulcan Energy Resourcesは、掘削を並行して行えるよう掘削リグを2基導入し、採掘事業も開始した。実現可能性調査の最終報告の結果を受けて、2025年末からの最初の生産段階で生産する水酸化リチウム一水和物（LHM）を1万5,000トンから2万4,000トンに増やす意向だが、第1段階の投資コストは15億ユーロに上る。また、現地のラインラント＝プファルツ州では、地熱発電所Pfalzwerke Geofutureの運営も行っており、温泉からはリチウムと熱が抽出でき発電が同時にできるため、経済効率が高いという。

同社は自動車大手のVolkswagen Group（VW）やStellantis、Renaultと供給契約を締結。VWはVulcan Energyへの資本参加も検討している。Stellantisは2022年6月、同社に5,000万ユーロを出資すると発表した。

(cleanthinking.de 11月6日付)

(<https://www.cleanthinking.de/vulcan-energy-thermalwasser-stellantis/>)

Siemens Energyの電解スタック合併会社が量産開始

エネルギー設備大手の独Siemens Energyが工業ガス大手の仏Air Liquideとベルリンに合併で設置した工場の開所式が8日、行われた。同工場はSiemens Energy初の水電解スタック量産工場で、顧客企業が競争力のある価格でグリーン水素を生産できるようにする狙いがある。持続可能な水素

経済構築に寄与すると期待されていることから、式典にはドイツのシュルツ首相、ハーベック経済相、フランスのレスキュール産業相など両国の要人が出席した。

新工場はSiemens Energyが74.9%、Air Liquideが25.1%を出資して開設された。年産能力は当初1ギガワット（GW）で、2025年までに3GW以上へと引き上げられる。3GWではグリーン水素を年平均30トン生産できる。これを仮に人口26万人のアーヘン市で化石燃料の代替燃料として投入すれば、同市の二酸化炭素（CO2）排出をゼロに引き下げることができるという。

新工場ではプロトン交換膜（PEM）型電解スタックを生産する。完成品である電解槽への組み立ては独西部のミュルハイム・アン・デア・ルールにあるSiemens Energyの工場、ないし顧客企業がプロジェクトを実施する地域で行う。Air Liquideが仏ノルマンディー地方で実施するプロジェクト「Normand' Hy」に投入されることがすでに決まっている。同プロジェクトはポートジェローム近郊にあるAir Liquideの工場で再生可能水素を26年から年2万8,000トン生産し、産業、交通部門の顧客に供給するというもの。CO2の排出量を最大で年25万トン削減できる。

（プレスリリース 11月8日付）

<https://www.siemens-energy.com/de/de/home/pressemitteilungen/siemens-energy-und-air-liquide-ebnen-mit-gigawatt-fabrik-fuer-el.html>

Infineon、ミュンヘン近郊に量子エレクトロニクス開発ラボを新設

半導体大手の独Infineon Technologiesはこのほど、ミュンヘン近郊のオーバーハヒングに新設された量子エレクトロニクスの開発ラボの開所式を行った。約20人の研究者が、産業規模での製造が可能な、量子コンピューター向けの頑丈で信頼性の高い、超小型回路の開発およびテストに取り組む。量子コンピューター向けのエレクトロニク

スを量子プロセッシングユニットに統合し、スケーラブルな量子コンピューターを利用可能にすることがラボの課題だ。

また、当該ラボでは、パワーシステム内の異変を早期に検知するAIアルゴリズムの開発にも取り組む。パワー領域のマイクロエレクトロニクスの経年変化やエラー動作をシミュレーションし、より正確に予測できるようにすることを目指す。適切なアルゴリズムの開発および、実際の測定結果を基にしたデータベースの構築を行い、ニューラルネットワークの訓練および動作のバリデーションを可能にする。これにより、パワーコンバータの寿命をより正確に判断し、異変を検知できるようになるほか、保守業務を最適化できるという。（Springer Professional 11月2日付）

<https://www.springerprofessional.de/unternehmen--institutionen/quantum-computing/infineon-eroeffnet-labor-fuer-quantenelektronik/26244192>

Boschがポルトガルのヒートポンプ工場に追加投資

独複合企業Boschは2日、ポルトガル中部のアベイロにある暖房・温水器工場に追加投資すると発表した。欧州におけるヒートポンプ暖房の開発と生産に2030年までに総額10億ユーロ超を投資する計画の一環。約1億ユーロを投じ、生産棟2棟、実験室、ヒートポンプの新生産ラインを設置する。

アベイロ工場は独アイベルスハウゼン、スウェーデンのトラノーヌと並ぶ欧州における同社のヒートポンプ開発・生産の主要拠点。環境に優しい自然冷媒であるプロパンを用いたヒートポンプ暖房「Compress 5800i AW」「Compress 6800i AW」の室外機と壁掛け式の室内機を製造している。南欧市場向けヒートポンプの開発拠点でもある。

（プレスリリース 11月2日付）

<https://www.bosch-presse.de/pressportal/de/de/klimaneutraler-gebaeudebestand-bosch-staerkt-waermepumpenproduktion-in-aveiro-portugal-259585.html>

英ケンブリッジ大学、金属3Dプリントの革新的なレーザー技術を開発

英ケンブリッジ大学の研究チームはこのほど、金属3Dプリント技術における複雑なデザインでも、レーザーを用いて形状を壊さずに金属の性質を変化させることのできる、新しいメソッドを開発したと発表した。レーザーを用いた選択的な熱処理により、金属組織をより細かくコントロールできるようになるのが大きな特徴。金属加工のコスト圧縮およびプロセスの簡易化につながるほか、ファーンレスでの低温処理が不要になることが期待される。

新しく開発されたメソッドでは、加熱したり打ち付けたりするプロセスが不要になる。対象となる金属の特定の領域を選択してレーザーで処理し、結晶性組織を変化させることで、金属を強化する。マイクロスコピックレベルでの金属の性質の調整が可能になり、対象物全体および特定の部位の性質に影響を与えることができるようになる。様々な種類の金属を組み合わせることで刀身を作る伝統的な技術に類似する技術といえる。研究チームは将来的に、ファーンレスでの低温処理が不要になることで、3Dプリントのプロセスにおけるステップがさらに省略されることになると期待しているという。

従来の勝利方法では、粉上の合金を塗布して薄い層を作り、その後レーザーあるいは電子ビームを照射して溶融あるいは焼結する作業を繰り返すが、この場合、金属の形状のみならず、物理的、化学的そして機械的な性質までコントロールする必要があった。

(3D-grenzenlos Magazin 11月7日付)

(<https://www.3d-grenzenlos.de/magazin/forschung/laser-nachbearbeitung-metall-3d-druck-271064563/>)

独Vodafone、BASFの生産拠点に5Gキャンパスネットワークを構築

ドイツの通信大手Vodafoneは、同国の化学大手BASFの子会社BASF Schwarzheideのラウジッツ

工場に、5Gプライベート・キャンパスネットワークを構築する。2024年末までに独立した安全性の高い5Gインフラを整備し、センサー、ドローン、機械、そして人間がリアルタイムで相互に通信できることを目指す。同社のウェブサイトが8日報じた。

BASF Schwarzheideはこのプロジェクトに数百万ユーロを投資。特に生産設備の監視とメンテナンス、生産工程の最適化に期待をかけている。その目的のためVodafoneは、工場敷地全体に5G技術を提供。最先端のアンテナを備えた基地局マストを合計6基設置する。

現地での5Gテストは、すでに始まっており、過去数ヶ月間、生産工程を改善、加速、安全化する様々なユースケースが、工場敷地内の選択されたエリアでテストされてきた。これらには、ワイヤレスセンサー、5Gカメラ、モバイル通信でネットワーク化されたITシステムなどが含まれる。

Vodafoneの法人顧客担当マネージング・ディレクター、アレクサンダー・ソールは、「ラウジッツ工場はヨーロッパのプロセス産業におけるパイオニアだ。ここでは、新たなアプリケーションシナリオの開発と実装が可能になる」と将来への期待を語った。

(プレスリリース 11月8日付)

(<https://newsroom.vodafone.de/unternehmen/vodafone-und-basf-bauen-5g-campus-netz-in-schwarzheide>)

通信インフラからの中国製品排除をNATOが要求

北大西洋条約機構（NATO）のストルテンベルグ事務総長は9日ベルリンで開催されサイバー防衛会議で、通信インフラから中国製品を排除することを加盟国に要求した。名指しはしなかったものの、特にドイツを念頭に置いた発言と目されている。

ストルテンベルグ氏はロシア産化石燃料に欧州が強く依存してきたことが現在のエネルギー危機

につながったことを指摘したうえで、「重要な通信網用の技術で中国に依存することで、この過ちを繰り返してはならない」と強調した。

『ハンデルスブラット (HB)』紙は、これをドイツ政府に宛てたメッセージだと指摘するとともに、「NATOが時事的な内政論議に介入するのは極めて異例だ」と報じた。ドイツの通信事業者が現在も華為技術 (ファーウェイ) の製品を用いて5G通信網を構築しているうえ、ドイツ政府がこれを制限・禁止していないことにNATO本部内でフラストレーションが溜まっていることが背景にあるという。

ドイツの5Gインフラに占める中国製品の割合は推定50～60%に上る。欧州で最も高いとされる。中国との関係が仮に今後、大幅に悪化した場合、代替部品の供給を停止されたり、製品に組み込まれた「バックドア」と呼ばれる不正侵入用の入口を通してスパイ活動や破壊工作が行われる恐れがあることから、内務省は通信インフラでの使用を大幅に制限する方向で準備を進めている。

具体的には、5Gインフラに占める中国製品の割合を3年以内に25%以下に引き下げることを通信用サービス各社に義務付ける。また、基地局、アンテナであってもベルリンやボン (元首都で現在も国の官庁が多い) などの重要都市については中国製品の使用を全面禁止する。3年という期限は部品のライフサイクルを踏まえたもの。部品の除去で発生するコストを通信各社が可能な限り抑制できるよう配慮している。

外務省と経済省は内務省の方針を支持している。だが、交通省が反対していることから、政府は方針を打ち出せないでいる。通信各社のコスト負担に対する懸念のほか、安全保障面でのリスク評価の違いが背景にあるもようだ。シュルツ首相は中国製品を使用し続けることのリスクを認識しているが、政府の政策調整は足踏み状態が続いているという。

(Handelsblatt 11月9日付)

(<https://www.handelsblatt.com/politik/deutschland/5g-netz-nato-generalsekretaer-stoltenberg-warnt-deutschland-vor-huawei/29492694.html>)

EUが「重要原材料法案」で合意。鉱物資源の域内調達促進へ

EU加盟国と欧州議会は13日、重要鉱物資源の域内調達を促進する「重要原材料法案」について合意した。2030年までにEU内における年間消費量の少なくとも10%を域内で採掘することを柱とする内容。欧州委員会の原案を修正したため、加盟国と欧州議会がそれぞれ承認する必要があるが、この手続きは形式的なもので、2024年初めに施行されることが確定した。

同法案は電気自動車 (EV) やハイテク機器などに使われるレアアース (希土類) やレアメタル (希少金属)、リチウム、銅、ニッケルなどの鉱物資源の調達で、「脱中国依存」を図るのが狙い。欧州委が3月に発表していた。

欧州委の原案は、34種類の重要鉱物 (うち16種類は戦略的な重要鉱物) に関して、30年までにEU内における年間消費量の少なくとも10%を域内で採掘、40%を加工し、15%を再利用することを目標に掲げていた。レアアースやリチウムなど、中国が高いシェアを占める戦略的に重要な鉱物資源については、域内での年間消費量の65%以上を域外の1カ国から輸入することを禁止する。

加盟国と欧州議会の代表による協議では、再利用率を15%から25%に引き上げることで合意。また、戦略的な重要鉱物のリストにアルミニウム、人造黒鉛を加えることも決めた。再利用率に関しては、対象鉱物の域内消費量ではなく、廃棄物回収量に応じた目標を27年をめどに設定することも合意した。

(Reuters 11月13日付)

(<https://www.reuters.com/sustainability/eu-set-okay-rules-secure-critical-raw-materials-eu-official-says-2023-11-13/>)

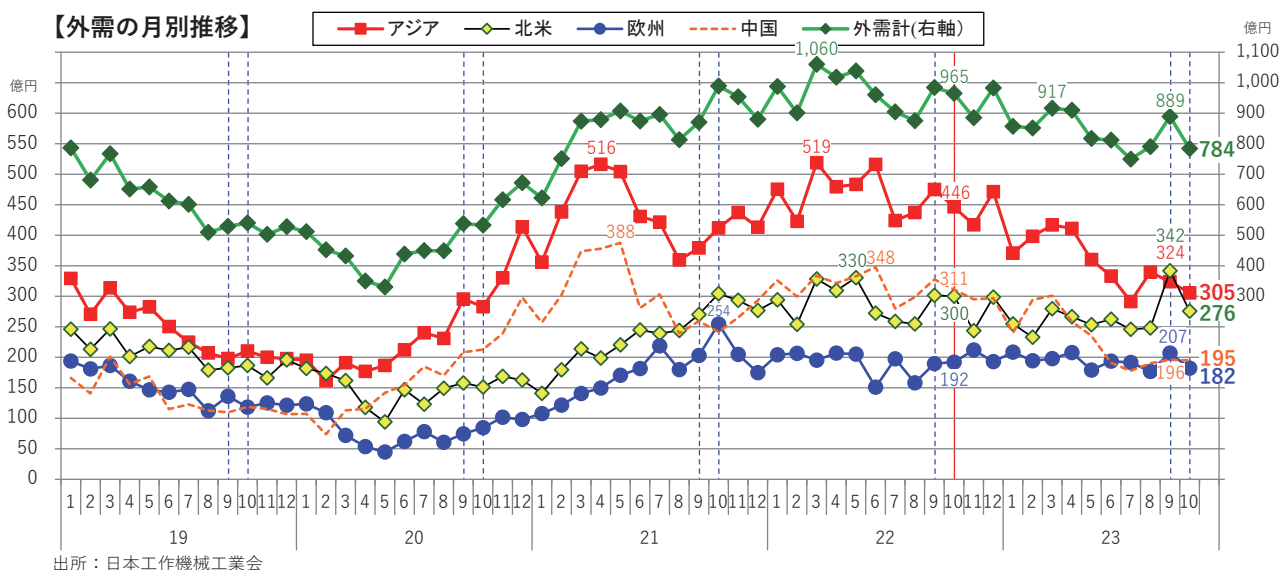
6. 日工会外需状況(10月)

外需【10月分】

784.1億円（前月比 △11.8% 前年同月比 △18.7%）

外需総額

- ・2カ月ぶりの800億円割れ
- ・前月比 3カ月ぶり減少 前年同月比 10カ月連続減少
- ・前月見られた大型受注の多くが剥落した影響もあり、主要3極はすべて前月比減少



外需【10月分】

主要3極別受注

①アジア

アジア計は、その他アジアで前月比減少も、東アジアで増加し、3カ月連続の300億円超を維持

- 東アジアは、韓国、台湾で前月比増加し、2カ月ぶりの220億円超
- 中国は、3カ月連続の190億円超と底堅い動き
- その他アジアは、インドの大型受注の剥落が影響し3カ月ぶりの100億円割れ
- インドは、電気・精密の大型受注の剥落等により、7カ月ぶりの30億円割れ

②欧州

欧州計は、2カ月ぶりの200億円割れ

- ドイツは、3カ月連続の45億円超で堅調持続
- イタリアは、2カ月ぶりの25億円割れ
- トルコ(21.4億円)は、2カ月連続の20億円超と堅調

③北米

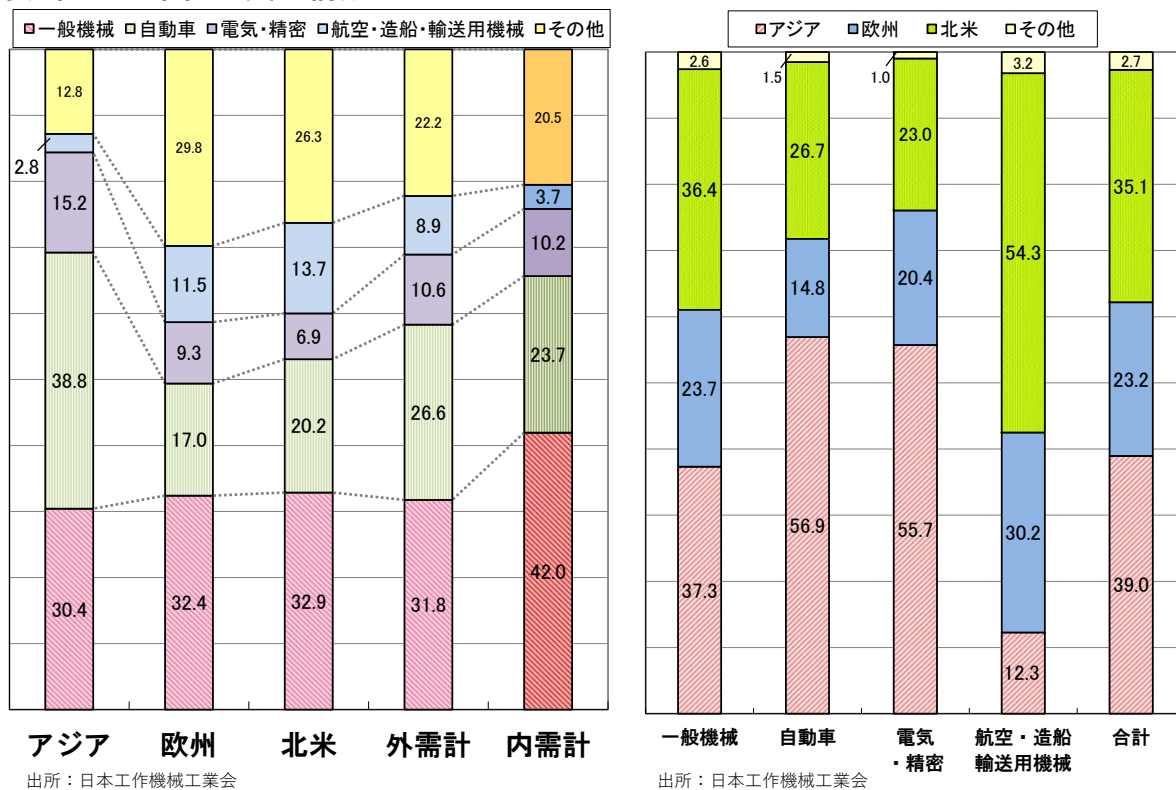
北米計は、過去最高額を記録した前月から減少も、2カ月連続の250億円超と堅調持続

- アメリカは、2カ月連続の240億円超で本年3番目
- カナダ(14.4億円)は、2カ月ぶり前月比減少も、前年同月比は6カ月連続増加
- メキシコは、2カ月ぶりの20億円割れ

国・地域	受注額 (億円)	前月比 (%)	前年同月比 (%)
アジア	305.5	△5.7 2カ月連続減少	△31.6 10カ月連続減少
東アジア	229.5	+5.7 2カ月ぶり増加	△37.1 12カ月連続減少
韓国	14.1	+19.7 2カ月ぶり増加	△59.5 2カ月連続減少
中国	195.0	△0.4 3カ月ぶり減少	△37.3 10カ月連続減少
その他アジア	75.9	△28.9 3カ月ぶり減少	△6.7 3カ月ぶり減少
インド	29.7	△54.0 3カ月ぶり減少	△11.9 8カ月ぶり減少
欧州	182.1	△12.0 2カ月ぶり減少	△5.1 3カ月ぶり減少
ドイツ	49.5	+0.4 3カ月連続増加	+17.0 3カ月連続増加
イタリア	23.7	△10.2 2カ月ぶり減少	△20.1 2カ月ぶり減少
北米	275.5	△19.4 3カ月ぶり減少	△8.2 2カ月ぶり減少
アメリカ	246.9	△14.8 3カ月ぶり減少	△9.9 2カ月ぶり減少
メキシコ	14.2	△45.8 2カ月ぶり減少	+1.0 2カ月連続増加

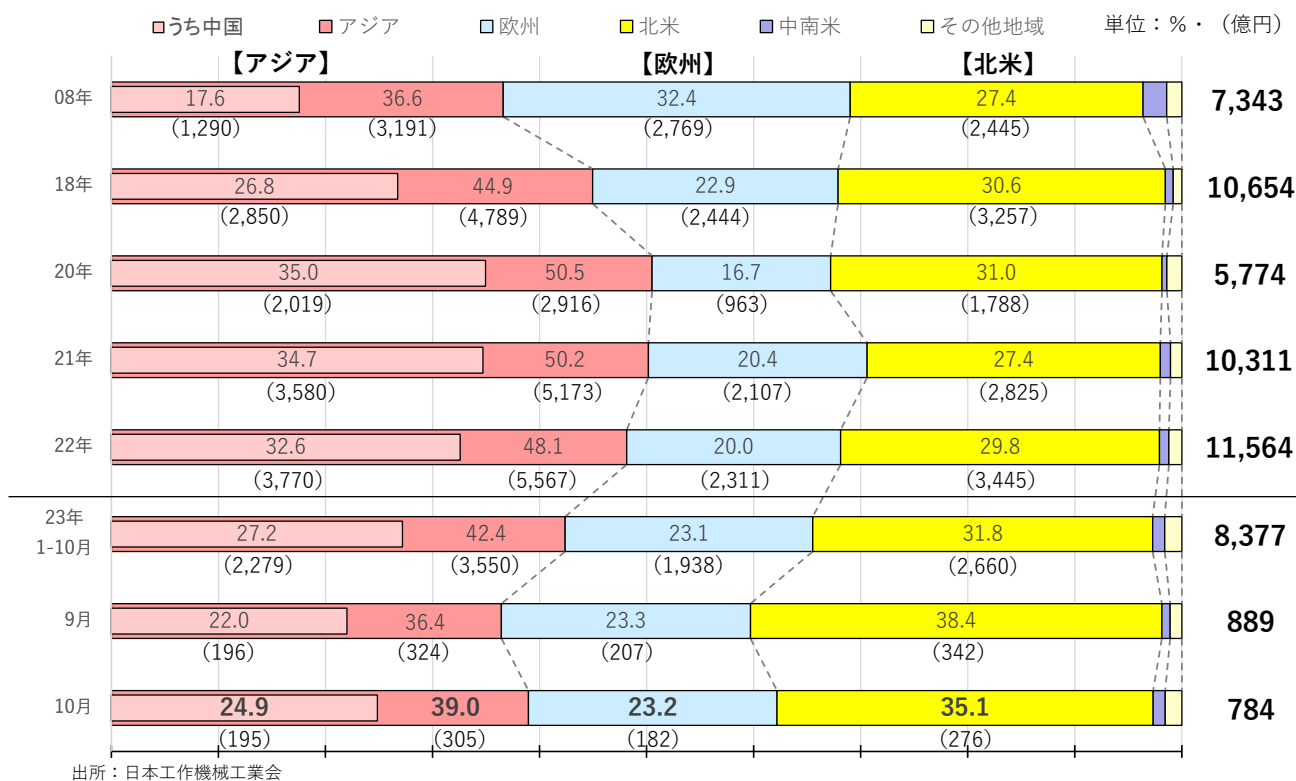
外需【10月分】

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、中国が5カ月連続で25%を下回る一方、北米は2カ月連続の35%超





オンライン研修

2023年度 「中小企業海外ビジネス人材育成塾」 現地法人経営講座(育成塾・現法経営)

海外現地法人の円滑な運営に必要な基礎知識を身につける研修

- ☒ 赴任後すぐに役に立つ基礎的な知識・スキルを1カ月で速習
- ☒ 経営者・経営幹部に求められる知識やスキルを体系的に習得
- ☒ I型人才からT型人才(特定の分野における専門性と他分野の知識をあわせ持つ人材)へ
- ☒ 参加者同士のネットワークを構築

研修プログラム (全5回／約1カ月) ※一部変更の可能性あります。予めご了承ください。

赴任前に身に付けておくべき基礎的な経営知識・スキルとして、経営者の役割、経理・財務・税務、営業、人事・労務、リスク対策、工場管理、赴任先の現地事情などを5日間の講義や個人・グループワークを通じて速習します。開催形式は、オンライン（Zoomの予定）。

	Day1	Day2	Day3	Day4	Day5
講義内容	経営者の役割	経理、財務 会計、税務	工場管理 (課題解決力を高める)	営業	赴任国・地域の現地事情、 現地特有の会計・税務、 人事・労務等
	異文化とコミュニケーション			人事、労務	
	ロジカルシンキング			コンプライアンス	
	フレームワーク			リスク管理	

注1. Day1～Day4の研修時間は、9:30 ～ 17:00 です。

注2. Day5は、赴任先国・地域に分かれた講義になります（約1-2時間）。

注3. 研修は、すべてオンライン形式です（Zoom使用予定）。

コース日程（募集人数は各コース16名～20名を想定）※一部変更の可能性があります。予めご了承ください。

募集期間 1月期：12月4日（月）～15日（金）

	Day1	Day2	Day3	Day4	Day5
1月期 （2024年）	1/10 （水）	1/17 （水）	1/24 （水）	1/31 （水）	2/7（水） 予備日 2/8（木）

注. Day5は、参加者の赴任先国・地域数により予備日（または別日）にご参加いただく可能性があります。
特に旧正月の祝日がある国と地域の研修日は、2月7日以前になる可能性もありますのでご了承ください。

参加条件

- 日本の中小企業※の社員であり、申込日から講座最終日まで日本に居住していること。
※中小企業基本法第2条に規定する中小企業またはその連携体。
但し、資本金・出資金が5億円以上の法人に直接又は間接に100%の株式を保有される企業、または直近過去3事業年度の課税所得額の平均が15億円以上の企業は除く。
- 海外現地法人の経営者または経営幹部として、本講座修了後2年以内に赴任する社員であること。
- 赴任先がアジア地域（ジェトロの定義※）に所在する製造業の現地法人であること。
※インド、インドネシア、韓国、カンボジア、シンガポール、スリランカ、タイ、台湾、中国、バングラデシュ、パキスタン、フィリピン、ベトナム、香港、マレーシア、ミャンマー、モンゴル、ラオス
- 全てのプログラム（5日間）に終日参加できること（遅刻、早退、中抜けも原則不可）。
- 受講期間中および終了後にジェトロが実施するアンケート・ヒアリングに協力できること。
- 受講に必要なPC（PowerPoint、Excelファイルが編集可能なソフトウェアがインストールされていること）、ヘッド（イヤ）ホン、マイク、カメラ（PC内蔵のもので可）及びインターネット環境の準備ができること。
- 研修において知り得た個人情報や企業情報を外部に漏洩しないこと。
- 参加者本人以外は受講しないこと（代理出席、複数名での参加はできません）。
- 過去に同講座に参加していないこと。
- 他の参加者や研修関係者と協調して行動できること。その他、研修の妨げになるような行為をしないこと。

お申込み・お問い合わせ

- ジェトロのウェブサイト（以下のURL）から、希望コースへご本人が
お申込みください。（1社につき最大2名。
ただし申込多数の場合は、1社につき1名となります）

<https://www.jetro.go.jp/events/igc/55e396b7af414fe5.html>

- 申込受領後、書類審査合格者にはヒアリングを行います。

- お問い合わせ先

ジェトロ 知的資産部 海外ビジネス人材育成課

電話：03-3582-8355 メール：genho@jetro.go.jp

ジェトロ 育成塾 検索



202311