

目次

1. 工作機械統計・産業動向

- ◆米国工作機械受注統計(3月) 1
- ◆米国工作機械受注統計(地域別) 2
- ◆韓国工作機械主要統計(2022年2月) 3

2. 主要国・地域経済動向

- ◆バイデン大統領、アディティブマニファクチャリング(AM)・イニシアチブを強調 5
- ◆米国:PMI 55.4%(4月) 6
- ◆欧州:EU主要国製造業景気動向指数(D.I.)と資本財生産月次推移(3月) 7
- ◆海外業界ニュース:欧州 7
- ◆イタリア工作機械受注:2022年第1四半期 8
- ◆海外業界ニュース:ラテンアメリカ 9
- ◆海外業界動向:中国 12
- ◆中国製造業PMI 47.4%(4月) 13

3. 工作機械関連企業動向

- ◆斗山工作機械、「DNソリューションズ」社名変更新出発ー統合製造技術ソリューション会社として生まれ変わり、ビジョン宣布 13
- ◆Kennametal社、2022会計年度第3四半期業績報告 14
- ◆MAGとSMS、北米市場でFFGライン販売 15
- ◆Sandvik Coromant社の買収:ソリューションが重要か 15

4. その他

- ◆ユーザー関連トピックス 17

5. 日工会外需状況(4月) 38

1. 工作機械統計・産業動向

◆米国工作機械受注統計(3月)

AMT(米国製造技術工業協会)発表の受注統計(USMTO)によると、2022年3月の米国切削型工作機械受注は、5億4,381万ドルで前月比17.4%増、前年同月比23.1%増となった。

「2022年第1四半期、米国製造技術受注は、非常に印象的でした。」とAMTの最高知識責任者であるPat McGibbonは述べた。「以前の予測では、2022年初旬の好調と、9月のIMTSによって回復する、穏やかな夏の受注が予測されていた。これは、IMTSで新製品が展示されることを見越して、夏期の発注を控えることが多いためである。しかし、東部でのインフレ、戦争、軍事力による威嚇は、企業が考慮しなければならないレベルの不確実性とリスクを生み出している。これらの課題にもかかわらず、製造業は引き続き追加の生産能力に投資していると見ている。」と述べた。(USMTO レポート 2022年5月9日付)

米国工作機械(切削型)受注統計

(金額単位:千ドル)

年 月	受 注	
	台 数	金 額
2021年1月	1,830	310,526
2月	1,972	362,643
3月	2,412	441,647
4月	2,294	398,282
5月	2,401	437,918
6月	2,578	478,215
7月	2,138	450,276
8月	2,402	530,488
9月	2,890	586,479
10月	2,801	565,340
11月	3,104	628,133
12月	2,611	585,629
2021年合計	29,433	5,775,576
2022年1月	1,824	434,628
2月	2,124	463,143
3月	2,731	543,809
2022年合計	6,679	1,441,580

[illegible]

(単位：百万ドル)

地 域 別		2022年3月 (P)	2022年2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 成 形 型 計	543.81	463.14	17.4	441.65	23.1	1,441.58	1,114.82	29.3
		8.45	16.07	-47.4	17.09	-50.6	30.20	48.96	-38.3
		552.26	479.22	15.2	458.73	20.4	1,471.78	1,163.77	26.5
北 東 部	切 削 型 成 形 型 計	88.01	66.75	31.8	80.69	9.1	215.64	187.38	15.1
		D	D	-15.5	D	D	D	D	-22.0
		D	D	30.7	D	10.8	D	D	14.3
南 東 部	切 削 型 成 形 型 計	78.11	67.86	15.1	46.91	66.5	216.73	122.78	76.5
		D	D	-97.1	5.00	D	D	D	50.5
		D	D	1.1	51.91	D	D	D	75.1
北 中 東 部	切 削 型 成 形 型 計	112.23	100.78	11.4	117.46	-4.5	335.57	315.30	6.4
		D	3.15	D	1.66	D	D	22.33	D
		D	103.93	D	119.12	D	D	337.63	D
北 中 西 部	切 削 型 成 形 型 計	104.05	91.98	13.1	90.27	15.3	270.88	220.15	23.0
		D	D	861.5	D	-69.5	D	D	-57.1
		D	D	14.9	D	10.0	D	D	19.9
南 中 部	切 削 型 成 形 型 計	56.68	40.75	39.1	29.73	90.6	126.51	74.16	70.6
		1.66	D	D	3.92	-57.7	2.93	4.08	-28.4
		58.34	D	D	33.65	73.4	129.43	78.25	65.4
西 部	切 削 型 成 形 型 計	95.01	76.51	24.2	61.65	54.1	276.25	195.04	41.6
		D	D	-87.9	D	D	D	D	47.1
		D	D	22.2	D	54.4	D	D	41.7

出所：USMTO

◆韓国工作機械主要統計（2022年2月）

○業種別受注(2022.2) 韓国工作機械受注(2022年2月) (単位：百万ウォン)

需 要 業 種	2022.1	2022.2	前月比(%)	2021.1-2	2022.1-2	前年同期比(%)
鉄鋼・非鉄金属	9,667	3,150	-67.4	8,820	12,817	45.3
金属製品	4,223	1,473	-65.1	6,768	5,696	-15.8
一般機械	22,731	23,208	2.1	43,618	45,939	5.3
電気機械	22,178	16,422	-26.0	42,213	38,600	-8.6
自動車	44,384	25,336	-42.9	66,563	69,720	4.7
造船・輸送用機械	5,931	5,898	-0.6	8,567	11,829	38.1
精密機械	11,771	13,015	10.6	4,885	24,786	407.4
その他製造業	3,539	6,148	73.7	6,491	9,687	49.2
官公需・学校	479	912	90.4	634	1,391	119.4
商社・代理店	5,916	5,637	-4.7	4,132	11,553	179.6
その他	3,010	40	-98.7	3,411	3,050	-10.6
内 需 合 計	133,829	101,239	-24.4	196,102	235,068	19.9
外 需	150,181	154,685	3.0	262,955	304,866	15.9
受 注 累 計	284,010	255,924	-9.9	459,057	539,934	17.6

出所：韓国工作機械産業協会

○機種別受注(2022.2) (単位：百万ウォン)

機 種	2022.1	2022.2	前月比(%)	2021.1-2	2022.1-2	前年同期比(%)
N C 小 合 計	273,594	249,520	-8.8	443,499	523,114	18.0
NC旋盤	126,097	109,978	-12.8	209,547	236,075	12.7
マシニングセンタ	105,785	126,107	19.2	165,836	231,892	39.8
NCフライス盤	0	0	—	815	0	—
NC専用機	21,991	3,548	-83.9	7,436	25,539	243.5
NC中ぐり盤	5,531	2,470	-55.3	41,164	8,001	-80.6
NCその他の工作機械	14,190	7,417	-47.7	18,701	21,607	15.5
非 N C 小 合 計	4,816	3,768	-21.8	6,198	8,584	38.5
旋盤	1,650	1,051	-36.3	1,615	2,701	67.2
フライス盤	1,657	1,525	-8.0	2,265	3,182	40.5
ボール盤	0	0	—	45	0	—
研削盤	1,509	1,066	-29.4	1,766	2,575	45.8
専用機	0	0	—	0	0	—
金 属 切 削 型	278,410	253,288	-9.0	449,697	531,698	18.2
金 属 成 形 型	5,600	2,636	-52.9	9,360	8,236	-12.0
総 合 計	284,010	255,924	-9.9	459,057	539,934	17.6

出所：韓国工作機械産業協会

○生産(2022.2) 韓国工作機械生産&出荷統計(2022年2月) (単位：百万ウォン)

機 種 別	2022.1	2022.2	前月比(%)	2021.1-2	2022.1-2	前年同期比(%)
N C 小 合 計	194,796	184,983	-5.0	300,745	379,779	26.3
NC旋盤	89,032	82,452	-7.4	129,596	171,484	32.3
マシニングセンタ	83,496	81,180	-2.8	111,517	164,676	47.7
NCフライス盤	1,614	0	—	100	1,614	1,514.0
NC専用機	7,893	8,100	2.6	12,123	15,993	31.9
NC中ぐり盤	4,160	3,256	-21.7	6,411	7,416	15.7
NCその他	8,601	9,995	16.2	40,998	18,596	-54.6
非 N C 小 合 計	3,963	4,938	24.6	6,360	8,901	40.0
旋盤	1,143	1,164	1.8	1,759	2,307	31.2
フライス盤	1,835	1,696	-7.6	2,367	3,531	49.2
ボール盤	139	185	33.1	477	324	-32.1
研削盤	775	1,001	29.2	988	1,776	79.8
専用機	71	50	-29.6	232	121	-47.8
その他	0	842	—	537	842	56.8
金 属 切 削 型 合 計	198,759	189,921	-4.4	307,105	388,680	26.6
金 属 成 形 型 合 計	17,984	17,498	-2.7	35,176	35,482	0.9
総 合 計	216,743	207,419	-4.3	342,281	424,162	23.9

出所：韓国工作機械産業協会

○出荷(2022.2)

(単位：百万ウォン)

機 種 別	2022.1	2022.2	前月比(%)	2021.1-2	2022.1-2	前年同期比(%)
N C 小 合 計	238,518	223,585	-6.3	332,019	462,103	39.2
NC旋盤	117,685	99,103	-15.8	152,704	216,788	42.0
マシニングセンタ	99,105	105,474	6.4	121,458	204,579	68.4
NCフライス盤	1,614	0	-100.0	100	1,614	1,514.0
NC専用機	9,021	8,119	-10.0	12,122	17,140	41.4
NC中ぐり盤	4,277	1,753	-59.0	7,791	6,030	-22.6
NCその他	6,816	9,136	34.0	37,844	15,952	-57.8
非 N C 小 合 計	4,074	5,625	38.1	7,107	9,699	36.5
旋盤	1,203	1,225	1.8	1,852	2,428	31.1
フライス盤	1,646	1,573	-4.4	2,196	3,219	46.6
ボール盤	314	240	-23.6	967	554	-42.7
研削盤	840	1,063	26.5	1,121	1,903	69.8
専用機	71	50	-29.6	232	121	-47.8
その他	0	1,474	-	739	1,474	99.5
金 属 切 削 型	242,592	229,210	-5.5	339,126	471,802	39.1
金 属 成 形 型	1,553	2,477	59.5	3,518	4,030	14.6
総 合 計	244,145	231,687	-5.1	342,644	475,832	38.9

出所：韓国工作機械産業協会

韓国工作機械輸出統計(2022年2月)

○機種別輸出(2022.2)

(単位：千USドル)

機 種 別	2022.1	2022.2	前月比(%)	2021.1-2	2022.1-2	前年同期比(%)
N C 小 合 計	142,600	130,325	-8.6	196,888	272,925	38.6
NC旋盤	68,925	55,536	-19.4	86,709	124,461	43.5
マシニングセンタ	53,221	36,481	-31.5	58,086	89,702	54.4
NCフライス盤	2,026	203	-90.0	680	2,230	227.9
NC専用機	16	0	-99.0	1	16	1,500.0
NC中ぐり盤	577	400	-30.7	3,100	977	-68.5
レーザ加工機	11,754	30,994	163.7	36,935	42,748	15.7
NCその他	3,336	3,239	-2.9	4,902	6,576	34.1
非 N C 小 合 計	8,805	15,511	76.2	11,336	24,316	114.5
旋盤	1,318	382	-71.0	1,683	1,701	1.1
フライス盤	624	808	29.4	1,189	1,432	20.4
ボール盤	201	152	-24.6	421	353	-16.3
研削盤	2,966	3,414	15.1	1,972	6,380	223.6
専用機	73	73	-	2	145	7,150.0
その他	3,623	10,682	194.8	6,069	14,305	135.7
金 属 切 削 型 合 計	151,405	145,836	-3.7	208,224	297,241	42.8
金 属 成 形 型 合 計	36,397	67,712	86.0	52,031	104,110	100.1
総 合 計	187,802	213,549	13.7	260,255	401,351	54.2

出所：韓国通関局

○仕向け国別輸出(2022.2)

(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	93,224	28,167	12,759	53,339	109,345	25,551	13,965
NC旋盤	21,822	8,966	5,659	24,880	68,049	16,489	8,328
マシニングセンタ	23,720	8,189	6,339	23,956	36,334	6,965	4,943
NCフライス盤	346	65	30	517	947	560	271
NC専用機	16	0	0	0	0	0	0
NC中ぐり盤	741	741	0	0	237	0	0
レーザ加工機	38,940	7,004	265	1,914	1,369	97	0
NCその他	2,420	401	0	2,072	1,418	1,411	0
非 N C 小 合 計	8,945	1,685	699	3,362	11,025	4,650	259
旋盤	503	31	0	818	5	0	0
フライス盤	252	9	1	826	229	74	29
ボール盤	348	0	0	0	0	0	0
研削盤	3,224	650	443	1,146	1,971	1,723	227
専用機	0	0	0	0	145	145	0
その他	4,618	995	255	573	8,674	2,708	3
金 属 切 削 型 合 計	102,169	29,852	13,458	56,701	120,370	26,583	14,224
金 属 成 形 型 合 計	34,754	9,124	5,120	16,873	45,729	124	23,955
総 合 計	136,923	38,976	18,578	73,574	166,098	30,325	38,179

出所：韓国通関局

韓国工作機械輸入統計(2022年2月)

○機種別輸入(2022.2)

(単位：千USドル)

機 種 別	2022.1	2022.2	前月比(%)	2021.1-2	2022.1-2	前年同期比(%)
N C 小 合 計	51,083	59,981	17.4	99,118	111,064	12.1
NC旋盤	6,933	5,631	-18.8	7,717	12,564	62.8
マシニングセンタ	6,848	10,681	56.0	15,691	17,529	11.7
NCフライス盤	972	665	-31.6	3,898	1,637	-58.0
NC専用機	1	0	-	2,543	1	-100.0
NC中ぐり盤	21	827	3,838.1	249	849	241.0
レーザ加工機	24,837	26,348	6.1	35,898	51,185	42.6
NCその他	823	1,020	23.9	1,419	1,843	29.9
非 N C 小 合 計	8,059	6,944	-13.8	18,926	15,003	-20.7
旋盤	1,557	283	-81.8	1,185	1,840	55.3
フライス盤	151	164	8.6	2,336	316	-86.5
ボール盤	927	640	-30.9	1,019	1,568	53.8
研削盤	524	2,131	306.7	2,267	2,655	17.1
専用機	45	0	-100.0	60	45	-25.0
その他	4,853	3,725	-23.2	12,058	8,579	-28.9
金 属 切 削 型 合 計	59,142	66,925	13.2	118,044	126,067	6.8
金 属 成 形 型 合 計	20,064	7,741	-61.4	24,744	27,805	12.4
総 合 計	79,206	74,666	-5.7	142,788	153,872	7.8

出所：韓国通関局

○輸入国別(2022.2)

(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	86,649	52,456	4,144	2,914	21,042	8,105	51
NC旋盤	10,868	9,216	0	100	1,595	1,594	0
マシニングセンタ	15,755	12,168	2,730	583	1,191	1,191	0
NCフライス盤	1,616	573	156	0	0	0	0
NC専用機	1	0	0	0	0	0	0
NC中ぐり盤	672	154	510	0	177	177	0
レーザ加工機	45,321	24,764	23	249	5,614	2,586	45
NCその他	1,261	385	0	494	87	81	6
非 N C 小 合 計	12,212	4,501	4,033	916	1,746	784	400
旋盤	1,824	373	930	4	11	6	0
フライス盤	59	19	0	1	256	226	0
ボール盤	1,391	793	74	0	177	13	0
研削盤	2,461	752	1,470	35	160	79	1
専用機	45	0	0	0	0	0	0
その他	6,432	2,563	1,559	876	1,142	460	399
金 属 切 削 型 合 計	98,861	56,957	8,177	3,830	33,254	8,889	451
金 属 成 形 型 合 計	19,205	7,120	600	118	7,708	2,557	2,041
総 合 計	118,066	64,077	8,777	3,947	30,496	11,446	2,492

出所：韓国通関局

2. 主要国・地域経済動向

◆バイデン大統領、アディティブマニファクチャリング (AM)・イニシアチブを強調

バイデン大統領は、金曜日にオハイオ州シンシナティを訪問した際に、5社の米国メーカーが、米国を拠点とする小規模なサプライヤーからアディティブマニファクチャリング (AM) で製造された部品を購入することを約束したことを発表する予定である。同大統領は、航空宇宙、防衛、宇宙、ファスナー、医療、発電、石油およびガ

ス、半導体などの業界の顧客にサービスを提供する特殊金属ソリューションセンターである United Performance Metals から発表する。

GE Aviation、Honeywell、Lockheed Martin、Raytheon、Siemens Energy は、アディティブマニファクチャリング (AM) の導入を通じて国内製造業を強化し、サプライチェーンの問題を改善することを目的としたホワイトハウス・イニシアチブである AM Forward の最初の参加者である。直接購入に加えて、メーカー 5 社は、AM 技術についてサプライヤーのスタッフをトレーニングし、

(Modern Machine Shop 2022年5月6日付)

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4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4月も拡大を続けた。経済全体では、23か月連続の拡大傾向となる。4月PMIは、前月の57.1%から1.7ポイント減少して55.4%となった。新規受注は、前月の53.8%から0.3ポイント減少して53.5%となった。生産は、前月の54.5%から0.9ポイント減少して、53.6%であった。」調査委員会のメンバーは、「米国製造業は、需要主導型のサプライチェーンに制約のある状況にとどまっている。4月には、サプライチェーンのすべての層で労働力不足の問題進展が鈍化した。前月と比較して離職率が高く、従業員数の目標達成が改善したと報告したパネリストは少なかったと報告した。4月は物価上昇がやや緩和したもの、世界のエネルギー市場は不安定な状態が続いている。すべての産業部門にわたる追加料金の引き上げが続いている。パネルのセンチメントは需

Year	Percentage (%)
2016	48.0
2017	52.0
2018	58.0
2019	55.0
2020	42.0
2021	64.0
2022	55.0

ISMが発表した4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 4月指数	2022年 3月指数	備 考
I S M 指 数 (PMI)	55.4	57.1	前月比1.7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	53.5	53.8	前月比0.3ポイント減。 拡大の基準は52.8である。 18業種中11業種が増加を報告した。
生 産	53.6	54.5	前月比0.9ポイント減。 拡大の基準は、52.1である。 14業種が増加を報告。
雇 用	50.9	56.3	前月比5.4ポイント減。9業種が増加を報告した。
入 荷 遅 延	67.2	65.4	前月比1.8ポイント増。 長期化の基準は、50以上。 18業種中16業種が長期化を報告した。
在 庫	51.6	55.5	前月比3.9ポイント減。 拡大の基準44.5ポイントを上回った。11業種が在庫増を報告した。
顧 客 在 庫	37.1	34.1	前月比3.0ポイント増。1業種が増加を報告した。
仕 入 れ 価 格	84.6	87.1	前月比2.5ポイント減。 17業種が増加を報告した。
受 注 残	56.0	60.0	前月比4.0ポイント減。 10業種が増加を報告。
輸 出 受 注	52.7	53.2	前月比0.5ポイント減。5業種が増加を報告。
原 材 料 輸 入	51.4	51.8	前月比0.4ポイント減。4業種が増加を報告。

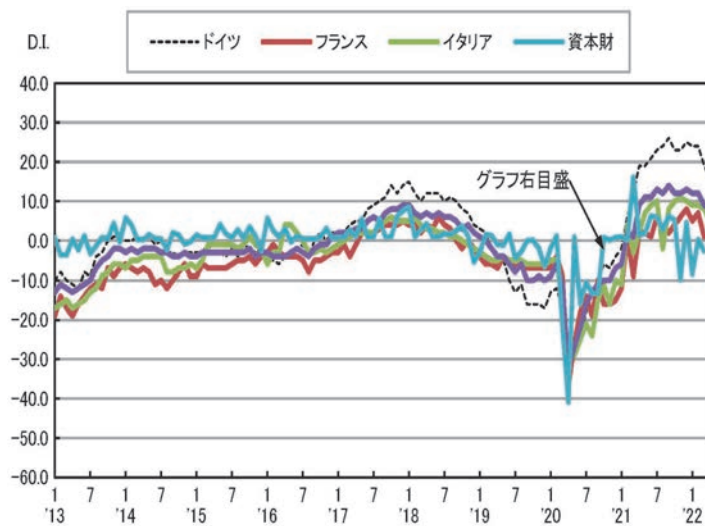
(ISM Manufacturing Report on Business 2022年5月1日付)

◆欧州：EU主要国製造業景気動向指数(D.I.)と資本財生産月次推移(3月)

欧州委員会の発表した2022年4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±0ポイントであった。国別では、ドイツが±0、フランスが-1、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3月は前年同月比で-2.7%となった。なお、2022年4月の数字は未発表である。

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



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

◆海外業界ニュース；欧州

現在、中央および西ヨーロッパの経済にとって懸念される分野は2つある。エネルギー源と特に自動車や防衛分野で製品のニーズが急速に変化している場合の、現在の製造レベルを維持である。もちろん、エネルギー問題は、供給先のロシアへの依存から解放されることが急務である。

より安価なロシアの化石燃料生成エネルギー源への依存の難問は、ほとんどの欧州諸国に突然打撃を与えた。これは、ユーザー上位5か国に論

争を引き起こした。ドイツの年間支出は430億ドルを超えている。オランダは350億ドルを費やしている。イタリア、200億ドル。ポーランド、160億ドル。フランス、150億ドル。ドイツとイタリアの場合、コストはガス需要の大部分をカバーする。オランダ、ポーランド、フランスの場合、この支出で石油をすべてカバーしている。

影響は驚くほど重大である。第一に、この状況はロシアに戦争継続の柔軟性を与え続けている。第二に、現在不安定な資源を、ロシア以外の供給を得るための新しいインフラストラクチャを形成し、主要なタスクに置き換えるには時間とお金がかかる。これにより、再生可能資源への支出が増

加し、より急速になる。家庭や個人消費者、さらには製造業などの産業への途切れない供給は危機に瀕している可能性がある。これは、欧州では長い間経験されていないことである。

製造業において、欧州の主な課題は、生産高でトップ国である中国と、米国の継続的な製造業の復活によってもたらされている。最近のパンデミックによる製造停止は重大であったが、大部分は克服された。大手製造国が引き続きリードしている。

全体的な製造環境に関しては、英国とスイスは米国、日本、カナダと同等である。製造業への貢献度の観点から見た欧州連合の主要6か国は、スペイン、ポルトガル、ルーマニア、フランス、ドイツ、ポーランドである。これらはCOVID以前から、製造業に重点を置く国であり、EU内の総製造業生産の35%以上を占めている。しかし、不安定なサプライチェーンとエネルギーコストの上昇により、生産を維持するには、多くの労力と投資が必要になる。製造業で雇用されている労働力の割合が最も高いのは、ポーランド、ドイツ、イタリアである。驚くべきことに、この点で、これら3か国は、トルコと韓国に先駆けて世界をリードしている。

以前の記事では、再生可能エネルギーと防衛部門を集中的な活動の分野として指摘した。3番目は自動車である。2021年12月、欧州では初めて、かつて最も人気のあったディーゼルよりも多くの人が電気自動車を購入した。EVの需要は急増しており、メーカーはこのセクターの爆発的なブームに対応している。

2022年3月、テスラはベルリン近郊のギガファクトリーで正式に自動車製造を開始し、年間50万台の自動車を生産することを目標としている。テスラが工場を建設するのに2年しかかからなかった。そしてその間、ドイツの全競合企業は、準備を急いだ。今のところ、テスラはすべてのコンポーネントを社内で製造したが、新EVコンポーネントメーカーが絶えず登場しており、多くの国で最も有名な新製品としてバッテリーがある。

車内へ何マイルものケーブルを接続するコネクタなど、EV車両の他のコンポーネントの数は増加しており、それらはますます複雑になっている。半導体の不足でさえ、メーカーが将来のニーズに合わせて優先順位を調整することから、EVに有利に働き、したがって「古い」自動車製造からの脱却につながる。さらに、自動運転車の開発もEVを自然な選択肢にしている。

EVが主流になるにつれて注目に値する：欧州自動車サプライヤー協会（CLEPA）によると、今後15～18年以内に自動車サプライヤーで最大50万人の雇用が失われる可能性があります。EVコンポーネントの増加による新規雇用は、26万人程度と見られている。

現在の製造スタイルの開発を推進することは、依然として可能性を秘めています。ただし、自動化を強化して業界の再構築と革新的なテクノロジーの実装を支援することは、効率を高め、手動の労働力への過度の依存を減らすため必然的なステップと見なす必要がある。

(AMT ONLINE 2022年4月29日付)

◆イタリア工作機械受注：2022年第1四半期

UCIMU（イタリア工作機械・ロボット・自動化工業会）が集計した、2022年第1四半期工作機械受注指数は、前年同期比でわずかに減少（-3%）した。指数は164（2015年の基準年100）であった。内需は減少したが、外需が増加したことにより一部相殺された。

特に外需は、前年同期比5.3%増加し、指数の絶対値は163.2であった。

これに対し、内需は、前年同期比15.9%減となった。指数の絶対値は164.4であった。

UCIMUのBarbara Colombo会長は、次のように指摘している。「海外市場は、イタリアメーカーにとって最も重要である。パンデミック、それに続く戦争により困難が生じたが、過去2年間に失われた地盤を回復するだけでなく、海外で事業を展開する必要がある。現在の状況は、イタリア工作機械メーカーが、市場の優先順位を再考することになりそうである。このセクターの「Made in Italy」の新しい仕向け先を探索することが重要であるとしても、今日、伝統的な市場は、特に欧州と米国に存在し、そこでのビジネスを発展させることが基本である。

国内市場では、イタリアメーカーの国内市場での景気減速は、2つの理由によるものであった。一つは、今期データが非常に好調であった2021年1四半期の結果と比較されたことによる。もう一つは、前の予算法（2021）による減価償却率が、現在よりも高かったインセンティブ4.0を享受するために、前四半期に購入をするというユーザーの決定による影響の可能性がある。

たとえ減少率がかなり低く、指数の絶対値によって証明されるように、受注が現在非常に高いパフォーマンスを示しているとしても、ロシアとウクライナの戦争によって引き起こされた不確実性により、新規投資を見送る傾向が出てくる可能性をメーカーは懸念している。

現在進行中のウクライナでの戦争は、すでに企

業の生産活動に大きな弊害をもたらしている。企業はニッケル、鉄鋼、鋳物などの電子部品や材料の供給を待たなければならないため、機械の納期を大幅に延期する必要がある。

一定期間を超えて機械の納品を待たなければならないことにより、顧客のビジネスに問題を引き起こすリスクがある。さらに、受注から機械の納品、請求書の発行までのリードタイムは、通常の6～8か月に対して、現在は9～12か月である。このような長期間期間の経過と不確実な状況では、原材料の価格変動が機械の製造コストに大きな影響を及ぼし、工作機械製造企業のマージンが減少する可能性がある。さらに、インフレはますます明白になり、価格の乗数として機能し、生産活動から得られる利益をさらに損なう可能性がある。

それを回避するために、ある時点で、メーカーはこれ以上受注を受け付けないことを決定するか、顧客は発注する前に状況が明確になるまで待つことを決定する可能性がある。政府の即時介入が必要である。このため、UCIMUは、最も影響を受けたセクターを代表する業界団体であるASSOFERMET、ANIMA、ANFIAとともに、進行中の戦争から生じる影響を緩和するための検討会議を政府当局に求めた。

特に、経済開発省、外務省、国際協力省との間で、現在の状況下で中断された原材料の代替としての、新供給経路を決定するための早急な介入を要請したい。さらに、欧州産業の非常に重要なシェアを占める金属を使用する製造業での正常な運用を確保するために、EU措置の一時的な停止を考慮に入れる必要があると考えている。欧州からの鉄鋼輸入に関する米国の関税に対応して2018年に設立されたこれらの措置は、第三国からの鉄鋼材料の輸入に関して一定の割当を設定し、余剰部品に関税を課すものである。したがって、欧州の製造業はペナルティを課される。

さらに、政府当局はここ数週間、民間人や企業のエネルギーコストを軽減する対策にすでに取り

組んでいるが、我々は再生可能エネルギーだけでなく、企業が生産活動で使用する全エネルギー源に、エネルギーコストに上限を適用するよう求めている。

「グリーンエネルギー」への移行を支援する必要があることを認識してはいあるが、現在のような緊急事態において、製造業を安定させることが第一である。我が国と欧州の経済システムの最初の柱である製造業は、可能な限り最高の条件下でその活動を続けなくてはならない。

私たちは、コスト高騰により企業を市場から撤退させたり、生産を停止させたりしてはならない。それは取り返しのつかない社会的危害となりうる。したがって、欧州連合によって確立された「グリーン」措置は修正されるべきである。まずは、電動モーターへの移行を見直すべきである。この措置の中断を求めているが、現状が非常に複雑であることを考慮して、エンジンから電気モーターへの移行のスケジュールを変更する必要があることは明らかである。

(UCIMU Press Release 2022年4月21日)

◆海外業界ニュース：ラテンアメリカ

ラテンアメリカからのニュースは、チャンスに満ちている。メキシコのEV、自動車部品、鉄鋼、電気通信による外国投資は増加傾向を維持している。ブラジルの航空宇宙および自動車サプライチェーン。コスタリカの医療とIT、チリでの鉱業；そして、アルゼンチンではサプライズがあります。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

- 日産は今後5年間で180億ドル投資し、e-powerテクノロジーを搭載したラテンアメリカで最初の国として、メキシコでのEV戦略を行う。
- マーティンレアは、ケレタロでの事業拡大を発表し、総投資額は1億5,500万ドルとなる。主

にアルミニウム自動車部品に焦点を当てている。

- ヌエボレオン州では、3億ドル相当の8つの新規投資プロジェクトを計画している。これにより、10,000人の新規雇用が創出される。これらのプロジェクトは主にハイテク産業である。
- Metalsaは1億7,000万ドル投資し、グアナファトのアパセオエルグランデに工場の建設を開始した。この工場は、グアナファトとバハカリフォルニアの工場です。トヨタ・タコマモデルのシャーシを供給する。
- ボッシュ・メキシコは1億4,600万ドルの投資し、ケレタロにある工場を拡張する。この計画には、新しいハイテク生産ラインと倉庫の設営が含まれている。
- オーストラリアZKWは、1億200万ドル投資し、グアナファト施設の拡張の第3フェーズを開始した。この拡張により、ヘッドライトの生産ライン数が18から36に増加し、高級車やトラック用に年間350万個のヘッドライトを生産する予定である。
- アルゼンチンの鉄鋼会社テルニウムは、新しい冷間圧延機、溶融亜鉛めっきライン、コイルによる酸洗いライン、および新しい仕上げラインを備えた、ヌエボレオン州のペスケリア工業センターに10億ドルを投資する。
- イタリアの電気通信およびエネルギーケーブル会社プリズミアンは、2022年半ばまでにデュランゴの工場を拡張し、年末までに機器の設置を行う作業を完了する予定である。
- カナダのオンタリオ州でGMCAMIプラントをBright Drop BEV生産に転換した結果、メキシコのラモスアリスぺにあるGMプラントは、シボレーエクイノックスとGMCトレインの中型CUVの生産を増やすことができるようになる。
- 2021年、メキシコへの外国直接投資は8.7%増加し、約320億ドルとなった。
- Samkwangは、約1,500万ドル投資し、レイノサに2番目のオペレーションプラントを建設する。

- ゼネラルモーターズは、2023年までにEV製造を開始するために、ラモスアリスぺの施設をアップグレードしている。
- ABC Technologiesは、4000万ドル投資し、Ramos Arizpe工場を拡張する。この拡張により、コアウイラ州の自動車セクターの空気誘導システム用のプラスチック射出成形事業で、170人の新規雇用が創出される。
- 自動車産業向けの電気ハーネスメーカーであるチュニジアのCOFAT社は、デュランゴで500万ドル相当の設備拡張を発表した。これは州内の5番目の投資であり、以前の4番目の投資からの累積投資額は1億300万ドルに上る。
- メキシコは、世界第4位の自動車部品生産国としてドイツを上回っています。

ブラジル

- ブラジルのボルソナロ大統領は、工業製品（IPI）に対する税金を35%削減する法令に署名した。これは、5月1日に発効し、現在実施されている25%の減税よりも大幅な減税となり、国がパンデミックから回復するにつれ、経済活動を後押しする。
- ワシントン州エベレットに本拠を置く電気航空会社magniXは、ブラジルの航空会社Desenvolvimento Aeronáutico（DESAER）と提携して、ATL-100リージョナル航空機のハイブリッド電動イタレーションであるATL-100Hを開発している。アラシャ（AAX）空港にある277,000平方メートルのDESAERの製造拠点は、2022年第1四半期の開業を予定しており、投資額は2億5,000万ドルに上る。
- 日本の日産はブラジルに多額の投資を続けている。キックスSUVを生産するための約2億ドルの投資が完了すると、リオデジャネイロ州レゼンデにある日産の施設は、新しいプラットフォームを生産するために2025年までに2億5,000万ドル相当の追加投資を行う。日産は2021年

に48,000台生産し、2022年には86,000台生産して南米の需要に対応し、特にアルゼンチンでは消費がブラジルの日産輸出全体の63%に達した。

- ブラジルの自動車部品メーカーであるTupyは、約1億8,500万ドルで、Tratonが所有するモーターメーカーMWMを買収する予定である。同社は、ブラジル、ヨーロッパ、北米のトラック、バス、機械メーカー向けのエンジンを製造しており、モーターを変換して、天然ガス、バイオディーゼル、バイオガス、バイオメタンで稼働できるようにしている。
- ブラジルの自動車部品メーカーHubnerは、エスピリトサントのリニャレスに新工場を設立した。投資額は3,700万ドルで、同社の計画は、商業用部品を製造することである。
- ブラジルのDexcoは、サンパウロのボトゥカトゥーに新工場を建設するための1億2,000万ドルの投資を発表した。この工場は、最新のインダストリー4.0テクノロジーを実行するDexcoの初の施設になる。すべての生産ラインは完全に自動化され、マシンデータの収集、診断、およびレポートはモバイルデバイスによって操作される。Dexcoはセラミック、パネル、フローリングで運営されており、Deca、Portinari、Hydra、Duratex、Ceusa、Durafloorなどの有名なブランドを所有しており、主にすべてのラテンアメリカ市場で消費されている。
- ブラジルの自動車部品メーカーIberoは、最新のItaquaquecetubaであるサンパウロの商用車セクター向けの車軸とコンポーネントを製造する施設に1,000万ドルを投資している。
- ブラジルのNovo Brasil Group (NBR) は、自動車工場の建設を始めることを発表した。同社によれば、生産ラインはペルナンブコ州のアラリピーナ市に29ヘクタールの敷地に建設される予定である。工事は、今年の上半期に開始され、初期投資額は5,000万ドルになると予想されて

いる。NBRによると、この計画はモジュラープラットフォームを使用して車を製造することである。最初のモデルは、完全に開いたバギーに変えることができる最大5人用のコンパクトカーを生産することが期待されている。同社によれば、構造はモジュール式で、シャーシはカーボンファイバーまたはグラスファイバー製である。

- ブラジルの二輪車業界は、2022年第1四半期に327,139台を生産し、前年比37.8%の増加を記録した。ブラジルのモーターサイクルビルダー協会であるAbracicloは、2022年の総生産量は約129万台と予測しており、前年比7.9%の増加を予測している。

コスタリカ

- 医療機器メーカーOkay Industriesは、プロセスに新しいテクノロジーを実装するために30人以上の従業員を雇用することにより、事業を強化した。
- インテルは、製造と研究開発のため、今後3年間でコスタリカに7億ドルを投資する予定である。

コロンビア

- キンバリークラークは、コロンビアに3か所の工場を所有している。同社は、2021年に8,000万ドル以上を投資し、生産能力を高めるために2022年に3,000万ドルを投資することを計画している。

チリ

- チリへの外国直接投資は2021年に170億ドルに達した。この金額は、前の5年間の平均より62%高くなっている。
- チリは、モビリティ計画のための国家インフラストラクチャの一部として、新しい高速道路を建設するために5億ドル建設計画を開始した。

- Canadian Lundin Miningは、Candelaria マイニングコンプレックスの開発に3億7,000万ドルを投資する予定である。

アルゼンチン

- 地元企業のFDC CompeticiónとEmerxは、カナダの企業Daymak Inc.と共同で、アルゼンチンで初の高級電気自動車であるSpiritusを輸出用として製造するプロジェクトを発表した。
- IVECOは、Tector GNCラインの新製品の開発、ネットワークサービスの拡張と改修、および生産プロセスの改善に2億ドルを投資すると発表した。

(AMT ONLINE 2022年5月9日)

◆海外業界動向：中国

中国のゼロ・コロナ政策は、特に自動車セクターにおいて、年間生産量で世界をリードしている地域経済に打撃を与え続けている。中国のローカル自動車サプライチェーンデータを詳しく見ていきたい。

- 中国北部の吉林省では、3月初旬に新種のコロナ症例が発生し、首都の長春が新たな封鎖を宣言した。FAW（フォルクスワーゲン、トヨタ、アウディ）の工場は、3月中旬に車両の生産を停止することになったが、同様の状況が4月に上海のフォルクスワーゲンとテスラの工場で行われた。
- 中国の自動車生産量の約20%は、最近発表された封鎖の影響を受けている。年間総生産台数が560万台を超える2大主要メーカーであるShanghai Automotive Group Co. Ltd（SAIC）とFAWは、現在、ロジスティクスとサプライチェーンの課題に直面しており、2022年の中国自動車生産に悪影響を及ぼしている。
- 中国自動車製造業者協会（CAAM）によると：
 - * 2021年第1四半期の生産は前年比2%増であったが、売上高はわずか0.2%増であった。

* 3月の生産台数は22億4100万台に達し、販売台数は22億3400万台に達し、前年比でそれぞれ9%と12%減少しました。

* 3月のEV生産台数は465,000台に達し、販売台数は484,000台で、前年比110%増加した。

* 3月の輸出は17万台に達し、前月比6%減少し、前年同月比では、29%増加した。

- CAAMの報告によると、3月に発表された新しい封鎖は自動車セクターに劇的な影響を与え、サプライチェーン全体に大きな圧力をかけている。チップ不足は大幅に改善されておらず、パワーバッテリーの原材料価格が急速に上昇しているため、製造コスト、ひいては最終製品のコストがさらに押し上げられている。自動車メーカーは大きな影響を受けており、これは短期的には変わらないと予想されている。

- 5月11日付のCAAM新リリースは、中国の自動車セクターの現在の状況を示している。上記第1四半期のレポートから大きな変化がみられる。

* 4月の生産台数は12億500万台に達し、前年比46%減少した。売上高は118万1千台に減少し、前年比48%減少した。

* EV 4月の生産台数は312,000台に達し、前月比33%減少したが、それでも前年比44%の増加を示している。販売台数は299,000台に達し、前月比38%減少したが、前年比で45%増加した。

- EVセグメントは、2022年自動車産業の成長の主な推進力である。
- 吉林と上海で封鎖が発表されたことで、以前は中国で1位だった一汽フォルクスワーゲンが2位になり、上汽GMと上汽フォルクスワーゲンは3位と4位になった。
- 上海では、自動車産業は引き続き閉鎖されている。主に長江デルタ地域の企業によって供給されている中国の車両組立のコアコンポーネントは、封鎖の影響を大きく受けている。この悲惨な状況は7月下旬まで改善されないこ

とが予想されている。

(AMT ONLINE 2022年5月18日付)

◆中国製造業PMI 47.4% (4月)

4月の中国製造業購買管理者指数 (PMI) は47.4%で、前月から2.1ポイント減少し、基準値を下回った。製造業全体が、継続的に低迷している。

企業規模別では、大企業PMIは48.1%で、前月から3.2%ポイント減少し、基準値を下回った。中小企業のPMIはそれぞれ47.5%と45.6%で、どちらも前月から1.0%ポイント減少し、引き続き基準値を下回っている。

製造業PMIを構成する5つのサブインデックスはすべて基準値を下回っていた。

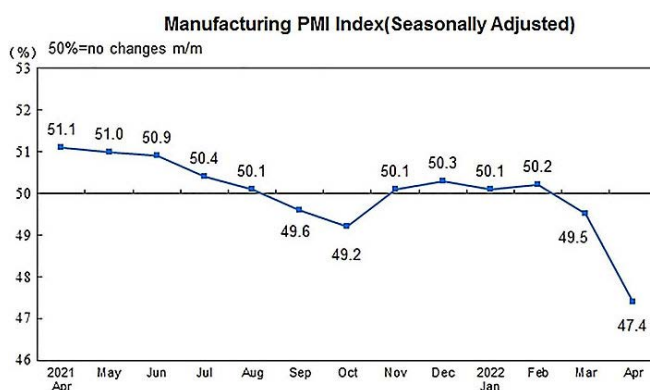
生産指数は、前月比5.1ポイント減の44.4%で、製造業の生産活動が大幅に鈍化したことを示している。

新規受注指数は、前月比6.2ポイント減の42.6%で、製造業の市場需要が大幅に落ち込んだことを示している。

原材料在庫指数は、前月比0.8ポイント減の46.5%で、製造業の主要原材料の在庫は引き続き減少している。

雇用指数は、前月比1.4ポイント減の47.2%で、製造業の雇用環境が悪化していることを示している。

サプライヤー納期指数は、前月比9.3ポイント減の37.2%で、製造業の原材料サプライヤーの納期が大幅に鈍化していることを示している。



(Bureau of Statistics of China 2022年5月6日付)

3. 工作機械関連企業動向

◆斗山工作機械、「DNソリューションズ」社名変更新出発—統合製造技術ソリューション会社として生まれ変わり、ビジョン宣布

自動車部品企業DTRオートモーティブに買収された斗山工作機械がDNソリューションズに社名を変更し、グローバル統合製造技術ソリューション企業での新たな出発に乗り出す。

斗山工作機械は「DNソリューションズ」に社名を変更し、一山キンテックスで開かれた国際生産製造技術展示会 SIMTOS2022 で新規社名宣言式を開催、統合製造技術ソリューション企業として生まれ変わると23日明らかにした。

この日、新社名宣言式にはDNソリューションズのキム・ウォンジョン社長、産業通商資源部のジュ・ヨンジュン産業政策室長、韓国工作機械産業協会クォン・ヨンドゥ会長、Brad Woody Ellison Technologies社長などが参加し、新しいビジョンを宣言する意味のボタンタッチ式と署名式を行った。

新しい社名であるDNソリューションズの「D」は、東亜 (DONGAH) で始まったDTRオートモティブ (DTR AUTOMOTIVE) と大字、斗山を経てきた斗山工作機械の出会いがDNAで刻まれた意味だ。

「N」は、NOWとNEWを意味し、現在を基盤に絶え間ない挑戦を通じた新しい道を開拓するという意味を込めた。

DNソリューションズのキム・ウォンジョン社長はこの日「斗山工作機械は1971年に設立された製造を基盤とした代表的なグローバル機械会社だと言える」とし、「今回の社名変更は、新しい未来、より大きな未来への意志の表明であり、機械を作る機械会社でより安全な自動車のためのソリューションを提供する会社になるだろう」と明らかにした。

また「航空機のエンジンを作る会社でより快適

な航空旅行を提案するソリューション、医療機器を作る機器会社で生命延長という巨大な夢を解決できるグローバルソリューション会社に進むだろう」と話した。

一方、自動車部品企業DTRオートモーティブは今年初め、1月に斗山工作機械を買収した。DTRオートモーティブは、自動車騒音振動を減らす防塵部品グローバル市場内トップ4に上がるなど、グローバル輸出比重が90%を超える会社だ。Stellantis、GM、BMW、フォルクスワーゲン、テスラ、リビアン、ニオなどを主要顧客会社としている。斗山工作機械は、産業用工作機械グローバル3位で、国内の代表的な工作機械製造会社だ。

その買収による新しいビジネスポートフォリオの改善とシナジーが期待される。

(韓国・新素材経済新聞 5/24付)

◆ Kennametal 社、2022 会計年度第 3 四半期業績報告

Kennametal Inc.、2022 年 3 月 31 日に終了した 2022 年度第 3 四半期の業績を報告した。希薄化後 1 株当たり利益 (EPS) は前年同期の 0.26 ドルに対し、0.42 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は、次のように述べている。

「調整後の営業利益率の改善が約 300 ポイントに達し、今四半期も好業績を記録した。これらの結果は、インフレをカバーするためのコマーシャルおよびオペレーショナルイニシアチブの統制とタイムリーな価格設定の効果である。」ロッシは続けて、「COVID-19 に関連する中国での短期的な課題と輸送における継続的な逆風にもかかわらず、ほとんどのエンドマーケットで幅広い需要を受けている。長期的には株主価値を高め、株式買戻しプログラムを継続して進めていく。」

2022 年度第 3 四半期の主要な結果

2022 会計年度第 3 四半期売上高は、5 億 1,200 万

ドルで、前年同期の 4 億 8,500 万ドルから 6% 増加した。これは、8% の内部成長と 2% の有利な営業日効果を反映しているが、4% の不利な為替効果によって部分的に相殺されている。

営業利益は、前年同期の 4,000 万ドル (売上高の 8.2%) に対し、5,300 万ドル (売上高の 10.4%) であった。営業利益の増加は、主に売上高の伸び、有利な価格設定、約 300 万ドルの単純化/近代化のメリット、および有利な製品構成によるものであったが、約 1,300 万ドルの原材料コストの上昇と COVID-19 による製造コストの上昇、労働者の休業と高い減価償却により一部相殺された。調整後営業利益は、前年同期の 4,200 万ドル (8.6% のマージン) と比較して、5,800 万ドル (11.4% のマージン) であった。

今四半期に報告された EPS には、リストラおよび関連する 1 株あたり 0.03 ドルの費用と、ロシアおよびウクライナの事業に関連する 1 株あたり 0.02 ドルの費用が含まれている。前年度の四半期に報告された EPS には、1 株あたり 0.02 ドルのリストラおよび関連費用、1 株あたり 0.08 ドルの早期債務消滅の影響、および 1 株あたり 0.08 ドルの年間予測税率の差が含まれているが、1 株あたり 0.12 ドルの個別の税制上の優遇措置によって部分的に相殺されている。

見通し

2022 会計年度第 4 四半期および通期の当社の予想は以下のとおりである。

【2022 会計年度第 4 四半期の見通し】

売上高は 5 億 1,000 万ドルから 5 億 3,000 万ドルになると予想されている。

調整後営業利益は 5,500 万ドル程度と見込まれる

【年間見通し】

- 通年の強力な営業レバレッジ
- 前年の一時的なコスト管理は約 2,500 万ドル (上半期のみ影響を受ける)

- 現在、フリーオペレーティングキャッシュフローは調整後純利益の約75%になると予想されている。これは主に、中国でのCOVID-19のシャットダウンと、ウクライナ紛争によるヨーロッパの影響の拡大による、予想を下回る売上による運転資本の増加によるものである。
- 現在、設備投資は約1億500万ドルと見込まれている。
- 現在、主要運転資本は年末までに売上高の約31%を維持すると予想されている。
- 調整後のETRは26～28パーセントになると予想されている。

(Kennametal 2022年5月2日付)

◆MAGとSMS、北米市場でFFGライン販売

横形フライス盤と立形旋盤および応用自動化ソリューションの大手メーカー、MAGとSMS（ミシガン州スターリングハイツ）は、Fair Friend Group（FFG）のFEELERおよびFFGDMCの工作機械ラインを北米全体に輸入および販売することを発表した。

FFG工作機械コングロマリットは、37のブランドで構成される世界最大の工作機械メーカーである。FFGは、立形および横形マシニングセンタ、立形および横形ターニングセンタ、マルチスピンドルおよびロータリートランスファーテクノロジー、ギア製造、グライNDER、およびファクトリーオートメーションソリューションの包括的なポートフォリオを提供する。FFGのグローバル拠点は、10か国50か所最先端の製造工場を有する。

「北米市場にFFGマシンブランドと機械加工ソリューションを提供し、サービス、交換部品、アプリケーションのサポートで既存のFEELERとFFGDMCユーザーをサポートできることを非常に嬉しく思います」とMAG社長のブライアン・プリナは述べている。FeelerとFFGDMCは、北

米の選択肢を提供し、既存の高性能MAGおよびSMSラインを非常によく補完できる。

「FeelerとFFGDMCの北米の輸入業者としてMAGを迎えることを喜ばしく思う。彼らの優れたアプリケーションと自動化の専門知識および顧客サービスは、自動車およびトラック、航空宇宙、産業機器、医療および再生可能エネルギー産業をサポートするティアサプライヤーおよびジョブショップ全体にFFGのプレゼンスを拡げられる。」とFFGの会長兼CEOのジミー・チューは述べている。「FFG企業が一堂に会し、同社が北米市場に集中し、機械加工技術を駆使して、米国、カナダ、メキシコ全体の顧客の固有の課題を解決できるようになる。」

MAGは、Feeler立形マシニングセンタ、横形マシニングセンタ、横形ターニングセンタ、ダブルコラムブリッジミル、FFG DMC横形ターニングセンタ、立形ターニングセンタ、立形マシニングセンタを販売する。FeelerとFFGDMC機、MAGスターリングハイツ、MIテクノロジーセンター、および米国、カナダ、メキシコにあるMAGの販売代理店で入手可能である。

(MAG AUTOMATION NEWSLETTER 2022年5月17日付)

◆Sandvik Coromant社の買収：ソリューションが重要か

スウェーデンに本社を置く切削工具メーカー、サンドビックコロマントは、最近、ソフトウェア会社CGTech、ICAM、CNCSoftwareIncを買収した。Helen Blomqvist社長は、これらの買収が始まった2020年に社長に就任した。

同社は長い間、サンドビックの専門家を派遣して、機械加工工場にアドバイスをしてきた。Blomqvist社長は、同社が単なるツールではなく、常にソリューションを提供してきたことを強調している。

しかし、機械加工技術の変化、および長年の市

場一部の機械加工部品の性質（特に電気自動車への移行における自動車産業）により、機械加工プロセスの要素はますます相互依存するようになっている。つまり、ソリューションは、切削工具だけではなく、それ以上のものを利用する必要がある。

Blomqvist 社長と対談し、製造と機械加工の変化に応じて、企業が変化し、進歩していることを、以下にレポートする。

Peter Zelinski, Modern Machine Shop : Sandvik Coromant は最近、切削工具製品とは大きく異なるいくつかの買収を行ったので、それを出発点としましょう。Sandvik Coromant がメーカーのために果たしたい役割の成長を理解したいと思います。たとえばソフトウェアの買収についてどのように考える必要がありますか？

Blomqvist 社長：我が社は常にツールサプライヤー以上あったと思います。機械加工に関する深い知識と、さまざまな問題を抱えるお客様をサポートすることで、よく知られていると思います。これが弊社のコアです。

我が社がどのように発展しているか、成長の過程、最近の買収などを見ると、業界で見ている変化と非常に関係があります。コンポーネントを機械加工するだけでなく、製造のバリューチェーン全体に注目しています。マーケットリーダーになるための戦略は、お客様の意思決定プロセスの早い段階で主導的な地位を占めることです。

機械への投資について考え始めるときは、コンポーネントを設計する方法、コードを最適化する方法、可能な限り最良の方法で機械を製造する方法、そして最終的に検証する方法について考える必要があります。バリューチェーン全体が私たちの関心事であり、顧客が行動や意思決定の方法を変えるにつれて、私たちはそのバリューチェーンの早い段階で参加することを目指しています。

これは、お客様をサポートするために何年にもわたって行ってきた問題解決の代表的なものだと

思います。また、サービスを通じてお客様をサポートする機会も増えています。最適化の方法や無駄のない生産性向上プログラムの導入方法だけでなく、他の種類のサービスも同様です。

MMS：今の業界の課題はありますか？

Blomqvist：注目すべき課題の1つは、業界におけるデジタル化の進展です。また、電動化のペースが速いことは、企業としての私たちにとっての課題であると考えられることもできますが、これをチャンスととらえています。

コンポーネントは、電気自動車やバッテリーの用途で変化しています。内燃機関を見ると、非常に標準化されています。それが、標準化されたツール、標準的なインサート、およびそれらすべてを備えた理由です。電気自動車は、ペースの速い設計と製造で、よりカスタマイズされた、よりプロジェクトタイプの作業であるという点で、別のタイプのビジネスです。

もちろん、電気自動車が使用するアルミニウムの材料は、鋼、炭素鋼、鋳鉄などは機械によって異なります。しかし、これは私たちにとって目新しいことではありません。アルミニウム加工をサポートする製品が市場に出回っています。パートナーシップは、デジタル化、持続可能性の課題と機会への対応、および電動化にとっても重要です。自社ですべてを行うことはできません。ビジネスで成功するためには、適切な能力に加えて適切な人材とサプライヤーを確保するためのパートナーシップを構築する必要があります。

MMS：電気自動車市場がよりカスタマイズされていると言う話は、興味深いです。内燃機関車では、カムシャフトのような部品はどの会社でも同じように見えます。しかし、私たちは電気自動車を作るための業界標準の方法を理解していません。同じ種類の部品をどのように作るかについて、生産者が異なれば異なるということです。そして、それに対応する必要があります。

Blomqvist：その通りです。その課題は、私た

ちの作業プロセスを改善するための機会を生み出します。それらを満たすために、私たちは成長しましたが、買収を通じて成長しました。特に注意を払うことが重要だと思うのは、学習する習慣を造ることです。これは、会社の革新と創造を維持するために私たちにとって非常に重要です。

(Modern Machine Shop 2022年5月19日)

4. その他

◆ユーザー関連トピックス

欧州域内のEV向けバッテリーセルの生産能力、ドイツを中心に大幅拡大=アーヘン工大

欧州域内の電気自動車（EV）用バッテリーセルの生産能力は、ドイツを中心に大幅に拡大する見通しだ。アーヘン工科大学がこのほど発表した調査レポートにより明らかになった。2020年代の終わりには年間生産能力は1,300ギガワット時（GWh）に達する見通しで、そのうち478GWhをドイツが占めることになるという。これにより、アジアからの輸入依存を大幅に改善し、ほぼすべての自動車をEVに置き換えることができるようになるという。

調査は同工大のEモビリティコンポーネントの生産工学（PEM=Production Engineering of E-Mobility Components）の講座を率いるシニアエンジニアのハイナー・ハイメス氏と研究助手のゲリット・ボッケー氏がセルメーカーの公式発表を集めて評価したもの。2030年までにバッテリーセルの生産能力が計画通りに拡大した場合、EVの台数換算でバッテリー容量50キロワット時（kWh）のEVであれば約2,600万台、100kWhなら約1,300万台となる。EUの新車販売台数は年間1,000万台から1,200万台で推移していることから、すべての新車をEVに置き換えることも可能と試算。プラグインハイブリッド車（PHEV）やフルハイブリッド車（FHEV）、電動トラックによる需要も考慮しなければならないが、バッテリーセ

ルを輸出することも可能になるかもしれないと評価した。

(heise 4月12日付)

(<https://www.heise.de/hintergrund/Batteriezellen-fuer-Elektroautos-Europa-baut-riesige-Produktionskapazitaeten-auf-6664993.html>)

ボッシュが自動運転ソフトの英ファイブを買収

自動車部品大手の独ボッシュは12日、自動運転用ソフトウェア開発の英ファイブを買収することで合意したと発表した。自動運転の安全性を一段と高める狙い。独禁当局の承認を経てファイブを取得し、クロスドメイン・コンピューティング・ソリューションズ事業部に統合する。買収金額など取引の詳細は明らかにしないことで合意した。

ファイブは2016年設立のスタートアップ企業で、ケンブリッジ本社を含め英国に計5拠点を展開している。従業員数は約140人。人工知能ベースの自動運転ソリューションに強みを持つ。近年はクラウドベースの自動運転ソフト開発・テスト用プラットフォーム分野に注力している。同プラットフォームを用いると、ソフト開発時間が短縮されるほか、車両へのソフト投入前と投入中にテストを行うことが可能になる。テスト車両データのリアルタイムの分析、様々なテストシナリオの作成、システム挙動の瞬時の評価・確認を行うためのシミュレーション環境の構築が可能になる。

ボッシュは自動運転分野の技術・競争力強化に取り組んでおり、3月には高精度3Dマップを手がける独アトラテック（Atlatec）の買収計画を明らかにした。自らをアクチュエーターからセンサー、地図、ソフト、エンジニアリング環境に至る自動運転のすべての構成要素を顧客に一手に提供できる唯一の企業だと主張している。

(プレスリリース 4月12日付)

(<https://www.bosch-presse.de/pressportal/de/de/bosch-beschleunigt-mit-uebernahme-von-five-die-software-entwicklung-fuer-automatisiertes->

fahren-239040.html)

ShellとBYD、充電事業で協業

(Energyload 4月12日付)

新車のCFを30年までに半分以下に＝メルセデス

高級乗用車・バン大手の独メルセデスベンツは11日に開催した投資家・アナリスト向けのESG（環境・社会・企業統治）説明会で、乗用車のライフサイクル全体で発生する二酸化炭素（CO2）の量（カーボンフットプリント＝CF）を2030年までに20年比で50%以上、削減する計画を発表した。同社がESG説明会を開くのは初めて。車両の電動化、再生可能エネルギーによる充電、電池技術の改良、生産でのリサイクル材料・再生エネルギー投入を通して目標を達成する。

同社は新車販売に占めるプラグインハイブリッド車（PHV）と電気自動車（BEV）の割合を25年までに最大50%へと引き上げる。再生エネルギーの高い地域では30年までにすべてBEVとする計画だ。

生産に必要な電力については同年までに70%以上を再生エネルギーで賄うようにする。自社工場のソーラー・風力発電能力拡大と、外部からの再生エネルギー調達で目標を実現する。電池、鉄鋼、アルミニウム分野ではCO2低排出・無排出製品とリサイクル製品の調達を拡大。25年からはグリーン鉄鋼投入の新モデル販売を開始する。

コバルトやリチウムなど採掘・加工段階で人権侵害リスクの高い計24の資源に関しては、サプライチェーンの透明性を高める。問題があれば改善措置を講じる意向だ。上級管理職に占める女性の割合を30年までに30%へと引き上げる目標も打ち出した。

(プレスリリース 4月11日付)

(<https://group-media.mercedes-benz.com/marsMediaSite/de/instance/ko.xhtml?oid=52993835&ls=L3NIYXJjaHJlc3VsdC9zZWYyY2hyZXN1bHQ>

ueGh0bWw_c2VhcmNoVHlwZT1mbGV4JnNIYXJjaFNoemluZz1OTVNfRmxleFNiYXJjaF90ZXdzT25seUNvbXBhbnkmcVzdWx0SW5mb1R5cGVJZD00MDYyNiZmbGV4SW5mb1R5cGVzPTQwNjI2JTJDNDA2MzA!&rs=0)

韓国自動車大手 Hyundai、蘭独でV2X技術のパイロットプロジェクトを実施

韓国の自動車大手 Hyundai は、オランダとドイツでV2X（Vehicle to Everything）技術のパイロットプロジェクトを実施している。ドイツの電気自動車（EV）業界ニュースサイト『ecomento.de』が11日付で取り上げた。

パイロットプロジェクトはV2X技術を活用し、電力システムの安定化と再生可能エネルギーの利用支援に向けたもの。同社のEV「Ioniq 5」を改造した車両を使用し、ドイツのベルリンでV2H（Vehicle to Home）、オランダのユトレヒトでV2G（Vehicle to Grid）に関する技術を検証している。前者は、充電と給電の双方向に利用可能な機器を搭載した複数の車両を家庭のクローズドなエネルギーシステムで試験運用するもの。後者は、現地のモビリティ事業者 We Drive Solar と協力し、「世界初の双方向充電都市」を目指す取り組み。25台の「Ioniq 5」で構成されるフリートを、新興住宅地の住民にカーシェアリングとして提供する。

また、すでに「Ioniq 5」に搭載済みのV2X機能としては、EバイクやEスクーター、ノートPCなど外部の機器に給電するいわゆるV2L（Vehicle to Load）技術が挙げられる。

(ecomento.de 4月11日付)

(<https://ecomento.de/2022/04/11/hyundai-treibt-v2x-technologie-zur-stabilisierung-des-stromnetzes-voran/>)

DLR、自動運転車のテレオペレーションを研究

ドイツ航空宇宙センター（DLR）は、自動運転車のテレオペレーション（遠隔操縦）について研

究している。テレオペレーションは、自動運転車が危機的状況に陥った際に遠隔から手動でサポートすることを想定したもの。これまでの自動運転では、問題発生時に路肩に停止する以外なかったが、テレオペレーションを介して技術サポートが受けられるようになる。DLRのMichael Oehl氏は同技術を、「既存の自動運転技術を迅速に導入するための架け橋」と位置づけている。

DLRでは現在、主に人間と自動化の相互作用およびマンマシンインターフェース（HMI）の設計に注力するとともに、遠隔オペレーターにとって最適な作業環境はどのようなものであるか調査している。このような職場のプロトタイプでは、オペレーターが必要とする情報にアクセスできるようにするほか、注意散漫や疲労を防止するためにどのような設計が有効か、実際の運用に近い環境で検証を重ねている。

(SpringerProfessional 4月11日付)

(<https://www.springerprofessional.de/automatisiertes-fahren/unternehmen---institutionen/dlr-forscht-am-arbeitsplatz-design-von-teleoperatoren/20300222>)

アルミホイールを100%再生エネで生産へ、BMWがサプライヤーと合意

高級乗用車大手の独BMWは8日、同社が調達するアルミホイールの生産向け電力を100%再生可能エネルギー電力に切り替えることでサプライヤーと合意したと発表した。サプライチェーンの脱炭素化に向けた取り組みの一環。ホイールの鋳造だけでなく、電力消費量の多いアルミ地金製造の電解工程も対象としている。グループブランドのBMWとミニの車両に2024年から搭載する。

サプライチェーン全体で発生するCO2に占めるホイールの割合は現在およそ5%に上る。ホイール系統のサプライヤーが再生エネを100%使用することで同割合を2.5%以下に引き下げる。排出量は最大で年50万トン削減される見通しだ。

BMWは軽金属ホイールを年およそ1,000万本調達。その95%をアルミ製が占める。

同社はアルミホイールのリサイクルを通してCO2の排出削減を進める意向だ。ミニ「カントリーマン」の次世代モデル用ホイールには23年から再生アルミを70%使用。電力の完全再生エネルギー化の効果と相まってCO2排出量は従来比で最大80%低下する。

同社はサプライチェーンで発生するCO2の量を30年までに19年比で20%削減することを目指している。

(プレスリリース 4月8日付)

(<https://www.press.bmwgroup.com/global/article/detail/T0378193EN/100-percent-green-power:-bmw-group-to-use-sustainably-produced-aluminium-wheels-from-2024>)

Porsche、「Taycan」を電力系統の予備力として運用するパイロットテストを実施

高級スポーツカー大手のPorscheは、同社の電気自動車（EV）モデル「Porsche Taycan」を電力系統の予備力として活用するパイロットテストを実施した。ドイツのEV業界ニュースサイト『ecomento.de』によると、当該パイロットテストは、同社が送電事業者のTransnetBWとコンサルティング会社のIntelligent Energy System Services（IE2S）と合同で実施したもの。家庭とラボ環境でPorscheの管理ソフト「Home Energy Manager」（HEM）を使用し、電力系統に接続した。管理ソフトは事前にフィールドテストを実施し最適化した。データ通信の核となるのは、IE2Sが開発したクラウドベースのプールシステム。これにより、送電事業者が必要とする予備力を車両に特化した信号に変換し、充電/給電プロセスをリアルタイムで制御できるようになったという。

Porscheのルッツ・メシュケ副社長は、「このタイプのプールシステムは、予備力市場向けに利用できるだけでなく、グリーン・チャージングや他

のVehicle to Grid向けの拡張ソリューションとしても利用できる」とパイロットテストの意義を強調した。

(ecomento.de 4月8日付)

(<https://ecomento.de/2022/04/08/porsche-elektroauto-taycan-als-pufferspeicher-fuer-das-stromnetz-pilotversuch/>)

PorscheがE-Fuels事業を強化、HIF Globalの株式12.5%を取得

独高級スポーツカーメーカーのPorscheはこのほど、チリのE-Fuelsメーカー HIF Global の株式の12.5%を7,500万ドルで取得した。E-Fuelsの工業生産へ向けた取り組みを強化するねらい。今回の投資ラウンドにはPorscheのほか、チリのAndes Mining & Energy、米EIG、Baker Hughes CompanyおよびGemstone Investmentsが参加した。

両社は現在、パートナー企業とともにパイロットプロジェクトを実施しており、今年半ばにはパイロット施設「Haru Oni」で水素とCO₂から合成燃料を製造する予定。PorscheのMichael Steiner 研究開発部長は合成燃料について、自動車や航空機、船舶を含む交通セクターにおいて非常に興味深いものであるだけでなく、化学産業では化石由来の原料に代わる重要な原材料にもなり得ると指摘した。Porscheは合成燃料をまず、モータースポーツ分野に投入し、続いて工場とPorsche Experience Centerに供給したいと考えている。

(Springerprofessional 4月8日付)

(<https://www.springerprofessional.de/betriebsstoffe/verbrennungsmotor/porsche-investiert-in-den-e-fuels-hersteller-hif-global/20292146>)

Mercedes、ソフトウェアエンジニア3,000人を新規雇用

独Mercedes-Benzは8日、全世界でソフトウェアエンジニア約3,000人を新規雇用したと発表した。シュトゥットガルト南のジンデルフィング

に同日オープンしたソフトウェアセンターでは、従業員1,100人のうち700人を新規採用者が占めるという。同社役員のMarkus Schäfer氏によると同センターで労使は、新たな労働時間モデルで合意しており、例えば昼に一旦帰宅することなども認められるという。同社は全世界で約1万人のソフトウェアスペシャリストを雇用する計画で、特にインド、中国、米国を重点地域と考えている。

Mercedes-Benzでは独自のオペレーティングシステム「MB.OS」を使用している。今後の技術的課題は自動車の電動化およびデジタル化になるという。Ola Källenius社長は自動運転に大きなポテンシャルがあるとみており、Sクラスに高度自動運転技術を実装することを目指している。

(Automobil Industrie 4月8日付)

(<https://www.automobil-industrie.vogel.de/mercedes-stellt-3000-softwareentwickler-ein-a-1109475/>)

参考：4月8日付 プレスリリース

(<https://group-media.mercedes-benz.com/marsMediaSite/de/instance/ko.xhtml?oid=52974785&ls=L2RIL2luc3RhbmNIL2tvLn hodG1sP29pZD00ODM2MjU4>)

Keyou、水素エンジンで走行するトラックとバスを発表

水素エンジン開発のKeyouはこのほど、水素エンジンで走行するトラックおよび市バスのプロトタイプを発表した。18トントラックはDaimler Actrosのシャシーをベースとしたもので、バスと同様にPaul Nutzfahrzeuge GmbHが統合作業を行った。水素エンジンは7.8リッターディーゼルエンジンプラットフォームをベースとしたものだが、排気処理は不要。出力は210kW (286PS) となっている。両モデルとも航続距離500km以上を確保。WHTCサイクルでEUが定義したゼロエミッション基準を下回るほか、Euro6排出基準を満たしている。

トラックとバスは9月に開催されるIAA商用車見本市で展示される予定。Keyouは2023年末に顧客と共同で集中的なフィールドテストを実施したい考えで、その翌年にはさらに2種類のエンジンプラットフォームを追加する予定だ。

(Springerprofessional 4月7日付)

(<https://www.springerprofessional.de/omnibusse/schwere-lkw/keyou-zeigt-bus-und-lkw-mit-wasserstoffverbrennungsmotor/20288668>)

原発電力の増加、再エネ発電の停止の引き金に＝独シンクタンクEnergy Brainpool

欧州連合（EU）域内の原子力エネルギーの増加は、再エネ発電設備の停止頻度を著しく増加させる恐れがある。ドイツのシンクタンクEnergy Brainpoolはこのほど、ドイツのエコ電力会社Green Energy Planetから委託を受けて、原子力発電所の稼働期間延長の影響について調査し、ショートレポートを発表した。

同レポートによると、現在議論されているフランスの原子力発電所の寿命延長だけでも、2030年にはフランス、スペイン、ドイツで20億キロワット時（kWh）以上のグリーン電力を送電系統から強制的に排除する必要が生じることになる。この背景には、旧式の原子力発電所は主にコスト上の理由から、短期的には出力を最大8割までにしか落とすことができない。これにより、柔軟性の高い風力発電や太陽光発電などのグリーン電力の供給が抑制されてしまうという。

フランス政府が検討している50年の稼働期間の延長が決定すれば、2030年までに19ギガワットの発電能力が追加されることになる。この場合、グリーン電力は約12%抑制されることになる。同シンクタンクによると、発電容量で約2,160ギガワット時（GWh）に相当し、利用機会を失うグリーン電力は、フランスで781GWh、スペインで780GWh、ドイツでも586GWhが影響を受けるという。

(Solarserver 4月7日付)

(<https://www.solarserver.de/2022/04/07/mehr-atomstrom-draengt-erneuerbare-energien-aus-dem-netz/>)

再生エネ拡大加速法案を閣議了承

ドイツ政府は6日の閣議で、再生可能エネルギーの拡大加速に向けた一括法案を了承した。同法案はもともと炭素中立目標の実現に向けて作成されたものだが、ウクライナ戦争の勃発でロシア産化石燃料への高依存が持つリスクが露呈したことを受け、エネルギー安全保障上の意義もにわかに強まっている。法案には「再生可能エネルギーの拡大の大幅な加速は同時に、エネルギー輸入への依存を極めて迅速に低減することも可能にする」との一文が盛り込まれた。

ドイツではメルケル氏を首班とする前政権が昨年、炭素中立実現を従来の2050年から45年に前倒しするとともに、30年の二酸化炭素（CO₂）中間削減目標を従来の1990年比55%から65%に引き上げる法案を作成し、議会で成立させた。現政権はこれについて1月、現状では目標を達成できないとして、炭素中立実現に向けた取り組みの強化方針を打ち出した。CO₂排出削減のスピードを3倍に加速するほか、国内発電に占める再生エネの割合を30年までに現在の42%から約2倍の80%へと引き上げる方針だ。今春と今夏の2回に分けて法案を作成して年内に議会で可決させ、目標実現の道筋をつけることを計画している。

今回の閣議で了承された法案はその第1弾で、「オースターパケット（イースター一括法案）」と呼ばれている。再生エネ比率を約2倍に引き上げるために、30年の再生エネ発電量を21年の233テラワット時（TWh）から2.5倍の約600TWhへと引き上げる。化石燃料を電力に置き替える動きが進み、交通、産業、世帯の電力消費量が大幅に増えることを念頭に置いている。

30年の陸上風力発電容量は20年の54ギガワッ

ト（GW）から2倍強の115GWへと引き上げる。これを実現するため、25年以降の新設容量を年10GWとし、21年の2GWから5倍に拡大する。洋上風力発電の容量も20年の7.8GWから30GWへと引き上げる。

太陽光発電の新設容量は26年以降、年22GWとし、21年実績（5GW強）の4倍に拡大。30年の国内発電容量で215GWを実現する。

再生エネの拡大と並行して送電網の整備も進める。計19件の新設プロジェクトを進めるとともに、既存のプロジェクト17件で変更を加える。

風力発電や送電網設置プロジェクトに対しては住民や環境団体が反対運動を起こし、これが再生エネ拡大の大きなネックとなっていることから、そうしたプロジェクトを優先度の高い公共の利益と法律で位置づける。種の多様性など他の利益に優先させ、建設計画が速やかに進むようにする。（プレスリリース 4月6日付）

(<https://www.bundesregierung.de/breg-de/aktuelles/novellierung-des-eeg-gesetzes-2023972>)

VW、自動車の製造プロセスにおけるCO2排出量削減目標を厳格化 30年までに半減

VWグループは、自動車の製造プロセスにおけるCO2排出量削減の2030年目標をさらに厳格化し、2018年比で半減を目指すことになる。VWグループは当初、2030年までに30%削減することを目標にしていた。

全ての製造プロセスにおける自動車ごとのカーボンフットプリントについても同様の目標を掲げる。ヘルベルト・ディースCEOが昨年半ばに同社の新戦略を発表した際には、2018年比で平均30%削減するとしていた。欧州域内の工場で使用する電力のうち、外部から調達するものに関しては、来年までに全て再エネ由来のものにするという。

同社は気候・環境基準および電気自動車（BEV）に関する目標について、これまでに何度も修正し

てきたが、内燃機関車からの具体的な脱却時期に関しては依然として言及を避けている。経営陣は、BEVの需要が少ない現状を鑑みると現実的でないと考えている。しかし、VWグループは同時に、電動化に向けた大規模な投資も行っている。同社の複数のブランドでは、ガソリン車あるいはディーゼル車モデルに特化した新プラットフォームの開発および販売を終了させる方針を示している。

VWは2030年までに、販売する全ての自動車のうち半数をバッテリー搭載モデルにシフトさせる意向だ。欧州最大の自動車メーカーである同グループは2040年までに、主要市場に新たに投入するほぼ全てのモデルにおいてカーボンニュートラルの実現を目指す。遅くとも2050年までには、完全にバランスのとれたカーボンフットプリントを実現するとしている。現在同社グループの自動車が排出する温室効果ガスは、全世界で排出される全てのエミッションのうち少なくとも1%以上を占めていると推定されている。

多くの企業と同様VWも Science Based Targets イニシアティブ（SBTi）にアドバイスを依頼している。同イニシアティブは、カーボンニュートラルの実現に向けた中期的な計画の審査を行う。VWグループによると、こうした外部の専門家により、いわゆる「1.5度目標」を達成するために、同社の措置は適切であるとの評価が下されたという。

VWグループのディースCEOは「2050年までに気温が1.5度上昇するか2度上昇するかによって、種の絶滅、干ばつ、海面上昇といった変化に与える影響は大きく異なってくる。VWグループは、次世代が生きる世界を守るために果たすべき役割を認識している。したがって前回の決定から2年の経過を待たずに、同社の製造に係る排出制御措置をさらに厳格化することにした」と語った。

(ecomento.de 4月25日付)

(<https://ecomento.de/2022/04/25/vw-konzern-verschaerft-klimaziele-in-der-produktion/>)

独仏AIプロジェクト「ENGAGE」が始動、ニューラルネットワークの学習高速化へ＝DFKI

ドイツ人工知能研究所（DFKI）は21日、独仏の人工知能（AI）共同開発プロジェクト「ENGAGE」が始動したと発表した。「AI向け次世代コンピューティング環境」の頭文字から名付けられた当該プロジェクトは、AIを新たな用途に適用できるように、高速でディープニューラルネットワークの最適化させるもの。ハイパフォーマンスコМПューティング（HPC）環境と連携させるのが特長だ。フランス国立情報学自動制御研究所InriaとDFKIが共同で実施する。

DFKIのプロジェクトマネージャー兼科学ディレクターのフィリップ・スルサレク氏は、応用例として「シミュレーションから合成的に生成されたデータを用いたターゲットテストによるAIシステムの検証、認証」を挙げた。これによりAIの信頼性が向上し、自律走行や大規模なスマートリビングアプリケーション、工業生産などの分野にまでAIの導入領域が広がると説明した。

「ENGAGE」は、欧州の統合強化に向けた独仏によるアーヘン条約の締結1周年を記念し2020年に交わされた覚書に明記された共同プロジェクトのひとつ。成果は今後、他のプロジェクトで活用していく。また、フランスのスパコンや欧州のリソースを使用するほか、欧州クラウド計画「GAIA-X」とのシナジー創出事業も予定されているという。

（プレスリリース 4月21日付）

<https://www.dfki.de/web/news/schneller-zum-neuen-neuronalen-netz-deutsch-franzoesisches-forschungsprojekt-engage-gestartet>

米自動車大手Ford、ドイツのデータ共有アライアンス「Catena-X」に参加

米自動車大手のFordはこのほど、ドイツの自動車サプライヤーに係るデータ共有アライアンス「Catena-X」に参加すると発表した。サプライヤ

ー向けのデータを標準化し、参加企業間のデータ通信を改善する。

Fordの欧州子会社Ford of Europeのヴェルナー・ピュッツ副社長は、「責任の所在が明確で、透明かつ持続可能なサプライチェーンは、自動車産業のEVシフトを成功させるキーとなる」と同アライアンスへの参加の意義を強調。「Catena-X」が取り組むデータの標準化と安全な通信は、業界の全ての参加企業が重視する協業の基礎となるものだと高く評価した。

「Catena-X」はデジタルインフラと協調型ネットワークとして、自動車のサプライチェーン全体で統一的にデータと情報のやり取りを可能にする。具体的には、品質管理、保守、サプライチェーン管理などのデータが対象となる。アライアンスに参加することで、参加企業同士やグローバル市場のパートナー企業とデータの取り扱いがスムーズになり、問題管理などにおけるメリットが見込めるという。

（Hanser Automotive 4月19日付）

<https://www.hanser-automotive.de/a/news/ford-tritt-catena-x-bei-1913679>

車載電池のデジタルパス開発へ、ESG情報記録でバリューチェーン透明化

独経済・気候省は25日、車載電池のデジタルパスポート開発を進めるコンソーシアムに補助金を交付すると発表した。資源採掘からリサイクルに至るサプライ・バリューチェーン全体で人権侵害や環境破壊が起きていないことを同パスポートで証明。ESG（環境・社会・ガバナンス）の面で折り紙付きの電池を企業が簡単に使えるようにし、電動車の普及を加速させる考えだ。欧州連合（EU）域内でデジタル製品パスが導入される初のケースとなる。将来的には他の製品分野への導入も検討されている。

環境コンサルティング会社システミック（Systemiq）を中心とするコンソーシアムに総

額820万ユーロの補助金を交付する。同コンソーシアムには自動車大手のフォルクスワーゲン(VW)、BMW、化学大手BASF、金属大手ユミコアなどが参加。デジタルパスにはカーボンフットプリント、原料採掘、電池修理・リサイクルのしやすさなどの情報が記録されることから、対象の電池を使用すればESGのハードルをクリアできる。コンソーシアムは倫理的で持続可能な電池バリューチェーンの構築を目指す国際組織「グローバル・バッテリー・アライアンス」と協業し、同パスが世界的に通用するようにする意向だ。

コンソーシアムはデジタルパスをEUで導入予定の「電池規則」に対応させることも目指している。同規則は現在、策定手続きが行われており、2026年から施行される見通し。車載電池のほか、定置型蓄電池、産業用大型電池を対象にカーボンフットプリントの証明やその削減義務が盛り込まれる。31年からは一定比率のリサイクル材料投入も義務化される見通しだ。

(プレスリリース 4月25日付)

(<https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Pressemitteilungen/2022/04/20220425-parlamentarischer-staatssekretar-kellner-batterien-mussen-in-der-eu-so-nachhaltig-wie-moglich-sein.html>)

独Schaeffler、REEtecから電動モーター用レアアースを調達

独自動車・産業部品大手のSchaefflerはこのほど、ノルウェーのREEtecとレアアース酸化物の調達に関する5年間の契約を締結した。ハイブリッドモジュール、ハイブリッドトランスミッション、純電動式アクスルドライブ用の電気モーターのサステナビリティを向上させる狙いがある。ネオジムなどのレアアースを原料とする永久磁石は、電動モーターに必要な磁束を確保するために必要とされる。

Schaefflerは2024年以降に、REEtecからサステナブルなレアアース酸化物を調達する予定。

REEtecは、独自技術に基づき2019年からレアアースの分離を工業規模で行っている。ノルウェーのポルスグレン近郊のヘロイヤに建設された新工場では、カナダのVital Metalsが生産するレアアース炭酸塩を処理する。Schaefflerの生産・サプライチェーンマネジメント・購買担当最高責任者であるAndreas Schick氏は、「レアアースは自動車と産業の両分野で重要な役割を担う。同社はバリューチェーン全体を通じてサステナビリティの向上に取り組んでおり、このパートナーシップにより電動モーター用のネオジム・鉄・ボロン磁石の需要も確保することができる」と語った。同社は2021年から電動モーターの量産を開始し、出力20kWから300kW超までの製品を販売している。

(Hanser Automotive 4月21日付)

(<https://www.hanser-automotive.de/a/news/schaeffler-bezieht-seltene-erden-fuer-e-1951108>)

AudiとPorsche、日本でプレミアムチャージングアライアンスを設立

VWグループの高級車部門であるAudiとPorscheはこのほど、日本でプレミアムチャージングアライアンスを設立した。日本国内におけるエレクトロモビリティの普及を促すのが狙い。日本では現在、Audiの充電スタンドが52基、Porscheのターボスタンドが50基稼働しているが、今回のアライアンス設立により6月から、両ブランドのどちらかの電気自動車(EV)モデルを所有するドライバーは、これら全ての高速充電スタンドを使用できるようになる。

Porscheの高速充電スタンドは、国内最高の出力150kWを誇り、Taycanを24分で80%まで充電できる。Porsche JapanのMichael Kirsch社長は日本の充電インフラについて急速化が不十分だとし、急速充電網を拡充することで充電時間を削減し、より快適なEVライフを提供したいと語った。

(Hanser Automotive 4月20日付)

(<https://www.hanser-automotive.de/a/news/audi-und-porsche-gruenden-premium-chargi-1932326>)

脱水素化のCO2排出量を削減、ティッセンがBASFと共同で実現

独複合企業ティッセングループのエンジニアリング子会社ティッセングループ・ウーデは26日、化学大手BASFと共同で脱水素化技術を改良したと発表した。顧客企業は二酸化炭素（CO2）排出量やコストを削減できるとしている。

両社はウーデが開発した「STAR プロセス」という名の脱水素化技術を改良した。同技術では水素を取り除くことでプロパンからプロピレン、イソブタンからイソブチレンが製造される。今回の改良でエネルギー消費量が減った結果、CO2排出量と運営コストを最大30%圧縮できる。投資と原料コストも低下するという。BASFは検証試験プログラムを通して改良を支援した。

（プレスリリース 4月26日付）

(<https://www.thyssenkrupp-industrial-solutions.com/de/media/pressemitteilungen/press-detail/basf-und-thyssenkrupp-uhde-optimieren-die-star-prozess-dehydrierungstechnologie-und-weisen-erhebliche-nachhaltigkeitsvorteile-nach-131569>)

BASFが蘭洋上風力発電入札に応札、バッテンフォールと共同で

化学大手の独BASFは22日、スウェーデンのエネルギー大手バッテンフォールと共同でオランダの洋上風力発電パーク入札に共同応札すると発表した。自社工場用の再生可能エネルギー電力を確保する狙い。バッテンフォールとはオランダの別の洋上風力発電プロジェクトで協業しており、協力関係を拡大することになる。

蘭政府は同国西海岸の沖合およそ53キロの海域に洋上風力発電パーク「ホランセ・クスト・ウェスト（HKW）」を設置するため入札を行う。パークは「サイトⅥ」と「サイトⅦ」の2海域で構成。

発電容量はそれぞれ700メガワット（MW）となっている。

両社はサイトⅥに共同応札する。同サイトの応札者にはプロジェクトがエコシステムにもたらす影響を最低限に抑制するコンセプトの提示が義務付けられる。サイトⅦにはバッテンフォールは単独で応札する。応札期限は5月12日で、落札者は今夏以降に決定される見通し。HKWの発電開始は2026年を予定している。

両社は「ホランセ・クスト・ザイト（HKZ）」という名の洋上風力発電パークもオランダに共同建設する計画。HKZは23年のフル稼働開始を予定している。HKWとは距離的に近く、シナジー効果が見込めるという。

BASFは再生エネの利用拡大などを通し温室効果ガスを30年までに18年比で25%削減する目標を掲げている。製品1単位当たりの排出量は50%低下する計算だ。50年の炭素中立実現を目指している。

（プレスリリース 4月22日付）

(<https://www.basf.com/global/de/media/news-releases/2022/04/p-22-209.html>)

Nelがヘロヤに生産能力500MWの電解槽工場を開設

ノルウェーの電解槽メーカー Nel ASAはこのほど、ヘロヤに生産能力500MWの電解槽工場を開設した。同工場は今後さらに2GWまで拡大する予定で、需要次第では2025年までに最大10GWまで拡大することが可能という。設備は完全にオートメーション化されており、同社がノートオッデンに所有する手作業の工場より20倍効率化されているという。

同社は2025年までに、グリーン水素を天然ガスペースの水素と同程度かそれ以下の低価格で生産する事を目標に掲げている。2021年初めの発表では、2025年までにグリーン水素1キロあたり1.50ドル（1.39ユーロ）で提供できるようにすることを目標にするとしており、これを達成するに

は、投資コストを今日の4分の1まで削減する必要があるとしていた。同社のJon André Lökke社長は、コスト削減の半分はスケールアップおよび生産効率化により、残りは大規模生産とパートナーとの提携により可能であるとしている。次のフェーズとしてLökke社長は米国におけるNel-PEM技術の産業化を目論んでおり、現在は出力800MWの電解槽開発に投資している。これらの電解槽は出力20、100、200Wのモジュール化された拡張可能なブロックがベースとなっている。

(power-to-X.de 4月22日付)

(<https://power-to-x.de/nel-eroeffnet-in-norwegen-neue-fabrik-fuer-elektrolyseure-mit-einer-kapazitaet-von-500-mw/>)

参考：Nel ASA

(<https://nelhydrogen.com/press-release/nel-asa-official-opening-of-the-heroya-facility/>)

英Woodグループ、仏Totalから南米チリの水電気分解の大型プロジェクトを受注

英スコットランドの資源開発サービス会社Woodグループはこのほど、エネルギー大手の仏Totalからグリーン水素に係る大型プロジェクトを受注した。南米チリに水電解プラントを建設し、グリーン水素を製造する。

ドイツの再エネ産業ニュースサイト『power to x』によると、当該プロジェクトは、送電系統に依存しない完全独立型の複合エネルギー事業で、最大出力10ギガワット（GW）の風力発電パークを最大8GWのグリーン水素製造プラントに接続する。さらに、海水淡水化プラント、アンモニア製造プラント、構内電力網を併設する予定。最終的にグリーン・アンモニアを輸出するための複合港湾設備を整備する計画で、同国南部のマガラネス地方の町サン・グレゴリオが建設地とされている。稼働開始は2027年になる見通し。なお、同プロジェクトに対する投資額は公開されていない。

Totalは2021年11月に環境影響調査などの実施

で現地のマガラネス大学（UMAG）と協力協定を締結、12月には当該事業用の敷地を確保したと発表していた。

(power-to-x.de(3543) 4月20日付)

(<https://power-to-x.de/wood-entwickelt-fuer-total-eren-in-chile-elektrolyseure-mit-einer-kapazitaet-von-acht-gigawatt/>)

フラウンホーファー IPMSのスピンオフ企業、Boschが買収

フラウンホーファー光学マイクロシステム研究所（IPMS）は28日、同研究所からスピンオフしたマイクロシステム開発企業Arioso Systemsを自部品大手Boschが買収したことを明らかにした。買収額は明らかにしていない。Arioso Systemsはマイクロ技術を利用した超小型スピーカーを開発している。Boschは同社の買収でMEMSセンサー事業を強化していく予定。

Arioso SystemsはIPMSとコットブス・ゼンフテンベルグ・ブランデンブルク工科大学の研究者らが2019年に設立した企業で、マイクロエレクトロニクス（MEMS）技術を用いたマイクロスピーカーを開発している。Boschはウェアラブル端末などで用いるMEMSセンサーを開発しており消費者家電などでAriosoの技術を活用していく予定だ。

Arioso Systemsが開発した音響トランスデューサーはシリコンチップ内部に垂直方向に組み込まれた薄膜の動きで音波をとらえるもので、従来の薄膜と異なり平面ではなくチップの厚みを利用しているのが特長だ。同社のMEMSマイクロスピーカーは10平方ミリメートルの振動源で最大120デシベルの音圧レベルを実現している。さらにシリコン製のマイクロシステムからなる静電アクチュエーターを採用することで、消費電力を抑えることに成功した。それにより完全ワイヤレスイヤホンなど聴覚デバイスの小型化と消費電力の抑制を可能にしている。

マイクロスピーカーの市場規模は2020年の90億ドルから2026年の110億ドルに達すると予想されている。中でもMEMS技術を利用した製品の市場は大きく拡大する見通しだ。

(プレスリリース 4月28日付)

(<https://www.ipms.fraunhofer.de/en/press-media/press/2022/Arioso-Systems-becomes-part-of-Bosch-Sensortec-GmbH.html>)

自動運転用半導体をVWがクアルコムから調達か

自動車大手の独フォルクスワーゲン（VW）が自動運転用の半導体を米クアルコムから調達するとの観測が浮上している。社内情報として経済紙『ハンデルスブラット（HB）』が2日付で報じた。競合ダイムラーとBMWはすでに同半導体の調達契約をそれぞれ米エヌビディア、クアルコムと結んでおり、VWも追随する格好となる。VWは報道内容へのコメントを控えている。

HB紙によると、同社は1枚の半導体チップ上に様々な機能を集積したSoC（システム・オン・チップ）をクアルコムから調達する。取引額は10億ユーロ強。供給開始は2025年で、26年からグループブランドの全車両に搭載する。契約期間は31年まで。

VWグループでは子会社カリアド（CARIAD）が自動運転用ソフトウェアをサプライヤー大手のボッシュと共同開発している。このためクアルコムとの今回の契約にはボッシュも関与しているとみられる。SoCの性能を可能な限り少ない電力で最大限に引き出すためにはハードウェアとソフトのすり合わせが必要不可欠なためだ。

クアルコムから調達するSoCはまず、レベル3の自動運転車に搭載される。第2段階ではレベル4の車両に搭載される可能性があるという。

VWは自動運転システムの開発でこれまで、米半導体大手インテル傘下のモービルアイと協業してきた。このため、自動運転用SoCの分野でもモービルアイと協業すると目されていた。

VWの高級車子会社アウディは同分野でこれまでエヌビディアと協業してきたが、VWがクアルコムからの調達を決めたことから、エヌビディアとの協業は打ち切らざるを得ないという。

VWが車載OS用の半導体をどのサプライヤーから調達するかは未定。同紙によると、エヌビディア、クアルコム、インテルの3社と現在、それぞれ交渉を行っているという。

(Handelsblatt 5月3日付)

(<https://www.handelsblatt.com/unternehmen/autobranche-volkswagen-setzt-beim-automatisierten-fahren-auf-chips-von-qualcomm/28286598.html>)

パリ、電気バスの運行を取りやめ＝火災事故が連続

パリでは続けざまに1ヶ月に2度も電気バスの火災事故が発生したため、運営会社のRATPは、Bolloré製電気バス「ブルーバス」149台を一時、運行業務から外すことにした。Bolloréはブルーバス関連のスタッフ全員で原因究明に当たっている。

直近の事故は4月末にパリ南東部の地下鉄駅「フランソワ・ミッテラン駅」で発生した。ビデオ映像には炎と黒煙が映り、乗客は全員すぐに電気バスから避難したため、怪我人は出ずに済んだ。パリ市消防局から消防車両15台が駆けつけ、消防士30人で消火にあたった。

これと同様の事故があったのは4月初めで、パリ5区のサンジェルマン大通りで「ブルーバス」の電気バスが炎上した。通行人が煙を見てすぐさま通報したため、幸いにも乗客は全員バスを降りることができた。地元紙「ル・パリジャン」の報道によると、その後数分でバスは灰になったという。

いずれの事故も電気バス「ブルーバス5SE」から発火したもの。RATPによるとこのような事故は初めてだが、万全を期すため当面の間、電気バスの使用を見合わせるという。メーカーのBolloré

がこれらバス火災の原因について、専門家の総合的な知見を求める一方、RATPもバスの安全な運行再開に向けた行動計画へのアドバイスを求めている。

パリ市内では、2016年からすでに交通機関としてブルーバスのほかフランスのAlstom製やHeuliez製の電気バスを投入している。現在の市内走行台数は約500台に上る。RATPは、2025年までにパリ市内を走る4,700台のバスをすべて電気とバイオメタン駆動に切り替える方針だ。Bolloré製の電気バスに重大な欠陥が見つかった場合、このタイムテーブルが維持できなくなる恐れもあるという。

Anne Hidalgo市長は環境保護を最優先課題に掲げており、環境に配慮した路線バスの運行に加え、緑地、自転車道、歩行者天国を整備・拡大している。
(energyload.eu 5月3日付)
(<https://energyload.eu/elektromobilitaet/elektrobusse/paris-elektrobusse-2/>)

バスの全セグメントで電動モデル投入＝ダイムラー・トラック

独商用車大手ダイムラー・トラックは2日、バスのすべてのセグメントで2030年までに電動モデルを投入すると発表した。車両の脱炭素化に向けた取り組みの一環で、まずは主要市場の欧州とラテンアメリカで実現する。

(プレスリリース (3549) 5月2日付)
(https://media.daimlertruck.com/marsMediaSite/de/instance/ko.xhtml?oid=51925779&ls=L3NIYXJjaHJlc3VsdC9zZWYyY2hyZXN1bHQeGh0bWw_c2VhcmNoVHlwZT1mbGV4JnNIYXJjaFN0cmZ1OTVnRmxleFNiYXJjaF90ZXdzT25seUNvbXBhbnkmcmVzdWx0SW5mb1R5cGVJZD00MDYyNiZmbGV4SW5mb1R5cGVzPTQwNjJlTjJDNDA2MzA!&rs=1)

Vitesco、Hyundaiから総額20億ユーロのeパワートレインを受注
(5月2日付)

ShellとABBがさらなるEV充電インフラ枠組み契約を締結

英蘭系石油メジャーのShellはこのほど、スイス重電大手のABBと電気自動車（EV）充電インフラに関する新たな契約を締結した。これによるとABBは、家庭、企業および商業施設用ACウォールボックスから急速充電（HPC）スタンド「Terra 360」に至るまで、ACおよびDC充電ステーションの完全なポートフォリオをShellに提供する。両社は2019年から公共インフラ事業で協業してきたが、今回合意した新たな枠組みに基づき、提携分野を拡大する。

Shellは2025年までに全世界で50万ヵ所の充電ステーションを稼働させることを目標に掲げている。さらに2030年までにはこれを250万ヵ所に増やす計画だ。これに向け多数の充電スタンドが必要になることからパートナー企業との提携を加速しており、今回と似た枠組み契約を昨年12月にはオーストラリアのTritium、今年2月には台湾のPhihong Technologyと締結している。ABB E-MobilityのFrank Mühlön社長は、Shellは今回の新たな提携を通じ、EV充電の全ての活用場面において、より多くのドライバーに最適なソリューションを提供できるようになると語った。

(electrive 4月29日付)
(<https://www.electrive.net/2022/04/29/shell-vergibt-weiteren-ladeinfrastruktur-rahmenvertrag-an-abb/>)

参考：4月28日付 プレスリリース
(<https://new.abb.com/news/de/detail/90552/abb-unterstuetzt-shell-beim-aufbau-weltweiter-ladeinfrastruktur-fuer-elektrofahrzeuge>)

ミュンヘンのスタートアップArthur、低燃費水素バスを開発 水素6kgで100km走行

ミュンヘンのスタートアップ企業Arthurが、燃料消費が少なく二酸化炭素も排出しない水素燃料電池バスを開発した。このほどベルリンで開催されたバス産業見本市「Bus2Bus」で発表した。同社が開発した水素バス「Arthur H2 Zero」は、走行距離100キロメートルあたりの水素消費量を6キログラム以下に抑えることに成功。これは欧州でも屈指の低燃費となる。航続距離は450キロメートル以上を確保した。今夏にも販売を開始する予定。

同社はこの水素バスのメリットとして、低燃費だけでなく静音性も挙げている。都市交通における騒音軽減効果も期待できるという。また、大小の都市だけでなく地域の基礎自治体での活用も期待されるとし、グローバルなモビリティシフトの加速に貢献したいと意気込みを語った。また、性能面だけでなく、利用者の快適性も追求し、魅力的な公共交通機関となることも目指すという。

Arthurはゲアハルト・マイ氏とフィリップ・グローナー氏が2021年に創業したスタートアップ。今回の水素バス以外の製品も開発しているという。(elektroniknet.de 4月29日)
(<https://www.elektroniknet.de/automotive/elektromobilitaet/muenchner-start-up-praesentiert-wasserstoff-bus.195762.html>)

VWのソフトウェア開発子会社Cariad、中国子会社を設立

独自動車大手Volkswagen (VW) のソフトウェア開発子会社Cariadは4月28日、欧州域外では初となる子会社を中国に設立したと発表した。

今後、「In China for China, from China to the world (中国のために中国で、中国から世界へ)」という使命を持って、中国固有のソフトウェア製品の開発を推進・強化していく。これには、先進運転支援システム (ADAS)、自動運転、次世代コネク

ティビティ、インテリジェント・コックピットとボディのコンセプト、ビッグデータ、およびオペレーティングシステム (OS) が含まれる。

また、欧州チームとのスケーラブルな新しい統一ソフトウェアプラットフォームの共同開発にも注力する。同プラットフォーム (技術スタック全体) は、レベル4の自動運転の準備が整う見込みの2025年までに展開される予定。

雇用については、中国での研究開発能力を強化するため、現地人材の活用を促進する。この一環として2023年末までに、同社の中国チームの従業員数を、現在の倍となる600人に拡大する計画。この内9割以上を中国出身者が占める見通しだ。

北京、上海、成都、合肥を最初のハブ拠点とする、全国に広がる研究開発ネットワークの構築にも引き続き取り組んでいく。

CARIADのDirk Hilgenberg最高経営責任者 (CEO) は、「世界で最もエキサイティングでダイナミックな市場の1つである中国での子会社の立ち上げは、CARIADにとって重要なマイルストーンであり、中国の顧客と市場に対する当社の強いコミットメントを明確に示すものだ。中国チームと協力して、モビリティの未来をコード化するという1つの目標に向けて取り組んでいく」と明言した。

CARIADの中国子会社のChang Qing CEOは、「中国は世界的なデジタル革新を主導する国であり、同国の消費者は常に新しい機能と体験を期待している。今回中国子会社が新たに設立されたことで、現地のニーズに迅速に応えられるようになる。

われわれは、現地の顧客のニーズに基づいて、中国のスピード感で製品を開発、更新、継続的に改善していく。VWグループのブランドおよび合弁3社と緊密に連携し、ソフトウェア対応のモビリティソリューションを大規模に提供していくつもりだ」と決意を示した。

(Automobil-Industrie.de 4月28日付)
(<https://www.automobil-industrie.vogel.de/cariad->

gruendet-tochtergesellschaft-in-china-a-1114073/)

参考：4月28日付 プレスリリース

(<https://cariad.technology/de/en/news/mediareleases/CARIAD-launches-China-subsiary.html>)

フォルクスワーゲン、bpと欧州に急速充電ケーブル8,000本設置へ

自動車大手フォルクスワーゲン（VW）とエネルギー大手bpは4月28日、両社の戦略パートナーシップに基づく最初の急速充電ステーションを独西部のデュッセルドルフに開設した。欧州での急速充電網構築に向け、一步を踏み出した格好。今後は独英を中心に欧州諸国へ設置していき、電動車の普及を加速させる意向だ。

両社はまず、向こう2年でドイツと英国に合わせて最大4,000本の急速充電ケーブルを確保。24年末までには他の欧州諸国も含め最大8,000本へと拡大する。10分の充電で最大160キロを走行できる。

両社の充電ステーションは低圧電力網に直接、接続することから、特殊変圧器の設置が不要なうえ、設置工事も簡単に行うことができる。両社はその効果で、充電網を迅速に拡大していく考えだ。

充電ステーションの所在地情報はVW、セアト/クプラ、シュコダ車のナビゲーションやアプリに統合されることから、これらブランドのドライバーは最寄りのステーションを簡単に見つけることができる。

（プレスリリース 4月28日付）

(<https://www.volkswagen-newsroom.com/de/pressemitteilungen/volkswagen-ag-und-bp-starten-ihre-strategische-partnerschaft-schneller-aufbau-von-schnellladesaeulen-fuer-elektrofahrzeuge-in-europa-7906>)

VWが米チャタヌーガに第2工場建設か

自動車大手の独フォルクスワーゲン（VW）が

米テネシー州チャタヌーガ工場を大幅に拡張するとの観測が浮上している。複数のメディアが消息筋の情報として報じたもので、電気自動車（BEV）と車載電池の生産を考えているもようだ。同社は報道内容へのコメントを控えている。

ロイター通信によると、同地に第2工場を建設し、BEVを2モデル生産する。具体的にはマイクバス「ID.バズ」とピックアップを考えている。

独経済誌『マネージャー・マガチン』は、同地の生産能力を現在の年25万台から最大60万台へ引き上げると報じた。新工場の近くには電池生産施設も設置するという。

VWは北米事業を強化する意向で、3月下旬には今後5年で同地に71億ドルを投資すると発表した。中国と欧州市場に偏った販売体制を是正していく考えで、米国市場でのVWグループのシェアを2030年までに現在の2倍強の10%へと引き上げることを目指している。BEVの販売強化に向け、米国に電池工場を設置する考えも表明した。

（FAZ 4月28日付）

(<https://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/volkswagen-will-us-werk-in-chattanooga-erweitern-17989700.html>)

韓国の自動車大手Hyundai、蘭V2Gプロジェクトに「Ioniq 5」を150台提供

韓国の自動車大手Hyundaiは、オランダのV2G（Vehicle to Grid）プロジェクトに同社の電気自動車（EV）「Ioniq 5」を150台提供する。ユトレヒトのコンソーシアム「We Drive Solar」が実施するEVカーシェアリングによる電力系統との双方向充電を検証する当該プロジェクトは昨年発表されていたものだが、Hyundaiが提供するEVの台数については今回初めて明らかにされた。このほどスタートした同プロジェクトではまず25台を提供し、今年中に150台まで増やす計画。使用される「Ioniq 5」は、車載チャージャーは量産モデルと同型を採用し、ソフトウェアのみプロジェクト

向けに対応させている。同EVは最大3.6キロワット（kW）で電力を給電することができる。いわゆる「Vehicle to Load」として様々な電子機器に給電する目的で実装された機能だが、今回のプロジェクトで電力系統への給電をテストする。

ユトレヒトは世界初の双方向充電活用型の都市/地域を目指しており、過去3年間、EV向けの充電ポイントを1,000ヵ所以上整備してきた。今回のプロジェクトでも大いに活用していくという。

(electrive 4月26日付)

(<https://www.electrive.net/2022/04/26/hyundai-und-we-drive-solar-starten-v2g-projekt-in-utrecht/>)

Shell、ロッテルダム港の水素パイプライン「HyTransPort」の使用に向けて契約締結

英蘭系石油メジャーのShellが、蘭ロッテルダム港の水素パイプライン「HyTransPort」の利用契約を締結した。同パイプラインとしては初めての顧客となる。蘭エネルギー企業のGasunieが設置したこの水素パイプラインは全長32kmで、マースフラクテに位置する産業・臨港地区とロッテルダム近郊のペルニスを結んでいる。Shellはマースフラクテに建設予定の水電解装置「Holland Hydrogen I」をパイプラインに接続し、ペルニスにある同社の石油精製所まで水素を輸送する計画だ。遅くとも2025年初めには稼働を開始する予定という。

港湾局のJeroen Steens氏は、Shellとの契約は「重要なステップ」であり、HyTransPortを始めとするインフラはロッテルダム港の水素経済を推進するうえで「重要な意味」を持つ、と強調する。今年半ばまでに水電解装置プロジェクトおよびパイプラインプロジェクトへの投資に関する決定が下される予定だ。

直径24インチ（61cm）の水素パイプラインは「オランダおよび北西ヨーロッパにおける持続可能な水素経済の重要な構成要素」となる。報告によると、国内および国際的なネットワークに順次接続

していく計画という。

出力200メガワット（MW）のアルカリ水電解装置「Holland Hydrogen I」はThyssenkrupp Uhde Chlorine Engineers GmbHが製造する。Thyssenkruppは今年1月、2024年に同装置の稼働を開始すると発表している。Thyssenkrupp Uhde Chlorine Engineers GmbHでグリーン水素部門を統括するChristoph Noeres氏はこの事業を通じ「欧州におけるグリーンエネルギーへのシフト」に向けた「巨大なグリーン水素ハブの構築」に貢献することになると説明する。

「Holland Hydrogen I」センターはサッカースタジアム3個分に相当する面積2ヘクタールの敷地に建設される。工場の外壁には太陽電池を装着する。水電解用の電力はオフショアウィンドパークHollandse Kust（Noord）から調達する。

(power-to-x 4月29日付)

(<https://power-to-x.de/shell-nutzt-kuenftig-hytransport-wasserstoffpipeline-in-rotterdam/>)

欧州における洋上風力発電所、2022年は記録的な増加へ

欧州における洋上風力発電は今年、発電能力を4.2ギガワット拡張し、過去最高の伸び幅を記録する見通しだ。

それぞれほぼ1ギガワット（GW）もしくはそれを大きく上回る発電能力を持つ大型風力発電所が英国で3ヵ所稼働したことが主な理由。さらにフランス、ノルウェー、イタリアで初めての商業用風力発電所が接続されたこと、ドイツの洋上風力発電設備の建設再開により、大陸の洋上風力発電機の年間設置台数が新記録を達成することになる。これはオスロ、ヒューストン、シンガポールに拠点を置く国際的なエネルギーコンサルティング会社であるRystad Energy社が検証し、このほど発表したものだ。

3区画からなるホーンジー北海風力発電水域の第2建設フェーズでは、世界最大となる1.4ギガ

ワット（GW）の洋上風力発電所「Hornsea Two」が2022年末までに建設される予定だ。今回の試運転は2019年に完成した第1フェーズである「Hornsea One」に続くもので、これまでで最大の洋上風力発電所となった。両プロジェクトは、洋上風力発電所の開発・運営で世界をリードするデンマークのØrsted社が実施している。フランスとスペインのエネルギー企業EngieとEDPRが参加するコンソーシアムのプロジェクトとして実施されている950メガワット（MW）のスコットランドのMoray East風力発電所も、今年中に系統に接続される予定。さらには、850MWのTriton Knollも接続される見通しだ。

英国が2018年に記録した洋上風力発電の増設容量である2.1GWを上回る一方、フランス、ノルウェー、イタリアでも初の完全商業用風力発電所が稼働する予定。フランスの国営エネルギー会社EDFとカナダのエネルギー会社Enbridgeはカナダのファンドとともに、ブルターニュ沖に480MWのSaint Nazaire風力発電所を開設することを予定している。ノルウェー沖に建設される88MWの浮体式洋上風力発電所「Hywind Tampen」は、史上最大の浮体式洋上風力発電所として送電網に電力を供給する計画だ。またイタリアでは、中国製タービンを用いた欧州初の洋上風力発電プロジェクトであり史上初の地中海風力発電プロジェクトである30MWのタラント地中海風力発電所が操業を開始する。

また、RWEもドイツの洋上風力発電の拡大を再開する予定。北海での342MWのプロジェクトは、1～2年の中断を経てドイツ海域で初めて稼働を開始する。2020年、同社は前年に建設済みの一部の洋上風力発電所2基における最後の未接続タービンを試運転していた。ドイツの再エネ固定価格買取制度の変更と新たな洋上風力発電プロジェクトの計画権の授与手続きへの移行に時間を要していた。長期にわたる事業プロセスを少なくとも一時的に中断せざるを得なくなった。

Rystad Energyによると、スペインの浮体式風力発電のプロトタイプの一つは2022年に稼働を開始する見通しだ。欧州でこれまで最も洋上風力の増設が進んだのは3.8GWが追加された2019年だった。去年は欧州全体で1.8GWに留まった。

(erneuerbarenergien.de 4月24日付)

(<https://www.erneuerbarenergien.de/markt/offshore-windkraft-europas-windpark-ausbau-im-meer-laesst-rekordjahr-erwarten>)

NTTデータと独大学、製造業における量子技術の応用に関する2つの実現可能性調査を実施

NTTデータは3日、製造業における量子技術の応用に関する2つの実現可能性調査を成功裏に終了したと発表した。

ローゼンハイム応用科学工科大学のproto__labと共同で実施した今回の実現可能性調査では、「ロボットアーム操作のための強化学習」および「生産物流システムのアルゴリズムに関するジョブショップ問題」に量子技術を活用することで、人工知能（AI）プロセスを加速できることを初めて実証できた。

研究チームによると、ロボットアームの実験においては、ロボットのより効果的なトレーニングのために、強化学習と量子コンピューティングを組み合わせ、量子技術の可能性を検証した。

この実験では、米Amazon傘下AWSの量子コンピューティング・クラウドプラットフォーム「Amazon Braket サービス」を採用。実世界のシナリオの下で、量子技術が従来のデジタルロボットアームの制御中に複雑な制御アルゴリズムを実行し、学習曲線を大幅に向上できることが示された。

ジョブショップ問題においては、コヒーレントイジングマシン（CIM）を使用して、問題を解決することに成功した。

ここで重要な役割を果たしたのは、NTTデータが開発したフォトニック断熱量子最適化システ

ム。研究チームは、従来のハードウェアでこの革新的な技術をシミュレートするために、無秩序な振幅制御を含む複数のアルゴリズムを開発した。

NTTデータは、このような新技術は、ますます複雑化する製造環境で、ユーザーが、問題をより迅速に制御するための解決策を見つけることに寄与すると強調した。

(Elektroniknet.de 5月4日付)

(<https://www.elektroniknet.de/automation/industrie-40-iot/es-funktioniert-in-der-produktion.195861.html>)

参考：5月3日付 プレスリリース

(<https://de.nttdata.com/newsroom/2022/quantencomputing-fuer-die-fertigungsbranche-ntt-data-und-th-rosenheim-liefern-erste-ergebnisse>)

Green Lithium、英国にリチウム精製工場建設を計画

英リチウム加工のGreen Lithiumはこのほど、イングランド北部に英国初のリチウム精製工場を建設する計画を発表した。実現に向け、シンガポールに拠点を置く原材料取引会社のTrafigraと提携する。

Green Lithiumは 昨 年、Advanced Propulsion Centreから英国でバッテリー用水酸化リチウムを製造するための資金63万1,000ポンドの提供を受けている。来年着工し、2024年にも製造を開始する見通しだ。そこから生産能力を上げていき、2026年にはフル稼働して、欧州EVおよびバッテリーメーカー向けに5万トンのバッテリー用リチウムを生産する。Trafigraは工場へ未加工のリチウムを供給するが、詳細は不明だ。Green LithiumのSean Sargent社長は英国のリチウム精製工場について、欧州で安定したリチウムの供給ができるようになるほか、中国製造のリチウムよりもCO2排出量がはるかに少ないと自信をにじませた。

(electrive 5月10日付)

(<https://www.electrive.net/2022/05/10/green-lithium-plant-lithium-raffinerie-in-grossbritannien/>)

シーメンスが三菱電機のSiC半導体調達へ、省エネ化に向け鉄道車両に搭載

電機大手の独シーメンスは10日、三菱電機の欧州法人、三菱電機ヨーロッパと基本合意書を締結したと発表した。三菱電機のSiCパワー半導体モジュールをシーメンスの鉄道車両に搭載。車両の省エネ化を図る。

欧州連合（EU）は2050年までの炭素中立実現を目指しており、中間目標として30年までに温室効果ガスの排出量を1990年比で55%削減する計画だ。シーメンスはこれを踏まえ、三菱電機からSiCパワー半導体モジュールを調達する。

SiC半導体はシリコン（Si）と炭素（C）で作られる化合物半導体。従来のシリコン半導体に比べ電力消費量と発熱によるエネルギー損失が少ないことから、車両の走行距離を拡大できる。冷却装置を小型化できることから車両の軽量化にもつながる。

シーメンスは三菱電機製のSiCパワー半導体モジュールを、円筒を押し付けて動力を伝達する駆動装置であるトラクションドライブに投入。トラクション・インバーターの省エネと小型化を実現する。従来のシリコンパワー半導体モジュールに比べ、インバーター稼働時のエネルギーロスを約75%低減できるという。三菱電機が鉄道向けに生産する定格電圧3,300ボルトのフルSiCパワーモジュールを高く評価している。

(プレスリリース 5月10日付)

(<https://press.siemens.com/global/de/pressemitteilung/siemens-mobility-und-mitsubishi-electric-europe-bv-unterzeichnen-mou-um-den>)

伊Estrimaの超小型EV「Birò」、ドイツ市場に投入

イタリアの超小型電気自動車（EV）メーカーEstrimaが製造する世界最小EV「Birò」が、今年中にもドイツ市場に投入される。夏に予約を開始し、秋に納車が始まる予定で、価格は約1万700ユーロ。2人乗りの車体は全長1.74mと典型

的な小型車の半分ほどで、縦列駐車スペースで横向きに駐車する事もできる。2つのエンジンを搭載した48Vシステムの最大出力は4kW（5PS）。「L7e」および「L6e」の2バージョンがあり、前者は最高時速60km。後者は最高時速45kmに制限されており、ドイツ国内では15歳から運転が可能だ。バッテリーは2種類から選択でき、固定されたMaxiバッテリーでは航続距離100kmを確保。このほか、取り外し可能なバッテリーでは航続距離が55kmとなる。エネルギー消費は走行距離100kmあたり4～5kWhとなる。

（Automobil Industrie 5月9日付）

（<https://www.automobil-industrie.vogel.de/e-leichtfahrzeug-estrima-biro-kommt-nach-deutschland-a-1116208/?lt=TmV3c35jb21wb3NpdGlbn5ob2lfnNlbGY>）

VWがスペインのEモビリティ事業への投資を増額

独自動車大手VWグループとスペイン子会社のSeatはこのほど、スペインのEモビリティ事業への投資額を100億ユーロに増額すると発表した。当初は70億ユーロを計画していた。これにより自社工場のほか、サプライチェーンへの投資も行うという。VWとSeat、およびパートナー企業の多くは、スペインを欧州Eモビリティの中心にするためのプログラム「Strategic Project for Economic Recovery and Transformation（PERTE）」への参加申請を発表しているが、VWの30億ユーロ増額は、同グループの本気度を示している。同グループのHerbert Diess会長によると100億ユーロはサグントのバッテリー工場、マルトレイおよびパンプローナのEV工場、そして包括的なサプライヤーエコシステムの拡充に充てられるという。年間生産能力40GWのバッテリー工場は2023年第1四半期に建設を開始し、2026年には製造を開始する予定。同社はさらに、西エネルギーサービスIberdrolaとのパートナーシップの強化も発表しており、将来的には充電網拡大のみならずバッテリ

ー生産でも提携することを視野に入れているもようだ。このような事情を背景に、Iberdrolaは5億ユーロを投じてサグントのバッテリー工場近くにソーラーパークを建設することで、工場へ電力供給の一部をまかなおうとしている。

（Electrive.net 5月6日付）

（<https://www.electrive.net/2022/05/06/vw-erhoeht-emobility-investitionen-in-spanien/>）

レベル3の自動運転車、メルセデスが17日に予約開始

高級乗用車大手の独メルセデスベンツは6日、レベル3（米自動車技術会＝SAE）の自動運転システム「ドライブ・パイロット」の予約受付を17日からドイツで開始すると発表した。旗艦モデル「Sクラス」と「EQS」向けにオプション販売する。価格は税抜きベースでそれぞれ5,000ユーロ、7,430ユーロで、米競合テスラの自動運転システム「FSD」（7,500ユーロ）よりやや低い。

ドライブ・パイロットは昨年、ドイツ連邦陸運局（KBA）からシステム承認を受けた。国際連合欧州経済委員会（ECE）の「高速道路等における運行時に車両を車線内に保持する機能を有する自動運行装置に係る基準（UN-R157）」を満たしており、同システムの搭載車はECE加盟国の国内法で認められれば公道を走行できる。

ドイツでは道路交通法でレベル3の自動運転がすでに認められていることから、ドライバーはドライブ・パイロットを使用できる。走行速度が時速60キロ以下など一定条件下であれば、運転をシステムに任せ、オンラインショッピングやメールのやり取りなど他の作業を行える。

メルセデスはドライブ・パイロットを技術者のほか、法律家、コンプライアンス担当者、データ保護担当者、倫理学の専門家を交えたチームで開発した。歩行者認識など安全に関する機能では、実用を通して自己学習するタイプのアルゴリズム投入を意図的に避け、代わりに、人工知能（AI）

が学習できることを技術者が事前に定義・制御する「教師あり学習」タイプのものを使用している。(プレスリリース 5月6日付)

(https://group-media.mercedes-benz.com/marsMediaSite/de/instance/ko.xhtml?oid=53213668&ls=L3NIYXJjaHJlc3VsdC9zZWYyY2hyZXN1bHQueGh0bWw_c2VhcmNoVHlwZT1mbGV4JnNIYXJjaFN0cmduZz1OTVNfRmxleFNiYXJjaF9DdXJyZW50TmV3cyZyZXN1bHRJbmZvVHlwZUlkPTQwNjI2JmZsZXhJbmZvVHlwZXM9NDA2MjYlMkM0MDYzMA!!&rs=3)

ドイツで産官学連携による電動航空機イニシアティブ AIMが誕生 Airbusなど参加

シュツットガルト大学はこのほど、産官学連携による電動航空機イニシアティブ「Air Mobility Initiative (AIM)」の結成を発表した。電動航空機の開発を促進するため、企業、大学・研究機関、自治体などが協力する。

Eモビリティ業界のニュースサイト『electrive.net』によると、当該イニシアティブには、Airbus、ドイツ鉄道、ドイツ航空管制、Diehl Aerospace、Droniq、ミュンヘン空港、インゴルシュタット市、ドイツテレコムが参加する。研究プロジェクトは、ドイツ連邦政府とバイエルン州政府から支援を受けて、電動航空機と飛行管理に加えて、電動垂直離着陸機(eVTOL)用の発着場となるパーティポートの分野で実施する。技術的な観点のみにとどまらず、快適なフライトに向けた最適化なども研究対象としている。

eVTOLは既存の旅客機と異なり、都市内の高層建築や道路の隙間を飛行する。これにより船酔いに近い状態になる可能性があり、独自の揺れ対策が必要になる。同大学の航空メカニズム・制御研究所(iFR)は機体の動きを再現するロボットを制作し、機内の快適さを追求するという。

(electrive 5月5日付)

(<https://www.electrive.net/2022/05/05/air->

[mobility-initiative-will-elektrischen-luftverkehr-voranbringen/](https://www.electrive.net/2022/05/05/air-mobility-initiative-will-elektrischen-luftverkehr-voranbringen/))

英国バッテリー産業化センターとフラウンホーファー FFB、協業に向けた基本合意書に署名

英国の英国バッテリー産業化センター(UKBIC)とフラウンホーファー・バッテリーセル生産研究所(FFB)はこのほど、今後の協業に向けた基本合意書に署名した。

フラウンホーファー FFBの代表が英国のCoventryにあるバッテリー開発プラントを訪問した際に、両研究機関が国際的に提携することで合意した。

提携事項には、両機関による欧州レベルのコンソーシアム設立および戦略的に重要な研究開発プロジェクトなどへの共同参加、欧州におけるバッテリー技術の開発計画、セル製品の実証されたメソッドおよび経験に関する情報交換ならびに、バッテリーセル製造のイノベーションと技術開発の推進が含まれる。

フラウンホーファー FFBを統率するJens Tübke教授は「UKBICとフラウンホーファー FFBは欧州産業向けの、効率的かつサステナブルなバッテリーセル製造のためのイノベーションを推進するという共同の目標を掲げている。これが、両者の今後の提携の土台になる」と強調した。

UKBICは昨年ボリス・ジョンソン英国首相により開設された。フラウンホーファー FFBは現在ミュンスターに拠点を構える。両機関共に、バッテリー製造技術のスケールアップに重点を置いている。

(Hanser Automotive 5月5日付)

(<https://www.hanser-automotive.de/a/news/uk-battery-industrialisation-centre-ukbi-2213050>)

ボルシェが電池負極材メーカーに出資

フォルクスワーゲン(VW)の高級車子会社ボルシェは4日、米国の電池材料スタートアップ企

業グループ14テクノロジーズに資本参加すると発表した。ポルシェは子会社セルフォースを通して高性能電池の内製を計画しており、同電池用の負極材をグループ14から調達する意向だ。

グループ14は2015年の設立で、ワシントン州ウッディンビルに本社を置く。電池負極用のシリコン材料の分野で高い技術を持ち、現在は電気を起こす反応に関与する電極材料である電池活物質(BAM)をワシントン州の工場で商業生産している。韓国でも年内に生産を開始する予定だ。

グループ14は今回、シリーズCの資金調達で計4億ドルを確保し、負極材の生産を加速する計画。年内にも米国で新たなBAM工場の定礎式を行う予定だ。ポルシェはリード投資家として1億ドルを投資する。

ポルシェは昨年、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車載電池製造の合併会社セルフォースを設立した。72.7%を出資し経営権を握っている。セルフォースはグループ14から調達するシリコン負極材を用いて24年から高性能電池セルの生産を開始。まずはモータースポーツとハイパフォーマンス車に搭載する。

リチウムイオン電池の負極材にはこれまでカーボン系の材料が使われてきた。これをシリコン系に改めると電池密度が高まり航続距離が伸びるほか、充電時間が短縮される。

(プレスリリース 5月4日付)

(<https://newsroom.porsche.com/de/2022/unternehmen/porsche-group14-technologies-produzent-batteriematerial-investition-28206.html>)

AkerとStatkraft、インドとブラジルにおけるグリーン水素・アンモニアの製造を検証

ノルウェーの投資会社Aker ASA傘下のAker Horizons Hydrogenとノルウェーの国営企業Statkraftが共同で、インドおよびブラジルにおけるグリーン水素ならびにアンモニア製造の可能性

について検証する。

インドでは特に、製鋼業などといった重工業を主要ターゲットに、水素経済の導入を推進している。同国における鉄の年間生産量は約1億トンに達し、現時点でのグレー水素の年間消費量は700万トンで世界第2位となっている。水素の需要は2030年までに約1,200万トン、2050年までに約2,800万トンまで伸びると予想される。同社によると、グレー水素をグリーン水素に置き換えることでCO2排出量が大幅に削減されるとともに、エネルギー安全保障の強化にもつながるといふ。

ブラジルのバイーア州ではAker、Statkraftおよびウィンド・ソーラーパーク開発の独Sowitec Group GmbHが共同でPower-to-xプロジェクトを実施する予定だ。最初の試みとして地元の肥料工業向けに、再エネ発電と水素およびアンモニアの製造を組み合わせるといふ大規模なハイブリッドプロジェクトの実施が計画されているといふ。

ブラジルの肥料消費量は世界第4位。同国における需要量の80%以上は現在、輸入でまかなわれている。ブラジル政府は先ごろ、2022～2050年の国家肥料計画を可決した。外国からの投資を引き込むことで輸入依存度を低減させることを目指している。

インド北東部に位置するバイーア州は風力エネルギーおよび太陽光エネルギーに恵まれている。グレーアンモニアの輸入に代わり現地でグリーンアンモニアを製造することで、現地における農業の脱カーボンを進捗して輸入依存度を低減させるとともに、産業開発の新たな可能性も創出されるという。2027年までのプロジェクトの実現を目指す。詳細については発表されていない。

(Power to x 5月6日付)

(<https://power-to-x.de/aker-und-statkraft-pruefen-produktion-gruenen-wasserstoffs-und-ammoniaks-in-indien-und-brasilien/>)

ボッシュ、水電解槽向け部品事業に参入

自動車部品大手の独ボッシュは4日、水電解槽向け部品事業に参入すると発表した。脱炭素化の流れを背景に再生可能エネルギー電力で製造するグリーン水素の需要が大幅に増えるの見込まれることから、水素生産に用いる電解槽の部品を提供。業績を拡大するとともに、雇用の維持を図る意向だ。燃料電池で培った技術とノウハウを活用する。2030年までに最大5億ユーロの投資を計画している。

電解槽と燃料電池はともに、セルを積み重ねたスタックを中核部品としている。燃料電池が水素と空気中の酸素から電力を作るのに対し、水電解槽は電力を用いて水を水素と酸素に分解する。ともにプロトン交換膜（PEM）を使用する。

ボッシュは燃料電池の開発に以前から注力していることから、電解槽分野に事業を拡大することは比較的容易だ。

同社はスタックと制御機器、パワーエレクトロニクス、センサーをひとまとめにしたモジュールを生産し、25年から電解槽メーカーと産業サービス事業者に販売する計画。まずは来年、パイロット設備を稼働させる。モジュール部品であるため、10メガワット級の小型電解槽からギガワッ

ト級の大型電解槽まで幅広く対応できる。

発電効率を高めるとともにスタックの寿命を長期化するため、モジュールはボッシュのクラウドを通してネットワーク化する。これによりメンテナンス中も電解槽の稼働を部分的に継続できるようになり、全面停止の必要がなくなる。

同社はモジュールを、現在一般的な電解槽部品と異なり量産する意向だ。これにより生産のスピードが大幅に高まるとともに、量産効果でコストが低下。グリーン水素生産の拡大に弾みがつくと見込んでいる。独バンベルク、フォイアーバハ、蘭ティルブルフ、奥リンツ、チェコのチェスケー・ブジェヨビツェ工場での生産を考えている。

ボッシュはこれまで、エンジン車向けの部品を多く生産してきた。車両の電動化を受けこれら部品の需要は今後、大幅に縮小してくことから、新たな雇用を創出しなければ従業員を大量に削減しなければならない。経営陣は将来性の高い水電解槽向け事業を立ち上げることで、雇用を維持することも狙っている。

(pv magazine 5月4日付)

(<https://www.pv-magazine.de/2022/05/04/bosch-investiert-500-millionen-euro-in-die-entwicklung-von-wasserstoff-elektrolyseure/>)

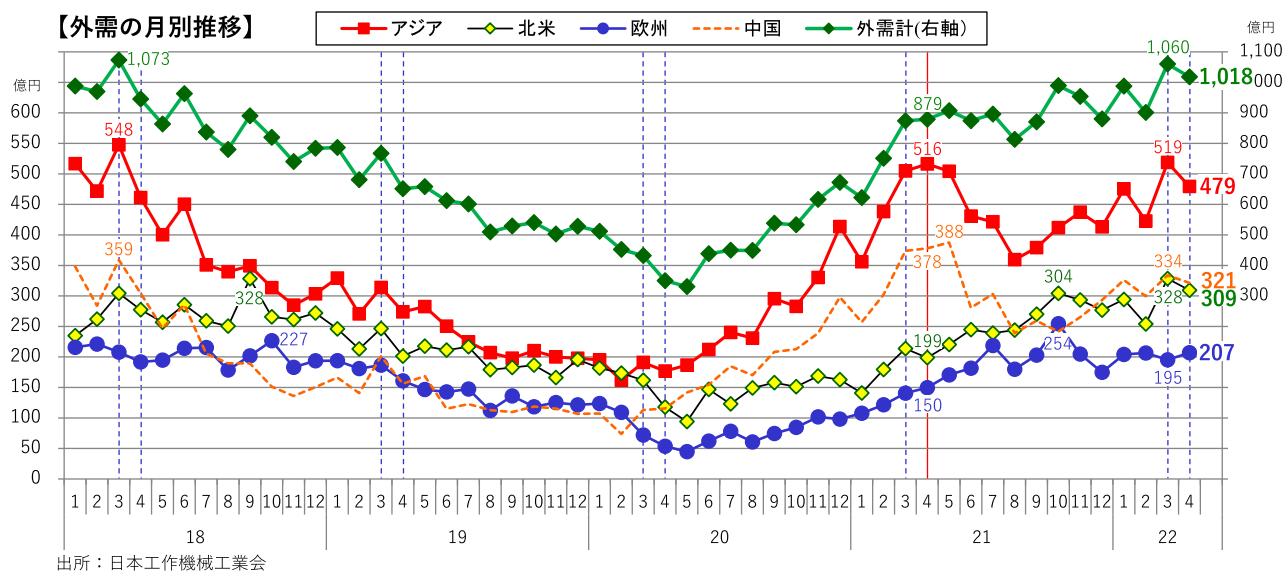
5. 日工会外需状況(4月)

外需【4月分】

1,018.2億円（前月比 △4.0% 前年同月比 +15.8%）

外需総額

- ・2カ月連続の1,000億円超 単月では過去5番目、4月としては初の1,000億円超
- ・前月比 2カ月ぶり減少 前年同月比 18カ月連続増加
- ・底堅い中国や、好調が続く北米を始め、主要3極全てで堅調持続



外需【4月分】

主要3極別受注

①アジア

アジア計は、東アジア、その他アジアとも前月比減少も、2カ月連続の450億円超と堅調持続

- 東アジアは、2カ月ぶりの400億円割れ
 - 台湾は、前月の反動減で2カ月ぶりの40億円割れ
 - 中国は、自動車、電気・精密等で堅調が持続し、2カ月連続の300億円超
- その他アジアは、タイやインドで前月比増加し、2カ月連続の100億円超
 - タイは、6カ月ぶりの20億円超（22.7億円）
 - シンガポールは、42カ月ぶりの15億円超（16.4億円）
 - インドは、2カ月ぶりの30億円超

②欧州

欧州計は、2カ月ぶりの200億円超。地政学的リスクの影響は軽微で、EUを中心に堅調持続

- ドイツは、5カ月連続の40億円超
- イタリアは、4カ月連続の35億円超
- フランスは、6カ月ぶりの30億円超（35.2億円）

③北米

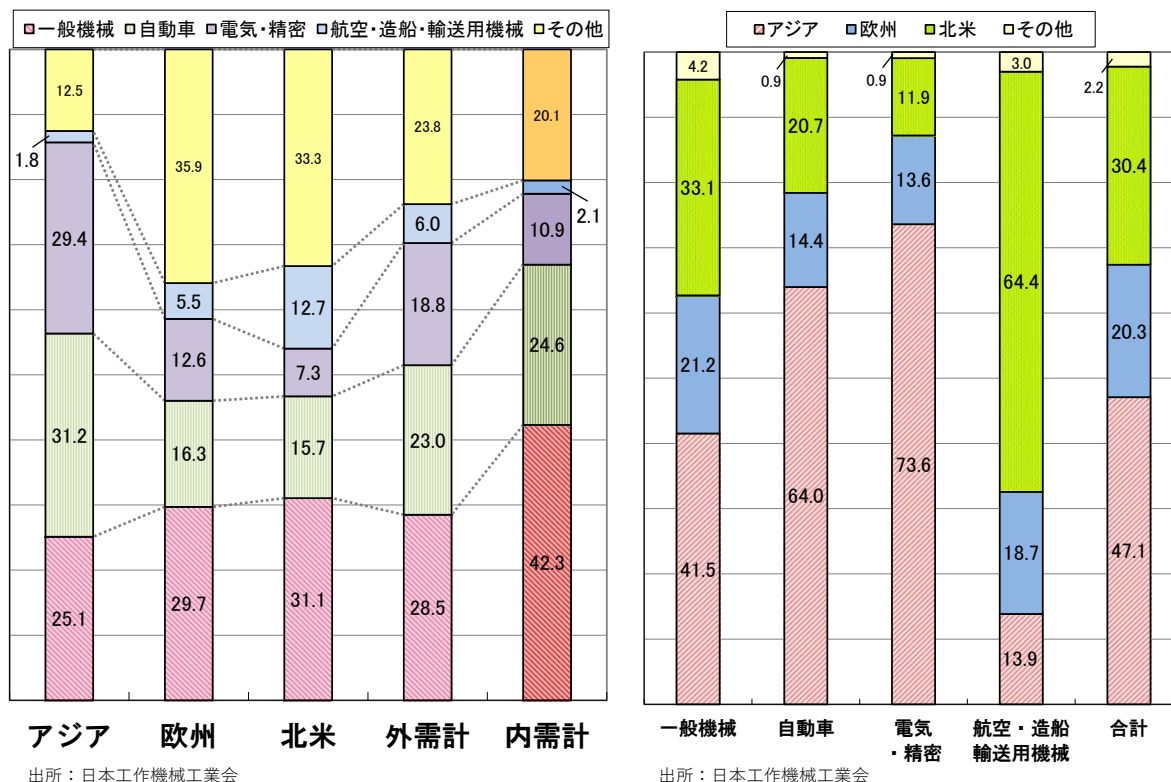
北米計は、2カ月連続の300億円超で過去3番目

- アメリカは、2カ月連続の250億円超で、過去4番目の高水準の受注が継続
- メキシコは、20カ月ぶりの20億円超

国・地域	受注額 (億円)	前月比 (%)	前年同月比 (%)
アジア	479.4	△7.6 2カ月ぶり減少	△7.1 2カ月ぶり減少
東アジア	378.6	△5.6 2カ月ぶり減少	△13.2 3カ月連続減少
台湾	29.1	△27.3 2カ月ぶり減少	△5.7 2カ月ぶり減少
中国	321.3	△3.7 2カ月ぶり減少	△15.0 3カ月連続減少
その他アジア	100.8	△14.2 4カ月ぶり減少	+25.4 4カ月連続増加
インド	33.2	+20.2 2カ月ぶり増加	+9.4 3カ月ぶり増加
欧州	206.9	+5.9 2カ月ぶり増加	+38.2 15カ月連続増加
ドイツ	42.2	△1.8 2カ月連続減少	+43.9 15カ月連続増加
イタリア	37.6	△20.0 2カ月ぶり減少	+25.6 18カ月連続増加
北米	309.2	△5.8 2カ月ぶり減少	+55.6 15カ月連続増加
アメリカ	272.1	△9.5 2カ月ぶり減少	+52.2 14カ月連続増加
メキシコ	20.5	+57.2 2カ月連続増加	+133.9 2カ月連続増加

外需【4月分】

主要3極別・業種別受注構成



外需 地域別構成の推移

4月は、欧州が2カ月ぶりの2割超

