

### 目次

#### 1. 工作機械統計・産業動向

- ◆米国工作機械受注統計(5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1~4月) ... 2
- ◆韓国工作機械主要統計(2023年4月)..... 3
- ◆中国の工作機械輸入動向..... 6

#### 2. 主要国・地域経済動向

- ◆米国:PMI 46%(6月)..... 6
- ◆世界の工作機械消費・生産調査2022年  
緩やかに低迷..... 7
- ◆イタリア工作機械産業 2022年好調な結果、  
2023年も好調が継続..... 9
- ◆海外業界動向:ブラジル、メキシコ.....10
- ◆海外業界動向:中国.....12
- ◆中国製造業PMI 49.0%(6月).....13

#### 3. 工作機械関連企業動向

- ◆Hurco社、2023会計年度第2四半期結果.....14
- ◆独ティッセンクルップ、工作機械のトルンプ  
などとCO2削減プロジェクトで協力.....16
- ◆DNオートモーティブ上昇の勢い  
斗山工作機械買収効果本格化.....16

#### 4. 展示会情報

- ◆FITMA2023ーラテンアメリカ製造技術展.....17
- ◆VDW、NORTEC展をメッセ・シュトゥットガルト  
と共同主催.....18

#### 5. その他

- ◆ユーザー関連トピックス.....19

#### 6. 日工会外需状況(6月).....44

(お知らせ).....46

#### 1. 工作機械統計・産業動向

##### ◆米国工作機械受注統計(5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5月の米国切削型工作機械受注は、3億6,277万ドルで前月比10.0%増、前年同月比16.4%減となった。

AMTのダグラス・ウッズ専務理事は「5月受注は増加したが、4月に見られた記録的な減少を補うには十分ではなかった。ジョブショップは一般市場よりもわずかに速いペースで受注を増加させたが、米国製造技術産業の大規模消費者の多くは2か月連続で受注を減少させた。製造技術産業の特に政府支出プログラムを見越しての、一般的に小規模な消費者による大幅な成長は、商品の製造方法と場所における興味深い変化を浮き彫りにしている。」と述べた。

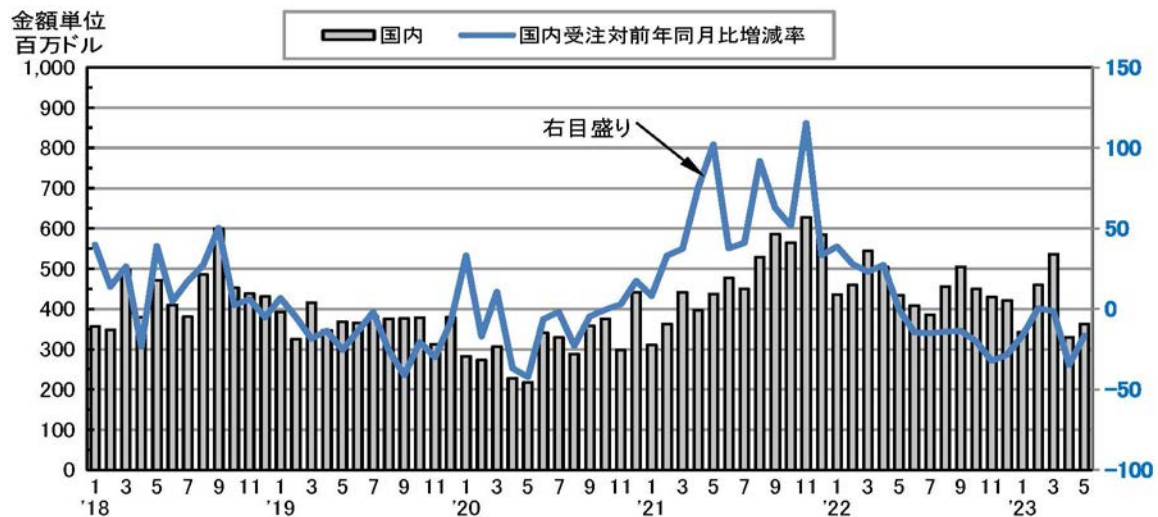
(USMTO レポート 2023年7月10日付)

#### 米国工作機械受注統計

(金額単位:千ドル)

| 年 月     | 合 計   |           | 切 削 型 受 注 |           | 成 形 型 受 注 |        |
|---------|-------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------|
|         | 台 数   | 金 額       | 台 数       | 金 額       | 台 数       | 金 額    |
| 2022年5月 | 2,079 | 439,331   | 2,044     | 434,089   | 35        | 5,243  |
| 6月      | 1,966 | 418,533   | 1,930     | 408,497   | 36        | 10,036 |
| 7月      | 1,751 | 395,663   | 1,736     | 385,559   | 15        | 10,104 |
| 8月      | 2,227 | 460,449   | 2,198     | 455,898   | 29        | 4,551  |
| 9月      | 2,409 | 516,665   | 2,375     | 503,329   | 34        | 13,336 |
| 10月     | 2,250 | 458,155   | 2,226     | 450,455   | 24        | 7,700  |
| 11月     | 1,969 | 441,083   | 1,945     | 429,866   | 24        | 11,217 |
| 12月     | 2,089 | 436,103   | 2,045     | 421,169   | 44        | 14,934 |
| 2023年1月 | 1,674 | 350,603   | 1,638     | 342,674   | 36        | 7,929  |
| 2月      | 1,612 | 465,753   | 1,586     | 459,314   | 26        | 6,439  |
| 3月      | 2,300 | 549,639   | 2,268     | 543,018   | 32        | 6,620  |
| 4月      | 1,474 | 336,956   | 1,450     | 329,841   | 24        | 7,114  |
| 5月      | 1,677 | 365,989   | 1,661     | 362,770   | 16        | 3,219  |
| 2023年合計 | 8,737 | 2,068,940 | 8,603     | 2,037,617 | 134       | 28,102 |

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5月<br>(P) | 2023年4月 | 前月比<br>(%) | 前年同月   | 前年同月比<br>(%) | 2023年累計<br>(P) | 2022年累計<br>(R) | 前年同期比<br>(%) |
|---------|----------------|---------|------------|--------|--------------|----------------|----------------|--------------|
| 全 米     |                |         |            |        |              |                |                |              |
| 切 削 型   | 362.77         | 329.84  | 10.0       | 434.09 | -16.4        | 2037.62        | 2,379.96       | -14.4        |
| 成 形 型   | 3.22           | 7.11    | -54.7      | 5.24   | -38.6        | 31.32          | 43.46          | -27.9        |
| 計       | 365.99         | 336.96  | 8.6        | 439.33 | -16.7        | 2068.94        | 2,423.42       | -14.6        |
| 北 東 部   |                |         |            |        |              |                |                |              |
| 切 削 型   | 66.31          | 48.10   | 37.9       | 73.97  | -10.4        | 339.46         | 372.85         | -9.0         |
| 成 形 型   | D              | D       | -80.8      | 1.91   | D            | D              | 5.88           | D            |
| 計       | D              | D       | 31.9       | 75.88  | D            | D              | 378.22         | D            |
| 南 東 部   |                |         |            |        |              |                |                |              |
| 切 削 型   | 52.21          | 38.47   | 35.7       | 47.03  | 11.0         | 231.25         | 311.96         | -25.9        |
| 成 形 型   | D              | D       | *          | D      | 122.2        | D              | D              | -51.1        |
| 計       | D              | D       | 36.9       | D      | 11.5         | D              | D              | -26.7        |
| 北 中 東 部 |                |         |            |        |              |                |                |              |
| 切 削 型   | 72.87          | 77.87   | -6.4       | 124.58 | -41.5        | 556.65         | 582.06         | -4.4         |
| 成 形 型   | D              | 2.42    | D          | 0.93   | D            | D              | 9.07           | D            |
| 計       | D              | 80.30   | D          | 125.52 | D            | D              | 591.13         | D            |
| 北 中 西 部 |                |         |            |        |              |                |                |              |
| 切 削 型   | 65.66          | 71.40   | -8.1       | 79.88  | -17.8        | 415.41         | 457.15         | -9.1         |
| 成 形 型   | D              | D       | -62.5      | 0.76   | D            | D              | 7.33           | D            |
| 計       | D              | D       | -9.1       | 80.65  | D            | D              | 464.48         | D            |
| 南 中 部   |                |         |            |        |              |                |                |              |
| 切 削 型   | 41.98          | 41.90   | 0.2        | 29.79  | 40.9         | 209.13         | 202.74         | 3.1          |
| 成 形 型   | D              | D       | 33.5       | D      | -60.7        | D              | D              | -45.6        |
| 計       | D              | D       | 0.5        | D      | 37.0         | D              | D              | 2.1          |
| 西 部     |                |         |            |        |              |                |                |              |
| 切 削 型   | 63.74          | 52.09   | 22.4       | 78.82  | -19.1        | 285.71         | 453.20         | -37.0        |
| 成 形 型   | D              | D       | 143.7      | D      | 232.2        | D              | D              | -26.3        |
| 計       | D              | D       | 23.1       | D      | -18.3        | D              | D              | -36.8        |

P：暫定値 R：改定値 \*：1,000%以上

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

四捨五入により合計値及び％は一致しない場合がある。

出所：USMTO

◆台湾工作機械輸出入統計(2023年1～4月)

台湾工作機械輸出入統計(2023年1～4月)

(単位：千USドル)

| 機 種 名           | 輸 出      |          |        | 輸 入      |          |        |
|-----------------|----------|----------|--------|----------|----------|--------|
|                 | 2022.1-4 | 2023.1-4 | 前年比(%) | 2022.1-4 | 2023.1-4 | 前年比(%) |
| 放電加工機・レーザ加工機    | 44,584   | 44,323   | -0.6   | 151,273  | 102,191  | -32.4  |
| マシニングセンタ        | 330,661  | 292,274  | -11.6  | 41,958   | 23,603   | -43.7  |
| 旋盤              | 203,681  | 201,140  | -1.2   | 51,531   | 21,125   | -59.0  |
| ボール盤・フライス盤・中ぐり盤 | 72,145   | 49,304   | -31.7  | 18,490   | 6,620    | -64.2  |
| 研削盤             | 83,118   | 67,219   | -19.1  | 23,347   | 15,314   | -34.4  |
| 歯切り盤・歯車機械       | 50,863   | 50,054   | -1.6   | 20,988   | 9,595    | -54.3  |
| 切 削 型 合 計       | 785,052  | 704,314  | -10.3  | 307,587  | 178,448  | -42.0  |

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1～4月)

(単位：千USドル)

| 輸 出 |         |          |          |       |        | 輸 入 |         |          |          |       |        |
|-----|---------|----------|----------|-------|--------|-----|---------|----------|----------|-------|--------|
| 順位  | 国別      | 2022.1-4 | 2023.1-4 | 割合(%) | 前年比(%) | 順位  | 国別      | 2022.1-4 | 2023.1-4 | 割合(%) | 前年比(%) |
| 1   | 中 国     | 233,077  | 191,421  | 23.2  | -17.9  | 1   | 日 本     | 178,504  | 120,660  | 55.5  | -32.4  |
| 2   | 米 国     | 134,809  | 131,768  | 16.0  | -2.3   | 2   | 中 国     | 52,862   | 23,773   | 10.9  | -55.0  |
| 3   | ト ル コ   | 77,283   | 82,364   | 10.0  | 6.6    | 3   | ド イ ツ   | 17,426   | 16,226   | 7.5   | -6.9   |
| 4   | オ ラ ン ダ | 34,029   | 35,568   | 4.3   | 4.5    | 4   | タ イ     | 14,856   | 9,851    | 4.5   | -33.7  |
| 5   | イ ン ド   | 32,939   | 35,091   | 4.3   | 6.5    | 5   | 韓 国     | 20,652   | 8,753    | 4.0   | -57.6  |
| 6   | イ タ リ ア | 36,674   | 28,363   | 3.4   | -22.7  | 6   | ス イ ス   | 15,841   | 7,274    | 3.3   | -54.1  |
| 7   | 日 本     | 25,309   | 26,458   | 3.2   | 4.5    | 7   | フ ラ ン ス | 52       | 6,835    | 3.1   | 0.0    |
| 8   | ベ ト ナ ム | 33,097   | 25,018   | 3.0   | -24.4  | 8   | 米 国     | 8,040    | 6,348    | 2.9   | -21.0  |
| 9   | タ イ     | 30,073   | 22,813   | 2.8   | -24.1  | 9   | イ タ リ ア | 17,829   | 5,728    | 2.6   | -67.9  |
| 10  | ド イ ツ   | 26,774   | 22,489   | 2.7   | -16.0  | 10  | 台 湾     | 3,012    | 3,603    | 1.7   | 19.6   |
| 11  | ロ シ ア   | 27,246   | 17,985   | 2.2   | -34.0  |     | そ の 他   | 15,974   | 8,438    | 3.9   | -47.2  |
| 12  | マレーシア   | 27,769   | 16,795   | 2.0   | -39.5  |     |         |          |          |       |        |
| 13  | メ キ シ コ | 17,728   | 16,566   | 2.0   | -6.6   |     |         |          |          |       |        |
| 14  | ベ ル ギ ー | 9,601    | 14,842   | 1.8   | 54.6   |     |         |          |          |       |        |
| 15  | 英 国     | 16,856   | 13,807   | 1.7   | -18.1  |     |         |          |          |       |        |
| 16  | ブラジル    | 10,390   | 11,067   | 1.3   | 6.5    |     |         |          |          |       |        |
| 17  | オーストラリア | 12,972   | 9,976    | 1.2   | -23.1  |     |         |          |          |       |        |
| 18  | インドネシア  | 9,972    | 9,238    | 1.1   | -7.4   |     |         |          |          |       |        |
| 19  | ス イ ス   | 7,084    | 8,839    | 1.1   | 24.8   |     |         |          |          |       |        |
| 20  | 韓 国     | 16,838   | 7,677    | 0.9   | -54.4  |     |         |          |          |       |        |
| 21  | ポーランド   | 8,735    | 7,145    | 0.9   | -18.2  |     |         |          |          |       |        |
| 22  | フ ラ ン ス | 8,588    | 6,892    | 0.8   | -19.7  |     |         |          |          |       |        |
| 23  | カ ナ ダ   | 8,263    | 6,387    | 0.8   | -22.7  |     |         |          |          |       |        |
| 24  | ス ペ イ ン | 8,458    | 6,064    | 0.7   | -28.3  |     |         |          |          |       |        |
| 25  | ブルガリア   | 1,336    | 4,918    | 0.6   | 268.1  |     |         |          |          |       |        |
| 26  | アラブ首長国  | 915      | 4,615    | 0.6   | 404.4  |     |         |          |          |       |        |
| 27  | 南アフリカ   | 4,987    | 4,342    | 0.5   | -12.9  |     |         |          |          |       |        |
| 28  | チ ェ コ   | 3,683    | 4,242    | 0.5   | 15.2   |     |         |          |          |       |        |
| 29  | フィリピン   | 6,686    | 4,233    | 0.5   | -36.7  |     |         |          |          |       |        |
| 30  | シンガポール  | 7,615    | 3,501    | 0.4   | -54.0  |     |         |          |          |       |        |
|     | そ の 他   | 55,677   | 43,240   | 5.2   | -22.3  |     |         |          |          |       |        |
|     | 合 計     | 935,463  | 823,724  | 100.0 | -11.9  |     | 合 計     | 345,048  | 217,489  | 100.0 | -37.0  |

出所：海関進出口統計月報

◆韓国工作機械主要統計(2023年4月)

○業種別受注(2023.4) 韓国工作機械受注(2023年4月) (単位：百万ウォン)

| 需 要 業 種  | 2023.3  | 2023.4  | 前月比(%) | 2022.1-4  | 2023.1-4  | 前年同期比(%) |
|----------|---------|---------|--------|-----------|-----------|----------|
| 鉄鋼・非鉄金属  | 4,739   | 3,507   | -26.0  | 21,547    | 15,920    | -26.1    |
| 金属製品     | 3,080   | 2,499   | -18.9  | 16,381    | 11,697    | -28.6    |
| 一般機械     | 32,899  | 28,695  | -12.8  | 92,598    | 102,478   | 10.7     |
| 電気機械     | 12,366  | 13,479  | 9.0    | 77,242    | 43,645    | -43.5    |
| 自動車      | 54,511  | 47,945  | -12.0  | 102,138   | 185,372   | 81.5     |
| 造船・輸送用機械 | 7,036   | 6,446   | -8.4   | 27,519    | 21,926    | -20.3    |
| 精密機械     | 3,959   | 5,921   | 49.6   | 37,843    | 18,018    | -52.4    |
| その他製造業   | 8,533   | 6,008   | -29.6  | 22,501    | 27,039    | 20.2     |
| 官公需・学校   | 1,198   | 440     | -63.3  | 1,546     | 2,449     | 58.4     |
| 商社・代理店   | 6,793   | 4,278   | -37.0  | 25,706    | 20,146    | -21.6    |
| その他      | 0       | 0       | -      | 3,060     | 0         | -        |
| 内 需 合 計  | 135,114 | 119,218 | -11.8  | 428,081   | 448,690   | 4.8      |
| 外 需      | 185,793 | 161,935 | -12.8  | 690,754   | 662,376   | -4.1     |
| 受 注 累 計  | 320,907 | 281,153 | -12.4  | 1,118,835 | 1,111,066 | -0.7     |

出所：韓国工作機械産業協会

## ○機種別受注(2023.4)

(単位：百万ウォン)

| 機 種         | 2023.3  | 2023.4  | 前月比(%) | 2022.1-4  | 2023.1-4  | 前年同期比(%) |
|-------------|---------|---------|--------|-----------|-----------|----------|
| N C 小 合 計   | 315,186 | 275,776 | -12.5  | 1,088,573 | 1,089,441 | 0.1      |
| NC旋盤        | 154,798 | 134,970 | -12.8  | 513,802   | 540,868   | 5.3      |
| マシニングセンタ    | 105,306 | 100,999 | -4.1   | 448,764   | 389,491   | -13.2    |
| NCフライス盤     | 0       | 360     | —      | 9,652     | 484       | -95.0    |
| NC専用機       | 36,087  | 24,796  | -31.3  | 35,967    | 101,819   | 183.1    |
| NC中ぐり盤      | 7,422   | 4,361   | -41.2  | 34,457    | 16,636    | -51.7    |
| NCその他の工作機械  | 11,573  | 10,290  | -11.1  | 45,931    | 40,143    | -12.6    |
| 非 N C 小 合 計 | 3,325   | 2,714   | -18.4  | 15,545    | 12,805    | -17.6    |
| 旋盤          | 709     | 855     | 20.6   | 4,150     | 3,722     | -10.3    |
| フライス盤       | 1,815   | 751     | -58.6  | 6,001     | 4,954     | -17.4    |
| ボール盤        | 0       | 0       | —      | 0         | 0         | —        |
| 研削盤         | 801     | 1,108   | 38.3   | 5,118     | 3,769     | -26.4    |
| 専用機         | 0       | 0       | —      | 0         | 0         | —        |
| 金 属 切 削 型   | 318,511 | 278,490 | -12.6  | 1,104,118 | 1,102,246 | -0.2     |
| 金 属 成 形 型   | 2,396   | 2,663   | 11.1   | 14,717    | 8,820     | -40.1    |
| 総 合 計       | 320,907 | 281,153 | -12.4  | 1,118,835 | 1,111,066 | -0.7     |

出所：韓国工作機械産業協会

## 韓国工作機械生産&amp;出荷統計(2023年4月)

## ○生産(2023.4)

(単位：百万ウォン)

| 機 種 別         | 2023.3  | 2023.4  | 前月比(%) | 2022.1-4 | 2023.1-4 | 前年同期比(%) |
|---------------|---------|---------|--------|----------|----------|----------|
| N C 小 合 計     | 209,768 | 208,187 | -0.8   | 809,793  | 800,967  | -1.1     |
| NC旋盤          | 107,400 | 106,505 | -0.8   | 363,411  | 413,100  | 13.7     |
| マシニングセンタ      | 74,058  | 71,160  | -3.9   | 345,814  | 291,858  | -15.6    |
| NCフライス盤       | —       | —       | —      | 1,808    | 124      | -93.1    |
| NC専用機         | 12,996  | 14,248  | 9.6    | 39,704   | 44,680   | 12.5     |
| NC中ぐり盤        | 2,941   | 3,081   | 4.8    | 15,137   | 9,985    | -34.0    |
| NCその他         | 12,373  | 13,193  | 6.6    | 43,919   | 41,220   | -6.1     |
| 非 N C 小 合 計   | 5,427   | 3,306   | -39.1  | 17,735   | 17,759   | 0.1      |
| 旋盤            | 2,230   | 919     | -58.8  | 5,062    | 6,249    | 23.4     |
| フライス盤         | 2,058   | 1,511   | -26.6  | 6,802    | 6,767    | -0.5     |
| ボール盤          | 198     | 160     | -19.2  | 1,077    | 782      | -27.4    |
| 研削盤           | 620     | 535     | -13.7  | 3,120    | 2,610    | -16.3    |
| 専用機           | 321     | 181     | -43.6  | 469      | 991      | 111.3    |
| その他           | 0       | 0       | —      | 1,205    | 360      | -70.1    |
| 金 属 切 削 型 合 計 | 215,195 | 211,493 | -1.7   | 827,528  | 818,726  | -1.1     |
| 金 属 成 形 型 合 計 | 15,086  | 15,074  | -0.1   | 66,568   | 64,537   | -3.1     |
| 総 合 計         | 230,281 | 226,567 | -1.6   | 894,096  | 883,263  | -1.2     |

出所：韓国工作機械産業協会

## ○出荷(2023.4)

(単位：百万ウォン)

| 機 種 別       | 2023.3  | 2023.4  | 前月比(%) | 2022.1-4 | 2023.1-4  | 前年同期比(%) |
|-------------|---------|---------|--------|----------|-----------|----------|
| N C 小 合 計   | 292,008 | 255,963 | -12.3  | 966,934  | 998,463   | 3.3      |
| NC旋盤        | 162,745 | 128,002 | -21.3  | 457,153  | 532,382   | 16.5     |
| マシニングセンタ    | 97,489  | 96,247  | -1.3   | 414,562  | 371,111   | -10.5    |
| NCフライス盤     | 0       | 0       | —      | 1,808    | 124       | -93.1    |
| NC専用機       | 13,688  | 14,589  | 6.6    | 40,681   | 44,104    | 8.4      |
| NC中ぐり盤      | 5,591   | 2,768   | -50.5  | 12,735   | 11,858    | -6.9     |
| NCその他       | 12,495  | 14,357  | 14.9   | 39,995   | 38,884    | -2.8     |
| 非 N C 小 合 計 | 5,607   | 3,241   | -42.2  | 18,974   | 18,008    | -5.1     |
| 旋盤          | 2,348   | 968     | -58.8  | 5,328    | 6,677     | 25.3     |
| フライス盤       | 1,838   | 1,309   | -28.8  | 6,488    | 5,826     | -10.2    |
| ボール盤        | 378     | 226     | -40.2  | 1,410    | 1,228     | -12.9    |
| 研削盤         | 722     | 557     | -22.9  | 3,442    | 2,926     | -15.0    |
| 専用機         | 321     | 181     | -43.6  | 469      | 991       | 111.3    |
| その他         | 0       | 0       | —      | 1,837    | 360       | -80.4    |
| 金 属 切 削 型   | 297,615 | 259,204 | -12.9  | 985,908  | 1,016,471 | 3.1      |
| 金 属 成 形 型   | 1,724   | 1,667   | -3.3   | 8,328    | 5,578     | -33.0    |
| 総 合 計       | 299,339 | 260,871 | -12.9  | 994,236  | 1,022,049 | 2.8      |

出所：韓国工作機械産業協会

韓国工作機械輸出統計(2023年4月)

○機種別輸出(2023.4)

(単位: 千USドル)

| 機 種 別         | 2023.3  | 2023.4  | 前月比(%)   | 2022.1-4 | 2023.1-4 | 前年同期比(%) |
|---------------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|
| N C 小 合 計     | 189,330 | 205,897 | 8.7      | 601,973  | 721,439  | 19.8     |
| NC旋盤          | 107,182 | 103,754 | -3.2     | 266,711  | 369,037  | 38.4     |
| マシニングセンタ      | 48,456  | 56,708  | 17.0     | 195,258  | 201,650  | 3.3      |
| NCフライス盤       | 3,066   | 841     | -72.6    | 5,457    | 6,969    | 27.7     |
| NC専用機         | 214     | 577     | 170.0    | 5,838    | 790      | -86.5    |
| NC中ぐり盤        | 3,813   | 1,830   | -52.0    | 1,780    | 9,560    | 437.0    |
| レーザ加工機        | 20,586  | 29,856  | 45.0     | 97,840   | 88,401   | -9.6     |
| NCその他         | 3,449   | 2,758   | -20.0    | 15,861   | 14,600   | -8.0     |
| 非 N C 小 合 計   | 9,336   | 8,393   | -10.1    | 44,020   | 38,736   | -12.0    |
| 旋盤            | 399     | 558     | 39.9     | 2,719    | 2,284    | -16.0    |
| フライス盤         | 1,266   | 2,427   | 91.7     | 3,063    | 7,969    | 160.1    |
| ボール盤          | 564     | 411     | -27.2    | 1,843    | 2,237    | 21.4     |
| 研削盤           | 2,888   | 278     | -90.4    | 11,067   | 4,926    | -55.5    |
| 専用機           | 3       | 712     | 23,633.3 | 145      | 1,022    | 602.9    |
| その他           | 4,216   | 4,008   | -4.9     | 25,182   | 20,298   | -19.4    |
| 金 属 切 削 型 合 計 | 198,666 | 214,290 | 7.9      | 645,993  | 760,175  | 17.7     |
| 金 属 成 形 型 合 計 | 69,496  | 91,813  | 32.1     | 189,205  | 239,347  | 26.5     |
| 総 合 計         | 268,162 | 306,102 | 14.1     | 835,197  | 999,522  | 19.7     |

出所: 韓国通関局

○仕向け国別輸出(2023.4)

(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     | 169,488 | 42,195 | 28,837 | 183,817 | 327,472 | 73,658 | 38,500 |
| NC旋盤          | 41,392  | 11,799 | 11,452 | 78,830  | 226,677 | 51,906 | 26,690 |
| マシニングセンタ      | 39,070  | 11,643 | 13,276 | 59,934  | 89,902  | 19,633 | 9,284  |
| NCフライス盤       | 4,658   | 3,197  | 1,020  | 572     | 894     | 0      | 26     |
| NC専用機         | 790     | 214    | 0      | 0       | 0       | 0      | 0      |
| NC中ぐり盤        | 2,775   | 1,261  | 127    | 3,509   | 1,452   | 0      | 829    |
| レーザ加工機        | 61,176  | 11,220 | 586    | 23,486  | 1,389   | 216    | 0      |
| NCその他         | 5,969   | 366    | 0      | 6,268   | 1,797   | 1,755  | 0      |
| 非 N C 小 合 計   | 17,411  | 4,462  | 4,561  | 4,190   | 10,168  | 454    | 312    |
| 旋盤            | 592     | 73     | 11     | 882     | 282     | 0      | 142    |
| フライス盤         | 1,852   | 0      | 20     | 46      | 2,574   | 137    | 0      |
| ボール盤          | 1,273   | 85     | 760    | 342     | 232     | 0      | 143    |
| 研削盤           | 4,296   | 1,463  | 2,498  | 26      | 381     | 5      | 0      |
| 専用機           | 918     | 915    | 0      | 12      | 92      | 92     | 0      |
| その他           | 8,480   | 1,925  | 1,272  | 2,884   | 6,607   | 220    | 28     |
| 金 属 切 削 型 合 計 | 186,899 | 46,657 | 33,398 | 188,007 | 337,640 | 74,234 | 38,812 |
| 金 属 成 形 型 合 計 | 144,700 | 41,779 | 4,466  | 18,947  | 48,958  | 1,057  | 3,425  |
| 総 合 計         | 331,599 | 88,435 | 37,865 | 206,954 | 386,598 | 75,170 | 42,238 |

出所: 韓国通関局

韓国工作機械輸入統計(2023年4月)

○機種別輸入(2023.4)

(単位: 千USドル)

| 機 種 別         | 2023.3 | 2023.4 | 前月比(%) | 2022.1-4 | 2023.1-4 | 前年同期比(%) |
|---------------|--------|--------|--------|----------|----------|----------|
| N C 小 合 計     | 53,849 | 55,218 | 2.5    | 241,662  | 197,143  | -18.4    |
| NC旋盤          | 13,106 | 13,374 | 2.0    | 30,426   | 37,486   | 23.2     |
| マシニングセンタ      | 11,986 | 7,415  | -38.1  | 49,361   | 32,205   | -34.8    |
| NCフライス盤       | 658    | 685    | 4.2    | 2,761    | 2,758    | -0.1     |
| NC専用機         | 0      | 0      | -      | 1        | 0        | -        |
| NC中ぐり盤        | 501    | 152    | -69.7  | 1,035    | 6,567    | 534.3    |
| レーザ加工機        | 19,810 | 18,689 | -5.7   | 111,071  | 70,306   | -36.7    |
| NCその他         | 1,745  | 1,192  | -31.7  | 3,541    | 5,919    | 67.2     |
| 非 N C 小 合 計   | 8,129  | 7,343  | -9.7   | 34,070   | 29,451   | -13.6    |
| 旋盤            | 1,247  | 538    | -56.9  | 4,466    | 4,752    | 6.4      |
| フライス盤         | 382    | 494    | 29.6   | 798      | 1,483    | 85.7     |
| ボール盤          | 270    | 576    | 113.5  | 3,034    | 2,250    | -25.9    |
| 研削盤           | 1,407  | 1,391  | -1.1   | 6,403    | 4,866    | -24.0    |
| 専用機           | 28     | 8      | -72.6  | 853      | 39       | -95.5    |
| その他           | 4,797  | 4,335  | -9.6   | 18,515   | 16,061   | -13.3    |
| 金 属 切 削 型 合 計 | 61,978 | 62,561 | 0.9    | 275,732  | 226,594  | -17.8    |
| 金 属 成 形 型 合 計 | 10,524 | 11,089 | 5.4    | 57,083   | 39,383   | -31.0    |
| 総 合 計         | 72,502 | 73,650 | 1.6    | 332,815  | 265,977  | -20.1    |

出所: 韓国通関局



○輸入国別(2023.4)

(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     | 139,623 | 77,475  | 3,949 | 5,115 | 50,076 | 21,725 | 3,093 |
| NC 旋盤         | 35,914  | 24,208  | 0     | 974   | 598    | 82     | 0     |
| マシニングセンタ      | 25,927  | 23,428  | 2,040 | 837   | 5,441  | 4,555  | 0     |
| NCフライス盤       | 1,578   | 833     | 308   | 95    | 1,084  | 470    | 0     |
| NC専用機         | 0       | 0       | 0     | 0     | 0      | 0      | 0     |
| NC中ぐり盤        | 1,801   | 1,785   | 0     | 0     | 4,767  | 0      | 1,683 |
| レーザ加工機        | 52,460  | 18,399  | 24    | 752   | 16,031 | 8,131  | 522   |
| NCその他         | 3,358   | 2,314   | 13    | 1,111 | 1,447  | 252    | 8     |
| 非 N C 小 合 計   | 24,460  | 15,726  | 3,118 | 662   | 4,276  | 2,183  | 481   |
| 旋盤            | 4,708   | 3,073   | 669   | 2     | 34     | 13     | 0     |
| フライス盤         | 425     | 216     | 115   | 7     | 1,051  | 811    | 53    |
| ボール盤          | 1,830   | 1,278   | 206   | 0     | 391    | 84     | 0     |
| 研削盤           | 3,976   | 3,205   | 261   | 240   | 650    | 242    | 148   |
| 専用機           | 5       | 0       | 0     | 28    | 6      | 6      | 0     |
| その他           | 13,516  | 7,955   | 1,867 | 385   | 2,145  | 1,027  | 279   |
| 金 属 切 削 型 合 計 | 164,083 | 93,201  | 7,067 | 5,777 | 74,536 | 23,908 | 3,574 |
| 金 属 成 形 型 合 計 | 24,669  | 12,894  | 1,650 | 208   | 14,474 | 5,231  | 1,723 |
| 総 合 計         | 188,751 | 106,095 | 8,717 | 5,986 | 68,827 | 29,139 | 5,296 |

出所：韓国通関局

## ◆中国の工作機械輸入動向

2023年3月の工作機械輸入額は約5億3,584万ドル。

(単位：百万円)

|         | 2022年 |       |       | 2023年 |       |       |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|         | 10月   | 11月   | 12月   | 1月    | 2月    | 3月    |
| 日 本     | 166.9 | 170.5 | 182.1 | 96.7  | 171.5 | 225.0 |
| ド イ ツ   | 147.5 | 114.1 | 85.1  | 89.0  | 87.1  | 113.1 |
| 台 湾     | 44.7  | 43.6  | 55.7  | 33.9  | 37.3  | 40.2  |
| ス イ ス   | 43.5  | 34.2  | 24.4  | 21.7  | 22.9  | 33.2  |
| イ タ リ ア | 17.9  | 20.5  | 18.1  | 27.8  | 31.5  | 25.0  |
| 韓 国     | 10.1  | 10.9  | 10.7  | 8.6   | 7.3   | 22.2  |
| シンガポール  | 8.6   | 13.2  | 10.6  | 3.6   | 7.3   | 16.8  |
| そ の 他   | 43.4  | 39.7  | 34.8  | 32.6  | 41.6  | 60.3  |
| 全 輸 入 額 | 482.5 | 446.6 | 421.6 | 314.1 | 406.3 | 535.8 |

出所：ジェトロ

## 2. 主要国・地域経済動向

## ◆米国：PMI 46%（6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6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6月、8か月連続の縮小傾向となった。米国経済全体では、30か月連続の拡大傾向を経て、7か月連続縮小傾向が続いている。6月PMIは、前月の46.9%から、0.9ポイント減少して、46%となった。新規受注は、前月の42.6%

から3ポイント増加して、45.6%であった。生産は、前月の51.1%から4.4ポイント減少して、46.7%であった。

米国の製造業部門は再び縮小し、製造業PMI®は前月に比べて低下しており、縮小率が高まっていることが示されている。6月の総指数値は、軟調さが続き、2023年下半年期に対する楽観的な見方が弱まる中、企業が引き続き減産管理を行っていることを反映している。(1)新規受注指数は縮小したがそのペースは鈍化し、(2)新規輸出受注指数は縮小傾向にあり、(3)受注残指数はコロナウィルスのパンデミック初期以来見られない水準に

The graph illustrates the demographic trend of population aging in the UK. The percentage of the population aged 65 and over shows a long-term upward trend from 1970 to the late 1980s, followed by a period of relative stability with minor fluctuations. A significant dip occurred around 2016, likely due to the impact of the COVID-19 pandemic, after which the percentage rose again before beginning a gradual decline towards the end of the period shown.

ISMが発表した6月の主要個別指数の前月比変動傾向は以下の通り。

※データは季節修正値

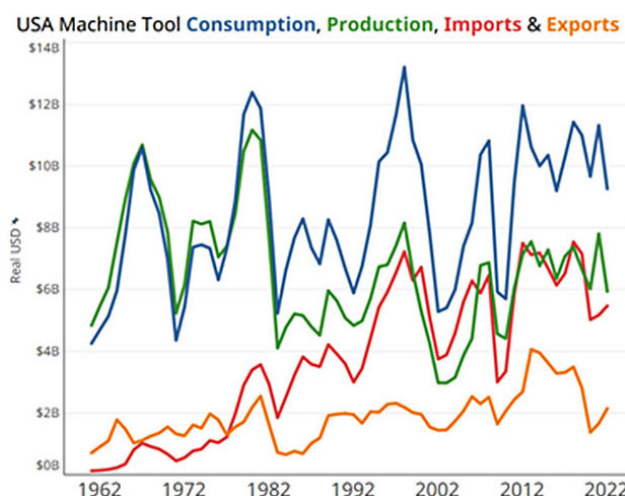
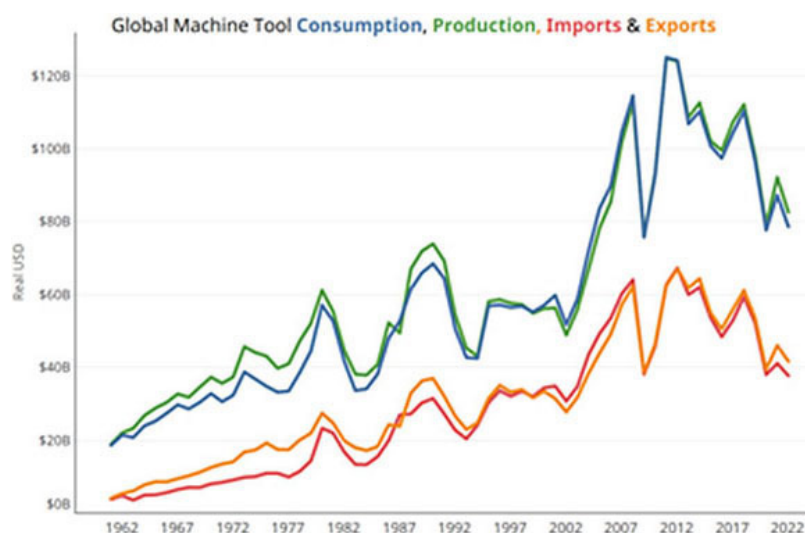
世界の工作機械生産国と消費国の上位10か国の順位は2021年からほとんど変化がなかった。生産国をリードしているのは中国で、271億ドルであった。2021年にISOが発行した報告書によると、当時の中国生産の4分の3強はCNC機械で作製造されていた。2022年の工作機械生産額で第2位は、日本（1,050億ドル）とドイツ（1,030億ドル）がほぼ同数であった。次いでイタリア（69億ドル）、米国（59億ドル）、韓国（45億ドル）、台湾（39億ドル）、スイス（26億ドル）、インド（14億ドル）、ブラジル（10億ドル）となった。世界トップの輸出国は、ドイツ、日本、中国、イタリア、台湾の順であった。

中国の工作機械消費は274億ドルと世界最大の消費国でもあった。米国は101億ドルで大差をつけて2位となった。次いでイタリア（57億ドル）、ドイツ（55億ドル）、日本（40億ドル）、韓国（31億ドル）、インド（28億ドル）、ロシア（21億ドル）、メキシコ（20億ドル）、台湾（18億ドル）と続いた。

中国は工作機械輸入国の世界トップの座も維持し、米国、ドイツ、メキシコ、イタリが続いた。

### 世界シェアの製造業の課題

2022年世界工作機械調査に関する最も顕著な観察結果の1つは、生産数と消費数が世界的にどの程度一貫していたかということです。通常、世界中の地域の製造業経済の状況の変化により、ランキング間の変動はさらに多くなります。しかし、昨年は事実上すべての先進国が非常に似たような課題に直面した。新型コロナウイルス感染症（Covid-19）のパンデミックの影響は長引き、あらゆる場所のサプライチェーンに影響を及ぼし続けた。サプライヤーの納期は年間を通して改善したが、主要部品一特に電子部品の不足により、生産が引き続き妨げられた。



インフレも世界の製造業に影響を与える要因であった。IMFによると、2022年の世界のインフレ率は8.8%で、1982年以来の最高水準となった。これにウクライナ戦争と相まって、エネルギー価格はここ数年で最高水準に上昇した。3月の原油価格は1バレル＝139ドルと過去10年以上で最高値に上昇し、12月には欧州の天然ガス価格が過去最高値に上昇した。これらすべての要因により、国を問わず工作機械の納期と価格が上昇した。

熟練労働者の不足も広範な問題であり、『Modern Machine Shop』の読者ならよくご存知のとおり、米国では特に深刻である。そのため、製造に必要な労働力を削減するために、より高度な工作機械や自動化に対する需要が生まれている。このクラスの装置は、製造技術の組み合わせの中で増加している部分を占めているが、より高価であり、より多くの時間がかかる。世界の大手工作



機械メーカーの多くは2022年に若干の景気後退を経験したが、平均受注残は依然として比較高いままである。

## 調査について

これは、工作機械の消費国と生産国から統計を収集し、それらを実質米ドルで比較する第55回目の年次調査である。Gardner Business Media Inc.（オハイオ州シンシナティ）の研究部門であるGardner Intelligenceによって実施されている。報告書に含めるための基準は次のとおりである。1) 2001年以降、少なくとも1年間に少なくとも1億ドルの工作機械を輸入した国。2) 国のデータが提供されるか、合理的な推定値が計算できる。2022年のレポートでは52か国のデータが報告されている。輸入、輸出、生産の合計データは各国から提供されるか、各国の推定値が提供される。消費は、輸入と生産を足し、輸出を引くことで計算される。通常、データは現地通貨で報告され、その後米ドルに変換される。過去のデータは、米国労働統計局の資本設備生産者物価指数を使用してインフレ調整されている。この調整により、時間の経過とともにより正確な比較が促進される。

World Machine Tool Survey Reportとそのデータは購入可能である。詳細については、GardnerIntelligence.comをご覧ください。

（Modern Machine Shop 2023年7月10日）

## ◆イタリア工作機械産業 2022年好調な結果、2023年も好調が継続

2022年は、イタリア工作機械・ロボット・オートメーション工業会にとって非常に明るい年で、二桁の増加を記録し、生産と消費を含むほとんどの経済指標で新記録を樹立した。

これらの結果により、イタリア産業は、生産、輸出、消費のランキングで第4位となり、国際シナリオの主要なプレーヤーの1つであることが改めて確認された。

2023年は依然として明るい兆しを見せ、この分野の新記録を残して幕を閉じることになると見られるが、年前半の受注は全体的な不確実性の雰囲気によりかなり顕著な減速を示した。

## 2022年の結果

UCIMU（イタリア工作機械・ロボット・オートメーション工業会）が集計したデータによると、2022年のイタリア工作機械・ロボット・オートメーション業界の生産額は72億8,000万ユーロに達し、2021年と比較して15%の増加を記録した。消費は26%増加した。これにより、国内納入額（38億1,200万ユーロ、21.6%増）と輸入額（24億9,900万ユーロ、33.3%増）の両方が増加した。

2022年輸出も34億6,800万ユーロに達し、前年比8.5%増加した。生産に対する輸出の比率は2021年の50.5%から2022年には47.6%に低下した。

2022年イタリアの主な輸出市場は、米国（4億8,200万ユーロ、43.5%増）、ドイツ（3億600万ユーロ、13.3%減）、中国（2億2,600万ユーロ、0.7%減）、フランス（1億9,300万ユーロ、9.6%増）、ポーランド（1億8,800万ユーロ、6.2%増）、トルコ（1億2,400万ユーロ、3.9%減）、スペイン（1億1,900万ユーロ、19.7%増）、ロシア（9,900万ユーロ、3.9%減）、メキシコ（8,400万ユーロ、+5.2%）、スイス（7,400万ユーロ、+36.8%）であった。

イタリア産業の好調な業績は生産能力の稼働率にプラスの影響を与え、年間平均は2021年の80.2%から2022年の86.6%へと大幅に上昇した。受注ポートフォリオも増加傾向にあり、目標を達成した。保証生産量は前年の7.3か月に対して8か月である。

この部門の売上高は104億8,200万ユーロに達した。

## 2023年の予測

UCIMUのまとめた予測に基づくと、2023年も

前向きな傾向で終わるはずだが、今年上半期の受注は停滞している。

生産額は77億5,000万ユーロ、つまり前年比6.5%増となる見込みで、イタリア産業の歴史において絶対的な新記録を打ち立てることになる。

消費は68億3,500万ユーロ（8.3%増）という新記録を更新し、メーカーの国内市場への納入額は41億5,500万ユーロ（9%増）という新記録を達成する見込みだ。輸入も増加し、26億8,000万ユーロ（+7.3%）に達すると予想される。

輸出は35億9,500万ユーロ（3.7%増）まで増加し、新型コロナウイルス感染症以前の水準に戻る見通しだ。

UCIMUが処理したISTATデータによると、2023年の最初の3か月におけるイタリアの工作機械の主な輸出市場は、米国（1億2,600万ユーロ、+35.4%）、ドイツ（8,900万ユーロ、+43.8%）であった。中国（5,550万ユーロ、+23.3%）、フランス（5,400万ユーロ、+33.9%）、ポーランド（3,800万ユーロ、+10.2%）、トルコ（3,400万ユーロ、+86.8%）、メキシコ（2,900万ユーロ、+49.7%）、チェコ共和国（2,700万ユーロ、+118%）、スペイン（2,500万ユーロ、-16.5%）、インド（2,400万ユーロ、+38.9%）と続いた。

### 産業政策に関する意見・提案

UCIMUのバルバラ・コロンボ会長は次のように述べている。「2021年から2023年の過去3年間の傾向を分析すると、イタリアの工作機械産業が公衆衛生危機後により強くなったのは明らかである。ドイツをはじめとする多くの競合他国よりも効果的かつ精力的に戦うことができた。これらの結果は、当会の機敏でイノベーション志向の強い企業モデルの能力と価値を証明している。」

「ここ数年、この分野の企業は、シナリオが常に変動する「異常なビジネス」と定義できる状況で取り組んできた。簡単ではないが、我々は今後も継続するつもりである。」

「今年上半期の受注に実際に影響を及ぼした一般的な不確実性の状況を受けて、当会会員企業は、市場でのポジショニングを強化するために、中長期的に集中する予定のいくつかの課題を特定した。国際市場：デジタル化と持続可能性、熟練した人材の活用、サービス化と国際化につながるイノベーションがあげられる。」

(UCIMU PRESS RELEASE 2023年7月3日)

### ◆海外業界動向：ブラジル、メキシコ

eVTOL用の新しい推進システム、EVの生産、航空宇宙、農業、エネルギーなどへの投資や受注など、ブラジルとメキシコでの景況が活発化しており、中南米は引き続き熱い状況が続いている。業界情報については、以下をお読みください。

#### ブラジル

- ブラジルのメーカー、Embraerは、世界中の航空会社からの新たな一連の航空機発注を発表した。両世代を含むE-Jetファミリーは2023年のパリ航空ショーで好成績を収め、主に最近導入されたEmbraer E2シリーズに注目を集めた。全体として、Embraerは、アポロン、アズラ・アビエーション、ビンター、エンボイ・エアの主要4社から新規受注を獲得した。
- ブラジルの銃器メーカーであるTaurusは、まったく新しい、史上初の光学対応小型フレームリボルバー2種類、タウラス856 T.O.R.O.を発表することで、最も革新的なメーカーの1つとしての地位を強化している。そしてTaurus 605 T.O.R.O. どちらのリボルバーも、この用途のために特別に設計された光学プレートを受け入れるために、サン・レオポルド工場でフライス加工されている。プレート自体はHolosun K フットプリント用に設計されたコンパクトな赤いドットを受け入れ、ホイールガンでHolosun EPS Carryなどの電子照準器を使用できるようにする。

- 中国の自動車メーカー BYD はブラジル北東部の新しい工業団地に6億2000万ドルを投資する。現地生産を強化し、より競争力のある価格を提供することを目指している。3つの工場で構成されるこの複合施設は、2021年に閉鎖したフォードの工場があった土地にある北東部バイーア州のカマカリ工業団地内に建設される予定である。工場のうちの1つは、バスと電気トラック用のシャシーの生産専用となる。対照的に、第2工場はハイブリッド車と電気自動車に焦点を当て、初期生産量は年間150,000台と推定される。第3工場では、海外市場向けにリン酸リチウムとリン酸鉄を加工する。工場の操業は2024年半ばに開始される予定だ。
- ブラジルの Electro Steel Altona は NASA に鋳物を供給する。NASA のアルテミス プログラムは、月面をさらに探索することを目的としており、初の女性と初の有色人種を月面に着陸させる予定である。部品はフロリダ州で建設中のロケット発射台「モバイルランチャー 2」に使用される。投資額や今後のプロジェクトは公表されていない。
- ブラジルの Piccin とアルゼンチンの Crucianelli は、サンパウロ州サンカルロスで農業機械を生産する合弁会社を設立した。このプロジェクトでは、種子プランターを生産するために500万ドルの初期投資が行われる。最初のユニットは2024年初めに納入される予定だが、その時点で同社は1億ドルの収益増加が見込まれるため、新たな拡張と投資を検討する予定。
- ヒューストンに本拠を置くサービスプロバイダーの OneSubsea は、ブラジルの石油大手ペトロbras から、同国の豊かなサントス盆地にあるブジオス前塩田の開発を支援する重要な海中機器を供給する契約を獲得した。1億ドルから2億ドル相当のこの契約の範囲には、設置、試運転、および関連するメンテナンスサービスも含まれている。OneSubsea は、サンパウロ州タウバテ市の地元施設を使用して海底樹木を建設し、最初の納品は2025年の第2四半期に予定されている。
- 日本電産と Embraer は、Embraer の子会社イブ・エア・モビリティを含む新興航空宇宙産業向けの電気推進システムを開発する合弁契約を発表した。この合弁会社は、当初はアーバン エア モビリティ (UAM) 産業の成長を原動力として、世界にとらわれない製品とサービスのポートフォリオを提供することで、新たな機会を開拓することを目指している。
- Eve の電動垂直離着陸機 (eVTOL) は BAE Systems のエネルギー貯蔵システムを使用し、航空機が低騒音かつゼロエミッションで効率的に動作することを可能にする。フランスの企業 DUC Helice Propellers は、8台のリフトモーターとクルーズプロペラ用のローターを開発し、供給する予定である。同社は、将来的にはアビオニクス、飛行制御システム、電源管理システムなど、eVTOL 航空機用の追加部品サプライヤーを指名する予定。
- 現在、約300人のエンジニアが Eve プロジェクトに取り組んでおり、同社は2023年後半に最初の本格的な eVTOL プロトタイプを組み立てを開始する予定である。これに続いて、2024年までに航空機の本格的なテストが行われ、イブの小型ながら持続可能な航空機は、ユナイテッド航空、グローバル クロッシング航空 (グローバル X)、ケニア航空の子会社ファハリ アビエーション、シンガポールの会社アセントなど、グリーン航空機への移行を検討している航空会社の間で人気の選択肢となっています。Eve はすでに、26の異なる顧客から約2,770機の航空機の仮販売と契約を結んでいる。Eve の eVTOL 航空機は100%電動で作動するため、コスト効率が高く持続可能な代替輸送手段となる。

## メキシコ

- トヨタはグアナファトの新ハイブリッド工場に3億2,800万ドルを投資する計画だ。同工場では新型ハイブリッド/電気ピックアップトラック「Tacoma」を生産する。アパセオ エル グランデ グアナファト工場の起工以来の総投資額は12億ドルに達する。
- 高級自動車部品メーカーの中国企業新泉汽車は、アグアスカリエンテス工場の拡張に3,000万ドルを投資する計画だ。この工場の総生産能力は、ドアパネル10万セット、センターコンソールユニット50万台、リアパネル100万枚である。
- メキシコ製貨物トラックの輸出は5月に34%増加し、1万4,845台に達した。メキシコで設立された最も重要なトラックメーカー10社は18,728台を生産し、2022年と比較して前年比38%増加した。Freightliner、International、Kenworthが成長の主な貢献企業である。
- ケレタロ州は2022年に169億ドルを輸出した。INEGIによると、ケレタロ州はバヒオ地域の州の中で3番目に輸出額が多く、売上高の伸び率では4位となった。2022年の合計前年比成長率は16.6%であった。主な輸出品は、輸送機器、電気製品、発電、機械、コンピュータ機器のほか、プラスチック、食品、化学、製紙産業などであった。
- Forviaは、1億4,700万ドルの投資を経て、ヌエボ レオン州のNexus Aeropuerto工業団地に工場を稼働させた。同社は、この新工場が最大生産能力に達すると、年間最大72万台分のインストルメントパネルと最大200万台分のシート構造を生産できると見積もっている。
- グアナファトに進出して以来、ホンダはCelayaに継続的に投資し、時が経つにつれ、その運営と人材の育成が目立つようになった。この組立会社は2011年にグアナファトに進出し、8億ドルの投資と3,200人の雇用創出を約束すると発表した。2013年、ホンダはすでに操業を開始

していたが、投資を拡大し、自動車メーカーはCelaya本社に15億ドル以上を投資すると推定されている。

- 1,300万ドルの投資後、デンソーはグアナファトでの存在感を強化し続けている。この自動車会社はシラオでの事業を拡大し、450人の新規雇用を創出する予定である。

(AMT Online 2023年7月6日)

## ◆海外業界動向：中国

中国経済は引き続き回復傾向にあるが、一部の産業は2023年からの5か月間困難な状況であった。電気機械産業は回復し、利益は29.2%増加した。中国経済の主な柱の一つである自動車産業も同様に回復し、利益は24.3%増加し、一般機械は23.4%増加した。機器製造業では0.1%の若干の減少が見られ、コンピュータ、通信、その他の電子機器製造業は約49.2%減少した。

最新のPMIデータは、6月の中国製造業全体の緩やかな改善を明らかにした。生産の伸びは5月の11か月ぶりの高水準から著しく鈍化した。新規受注の伸びは全体的に緩やかなままだった。同時に、企業はサプライヤーの業績のさらなる向上を記録し、投入コストは確実に低下した。6月のPMIは49.0で前年比2.39%減となり、5月のFDIの最新データは前年比18.42%減の108億5,000万ドルとなった。

中国国家統計局によると、1月から5月までの金属切削工作機械の生産量は24万4,000台で前年同期比2%減、金属成形機械の生産量は7万5,000台で前年比9.6%減となった。中国の税関データによると、1月から5月までの工作機械の輸出入は総額133億6,000万ドルで、前年同期比2%増加した。輸入総額は47億4,000万ドルで前年比6.9%減、輸出総額は86億2,000万ドルで前年比7.7%増となった。

7月3日、中国の主要自動車メーカーである第一汽車、東風汽車、上海汽車、北京汽車、BYD、



奇瑞汽車、JAC、万里の長城、NIO、小鵬、テスラ（上海）およびその他の自動車メーカーが中国で100万台目の新エネルギー自動車の第20回オフライン式典に出席した。中国のEV累計生産台数は2020年9月に500万台を超え、2022年2月に1,000万台を超え、今年7月には2,000万台を突破した。中国は現在、新型EVの世界最大の生産、販売、輸出国となっている。

製造業は、2023年上半期に強い期待と弱い現実の間に大きな差が見られた。製造業は、今年上半期に弱い回復を示した。しかし、今年下半期には多くの不利な要因が緩和されると予想されており、それによって期待ギャップは徐々に縮まると思われる。そしてさらに重要なことは、製造業が実際に回復していることである。さらに、今年下半期には新規投資が勢いを増すことが満場一致で予想されている。

参考までに、最近発表されたプロジェクトと投資ニュースをいくつか以下にリストアップする。

- ポルシェは、新EVを生産するため、ワークショップ、生産ライン、付帯施設を含む車両生産工場を合肥市に建設する計画を発表した。
- SEW-Eurodriveは、一連のモーター、減速機、周波数変換制御装置を生産するために仏山市に14億1,000万ドルを投資する計画を発表した。
- UniTTEC Company Ltd. は、浦江経済開発区に2億7,778万ドルを投資して4インチから6インチのウェーハ研磨生産ラインを建設すると発表した。
- 江蘇博君工業技術有限公司は、山市に自動車部品の生産拠点を建設するために5,714万ドル相当の投資を発表した。この投資は、新自動車部品生産ライン、金型製造、および付帯施設に行われる。
- Zhejiang Haces Transmission Technology Co. は、生産を拡大し、14億1,700万ドルを投資して棗陽市に製造施設を建設することを決定した。この計画には、大

型電動トラックの新しい組立ラインと、付帯施設を含むコア部品の生産ラインが含まれる。

(AMT Online 2023年7月11日)

### ◆中国製造業PMI 49.0%（6月）

6月の中国製造業購買担当者指数（PMI）は49.0%と前月比0.2ポイント増加し、製造業の繁栄度が上昇した。

企業規模別に見ると、大企業のPMIは50.3%で、前月より0.3%ポイント増加した。中堅企業のPMIは48.9%で、前月から1.3ポイント増加した。中小企業のPMIは46.4%で、前月より1.5%ポイント低下した。

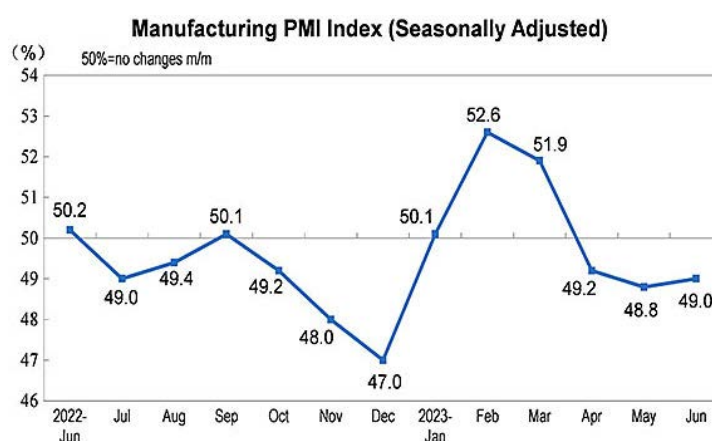
サブ指数を見ると、製造業PMIを構成する5つのサブ指数のうち、生産指数とサプライヤー納期指数は閾値を上回り、新規受注指数、原材料在庫指数、雇用指数はいずれも閾値を下回った。

生産指数は50.3%と前月比0.7ポイント増加し、閾値値を上回り、製造業の生産活動が加速していることを示した。

新規受注指数は48.6%で、前月比0.3ポイント増加し、製造業の市場需要見通しが改善したことを示した。

原材料在庫指数は47.4%で前月比0.2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48.2%で、前月比0.2ポイント減少し、製造業の雇用見通しが若干悪化したことを示した。





サプライヤー納期指数は50.4%で、前月より0.1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7月1日付)

### 3. 工作機械関連企業動向

#### ◆Hurco社、2023会計年度第2四半期結果

米国・Hurco社は2023年4月30日に終了した2023年会計年度第2四半期の業績を報告した。2023会計年度第2四半期の純利益は377,000ドル（希薄化後1株あたり0.06ドル）を記録した。純利益と比較すると、2022会計年度の同期間の純利益は2,029,000ドル、または希薄化後1株あたり0.30ドルです。2023会計年度の上半期、純利益は5,564,000ドル、または希薄化後1株あたり

0.26ドルであるのに対し、前年同期比純利益は1,707,000ドル、または希薄化後1株あたり0.26ドルと報告した。

2023会計年度第2四半期の売上高およびサービス料は5,381万9,000ドルで、前年同期と比較して900万6,000ドル（14%）減少した。これには、海外売上高を換算した場合の1,503,000ドル（2%）の不利な為替影響が含まれている。2023会計年度上半期売上およびサービス手数料は1億850万1,000ドルで、前年同期と比較して21,211,000ドルまたは16%減少した。これには、海外売上高換算時の為替による不利な影響4,692,000ドルまたは4%が含まれている。

次の表は、2023年4月30日および2022年4月30日に終了した第2会計四半期と6か月の地域別の純売上高とサービス料を示している（単位は千ドル）。

|              | Three Months Ended<br>April 30, |          |              |             | Six Months Ended<br>April 30, |           |              |             |
|--------------|---------------------------------|----------|--------------|-------------|-------------------------------|-----------|--------------|-------------|
|              | 2023                            | 2022     | \$<br>Change | %<br>Change | 2023                          | 2022      | \$<br>Change | %<br>Change |
| Americas     | \$18,324                        | \$22,409 | \$(4,085)    | (18)%       | \$40,337                      | \$46,418  | \$(6,081)    | (13)%       |
| Europe       | 29,991                          | 30,882   | (891)        | (3)%        | 58,583                        | 65,000    | (6,417)      | (10)%       |
| Asia Pacific | 5,504                           | 9,534    | (4,030)      | (42)%       | 9,581                         | 18,294    | (8,713)      | (48)%       |
| Total        | \$53,819                        | \$62,825 | \$(9,006)    | (14)%       | \$108,501                     | \$129,712 | \$(21,211)   | (16)%       |

2023会計年度第2四半期と上半期の米州売上高は、前年同期比18%減、および13%減であった。主にHurcoおよびMilltronics機械の出荷減少と、当社の完全所有国内代理店の1つによるその他の相手先ブランド製造（「OEM」）機械の販売減が原因となった。これらの減少は、Takumiの出荷増加によって部分的に相殺された。

2023会計年度第2四半期の欧州売上高は、2022会計年度の同時期と比較して3%減少し、財務報告目的で海外売上高を米ドルに換算すると4%の不利な為替影響が含まれていた。欧州売上高の減少は、主にイタリアとフランスでのHurco機の出荷量の減少と為替換算の悪影響によるものであったが、英国とドイツでのHurco機の売上高の増加と当社の完全子会社であるLCM Precision

Technology S.r.l.が製造するミルトロニクス機械および電気機械部品および付属品の販売の増加により部分的に相殺された。2023会計年度の上半期欧州売上高は、2022会計年度の同時期と比較して10%減少し、財務報告目的で海外売上を米ドルに換算した場合、6%の不利な為替影響が含まれていた。欧州売上高の前年同期比減少は主にイタリア、ドイツ、フランスでのHurco機械の出荷量の減少によるものであったが、英国でのHurco機械の売上増加とLCMが製造する機械、電気機械部品および付属品ミルトロニクスの欧州売上高の増加によって部分的に相殺された。

2023会計年度第2四半期と上半期のアジア太平洋地域の売上高は、2022会計年度の同時期と比較してそれぞれ42%、48%減少し、海外売上高に換

算すると為替による不利な影響がそれぞれ4%含まれていた。両期間におけるアジア太平洋地域の売上高の減少は、主に東南アジアおよびインドにおけるHurco機械の出荷量の減少と、中国におけるTakumiおよびHurco機械の出荷量の減少によるものであった。

2023会計年度第2四半期の受注は60,223,000ドルで、2022会計年度の同時期と比較して1,365,000ドル（2%）増加した。これには、海外からの受注を米国に換算する際の1,778,000ドル（3%）の不利な為替影響が含まれていた。2023会計年度の上半期受注は1億1,345万3,000ドルで、2022会計年度の同時期と比較して1,626万ドル（13%）減少した。また、外国からの受注を日本に換算した場合の5,088,000ドル（4%）の不利な為替影響が含まれている。

グレッグ・ボロヴィッチ最高経営責任者（CEO）

|              | Three Months Ended<br>April 30, |          |              |             | Six Months Ended<br>April 30, |           |              |             |
|--------------|---------------------------------|----------|--------------|-------------|-------------------------------|-----------|--------------|-------------|
|              | 2023                            | 2022     | \$<br>Change | %<br>Change | 2023                          | 2022      | \$<br>Change | %<br>Change |
| Americas     | \$22,254                        | \$24,421 | \$(2,167)    | (9)%        | \$41,941                      | \$46,537  | \$(4,596)    | (10)%       |
| Europe       | 32,994                          | 27,870   | 5,124        | 18%         | 62,880                        | 68,535    | (5,655)      | (8)%        |
| Asia Pacific | 4,975                           | 6,567    | (1,592)      | (24)%       | 8,632                         | 14,641    | (6,009)      | (41)%       |
| Total        | \$60,223                        | \$58,858 | \$1,365      | 2%          | \$113,453                     | \$129,713 | \$(16,260)   | (13)%       |

2023会計年度の第2四半期と上半期の米州での受注は、2022会計年度の対応期間と比較して、それぞれ9%と10%減少した。両期間の受注の減少は、主に顧客需要の減少によるものである。HurcoおよびMilltronics機械の売上高は、Takumi機械および当社の完全所有国内代理店の1つが販売する他のOEMによって製造された機械の注文増加によって部分的に相殺された。

2023会計年度第2四半期の欧州からの受注は、前年同期と比較して18%増加した。これには、海外からの受注を米ドルに換算した場合の5%の不利な為替影響が含まれている。受注の増加は主に、欧州地域全体のHurco機械およびLCMが製造する電気機械部品および付属品に対する顧客の需要の増加によって促進された。2023年度上半

は次のように述べた。「マクロ環境は依然として需要レベルの低下につながる厳しい経営状況を示しているが、欧州での受注と北米での受注が増加した第2四半期の業績の改善に勇気づけられてた。市場シェアは主に利用可能な在庫によって決まる。現在、受注が売上をわずかに上回っているため、欧州向けの売上の改善は当社の収益性と戦略的成長にとって極めて重要である。当社はヨーロッパ拠点を拡大し、販売とマーケティング、特に自動化と強化された制御技術にさらに投資を行っている。予測される需要に応じて在庫のバランスをとることは継続される。私たちはバランスのとれた資本配分戦略にも引き続き取り組んでいく。」次の表は、2023年および2022年4月30日までの第2会計四半期と上半期に登録された新規受注を地域別に示している（単位：千ドル）。

期の欧州からの受注は前年同期と比較して8%減少し、海外からの受注を米ドルに換算すると7%の為替の不利な影響が含まれている。この減少は主に、ドイツとフランスでのHurcoおよびTakumi機械に対する顧客需要の減少によるものであったが、英国とイタリアでのHurco機械およびLCM製の電気機械部品および付属品に対する顧客需要の増加によって部分的に相殺された。

2023会計年度第2四半期のアジア太平洋地域の受注は、前年同期と比較して24%減少し、海外からの受注を米ドルに換算した場合、為替による5%の不利な影響が含まれている。アジア太平洋地域での受注の減少は、主に中国とインドでのHurcoおよびTakumi機械に対する顧客需要の減少によって引き起こされたが、東南アジアでの

Hurco 機械に対する需要の増加によって部分的に相殺された。2023会計年度上半期のアジア太平洋地域の受注は、前年同期と比較して41%減少し、海外からの受注を米ドルに換算した場合の為替による不利な影響が4%含まれている。この期間のアジア太平洋地域の受注が前年同期比で減少したのは、主に中国、東南アジア、インドにおける Hurco および Takumi の機械に対する顧客需要の減少によるものである。

2023会計年度第2四半期の粗利益は1,258万3,000ドルまたは売上の23%であったが、前年同期の粗利益は1,560万2,000ドルまたは売上の25%であった。2023会計年度上半期の粗利益は2,530万1,000ドルまたは売上の23%であったが、前年同期の粗利益は3,250万9,000ドルまたは売上の25%であった。両期とも売上高に占める粗利益の割合が前年同期比で減少したのは、主に立形フライス盤の販売数量の減少と、販売量と生産量の減少に対する固定費の悪影響によるものであった。(Hurco News Release 2023年6月2日)

#### ◆独ティッセンクルップ、工作機械のトルンプなどとCO2削減プロジェクトで協力

独鉄鋼大手のティッセンクルップは28日、工作機械メーカーのトルンプやフラウンホーファー生産技術・オートメーション研究所 (IPA) と共同で、板金加工におけるCO2削減に関する研究開発プロジェクトを開始したと発表した。同プロジェクトは連邦政府が助成するもので、CO2削減に向けて無料で利用できるオンラインプラットフォームを設置し、企業が使用する原材料のCO2排出量などを正確に知ることができるようにしていく予定だ。

「de : karb」とよばれる同プロジェクトでは生産工程全体を対象としたオープンプラットフォームを導入することでCO2フットプリントの透明性を高め、工程のどの段階でいかなるCO2削減策が有効かがわかるようにしていく。プロジェクト

ではトルンプとティッセンクルップ・マテリアルサービスが自らのITシステムを同プラットフォームに統合し、工作機械や生産に関連するデータを交換する予定だ。

データの分析には人工知能 (AI) や機械学習が活用される。それらを通じて金属から切り出される部材の最大化やエネルギー需給に合わせた稼働時間の最適化などを図っていく。

連邦政府によると、同国の鉄鋼及び金属メーカーのCO2排出量は工業生産全体の4分の1を占める。同プロジェクトでは、連邦経済・気候変動対策省が今後3年間にわたり830万ユーロを助成していく予定だ。

(idw 6月27日付)

(<https://idw-online.de/en/news816781>)

参考：6月22日付 プレスリリース

#### ◆DNオートモーティブ上昇の勢い 斗山工作機械買収効果本格化

釜山・慶尚南道に基盤を置く車両用防塵部品メーカー DN オートモーティブが上昇傾向に乗っている。

電気自動車産業の成長で防塵部品の受注が増えている上、昨年買収した斗山工作機械 (現 DN ソリューションズ) の実績が大幅に改善され、新成長動力も準備できたという分析が出ている。

DN オートモーティブは4日、有価証券市場で1.2%上がった9万2,800ウォンで取引を終えた。

今年に入って44.8%急騰した。先月27日には9万4,700ウォンまで上昇し、史上最高値を記録した。株価急騰の背景には業績改善がある。

DN オートモーティブの昨年の売上は3兆1,564億ウォンで前年 (9,308億ウォン) 比3.4倍増加した。

営業利益も4,215億ウォンで、前年 (896億ウォン) の4.7倍を記録した。

DN オートモーティブの外形が1年ぶりに急成長したのは昨年1月、自分の規模より2倍以上大きいDNソリューションズを買収したためだ。

一部では「勝者の呪い」の憂慮も出てきたが、「杞憂」に終わった。

DNソリューションズは買収前（2021年）に比べて売上は約14%、営業利益は約63%増えた。

DNソリューションズの買収に成功し同社の売上比重は工作機械63%、防塵製品27%、蓄電池10%などと多様化した。

株価の足かせとなっていた負債比率も下がっている。

DNソリューションズ買収直後、369%まで急騰した負債比率は持続的な利益創出を基盤に資本総計が改善され、昨年末306%まで低くなり、今年第1四半期末275%まで下落した。

ハナ証券のソン・ソングジェ研究員は「キャッシュフローに問題はなく借入金を縮小させる余力が十分だ」として「年内に追加的に約1000億ウォンの借入金を償還できるだろう」と展望した。

最近の株価急騰にもかかわらず、業績改善の速度がさらに急上昇しバリュエーション(実績対比株価水準)はむしろ低くなった。

DNオートモーティブの株価収益比率(PER)は約5倍に過ぎない。

(韓経 コリアマーケット 7月4日付)

(<https://www.hankyung.com/finance/article/202307043603i>)

## 4. 展示会情報

### ◆FITMA2023ーラテンアメリカ製造技術展

ガードナー・ビジネス・メディアとAMT（米国製造技術協会）が共催し、2023年6月20～22日の期間、メキシコ・メキシコシティで開催された第2回FITMAは良好な結果を報告した。出展者と来場者は、FITMAが製造業に開発とトレーニングをもたらす質の高いイベントであったことに同意した。

第2回FITMAは、8つのパビリオンと3つの専門会議場に120以上の出展者が集まり、製造業界

の多様な関心に応えるとともに、「新興技術」と「Women in Manufacturing」と題するイベントも開催された。

これらすべてのアクティビティは、シティバナメックス会場内の異なる会場で同時に開催された。一方、「E-Coat 2023セミナー」では、E-Coat技術の概要が説明され、参加者はそのプロセスがどのように機能するかをしっかりと理解することができた。

もう一方は「積層造形」カンファレンスで、プロトタイプ、工具、最終用途の製造部品などの機能的なメーカーコンポーネントを作成するための3Dプリンティングの最新トレンドとテクノロジーに特化したセッションが行われた。

2023年版の「FITMA基調講演」では、最も重要でハイテク要求の高い3つのセクターに特化した3つのセッション（自動車、航空宇宙、医療機器）から1日あたり1講演提供された。

「第2回FITMAは151の出展者が参加して開催され、300以上のブランドが製造技術を発表した。2つの主要なグローバルテクノロジーコンテンツパートナー（Gardner Business MediaとAMT）が共同で開催した3日間の見本市では、メキシコとラテンアメリカの製造エコシステムにこれまでにないような製造テクノロジーのショーケースがもたらされた。商業的、技術的、トレーニングに関する提案は他に類を見ないものだった」とAMTのラテンアメリカ担当シニアディレクター、カルロス・モルテラ氏は語った。

数名の出展者が第2回FITMAに満足の意を表明した。「私たちは第2回FITMAに非常に満足している。この展示会が非常に専門的に組織されていたことに対してである。再び皆さんと一緒に参加できることを非常にうれしく思います」とHi-TecグループのCEO、ルチアーノ・ディオリオは述べている。



## 国際技術ものづくり博覧会

「FITMAはFuji Machine Americaにとって非常に重要だ。当社にはメキシコ市場に多くの顧客がいる。しかし、私たちは常に市場シェアを拡大し、当社の技術が確実に市場に急速に参入できるように取り組んでいる。」Fuji Machine America、販売およびサービス担当副社長のフランク・トートリッヒ氏はこの次のように述べた。

「FITMAに伴うデジタル キャンペーンは素晴らしいかった。展示会までの数か月および展示会会期中に費やした工数は注目に値する。海外の企業として、これは非常に役立った。来場者数に関しては、多くの訪問者と潜在的な顧客が当社のブースに来てくれた。これを私たちは非常に前向きに捉えている。私たちはFITMA参加者としての目標を達成した。」とVargus社のMarcos Rosenzvaig氏。

### 来場者の声

来場者はFITMA2023を訪れたきっかけや得た成果などを語った。

「FITMAは今年、優れた提案を発表した興味深い分野の展示会である。私が見つけた最も新しいものは3Dプリンティングで、すでに金属に使用され始めており、これは当社の顧客にとって有意義である。」Octavio Vernet氏、ビジネス開発マネージャー、インフラ向け金属加工部門。

「展示会では、集中力を高め、ニーズに応じてくれるマシンを見つけた。次回展では、さらに新しい旋盤や工具を紹介したい。」Daniel Montes de Oca氏、Fisher Controls de Mexicoの製品エンジニア。

「展示会では、プロセスを改善することを目的として、マシニング センタ、旋盤、レーザー溶接機を見つけて見積もりを頂くことに重点を置いた。」Rogelio Vargas氏、MSI DarpoのCNCプログラマー、コアウイラ州サルティヨ在住。

FITMAの主催者であるガードナー・ビジネス・メディアは、次回FITMA2025では、サプライチ

ェーンに特化したMSCエリアに、メキシコに設立されたOEMのサプライチェーン強化に関心のあるコロンビア企業のパビリオンを設置し、新たな投資を誘致すると発表した。

工作機械エリアには、ラテンアメリカ地域で市場の多角化を目指す企業が参加するブラジルの機械や設備のパビリオンが設置された。

FITMA（国際技術展）は、ラテンアメリカのテクノロジーと製造に焦点を当て、金属加工メーカー市場の活動と投資を国際レベルで紹介する隔年開催の展示会である。このイベントは、金属加工分野の機械、装置、サービスの大手メーカー、OEM、サプライヤーを結びつける、質の高い展示会で3日間開催される。

FITMAは、ガードナー ビジネス メディアとAMT（米国製造技術協会）が共同主催し、国立自動車部品産業（INA）、メキシコ航空宇宙産業連盟（FEMIA）、メキシコ金型製造協会の支援を受けている。メキシコ金型工業会（AMMMT）のほか、日本工作機械工業会（JMTBA）、韓国工作機械産業協会（KOMMA）、台湾機械工業協会（TAMI）、台湾工作機械工業会（TMBA）、アルゼンチン工作機械生産技術会議所（CARMAHE）、およびスペイン工作機械協会（AFM）が協賛団体に名を連ねている。

（FITMA PRESS RELEASE 2023年6月）

### ◆VDW、NORTEC展をメッセ・シュトゥットガルトと共同主催

ドイツ工作機械工業会（VDW）とメッセ・シュトゥットガルトは、ハンブルクで開催されるNORTEC展の共同主催者となることを決定した。VDWの長年のパートナーであるメッセ・シュトゥットガルトとともに、ドイツ北部で確立されたこの展示会の責任を引き継ぐことは、NORTECにさらに大きな影響を与え、北部の生産技術の強力なプラットフォームとしてあらゆる機会を提供する。ドイツの北西部、そして隣接するスカンジナ

ビア諸国とベネルクス三国では、間違いなく、適切な展示会を必要とする魅力的な市場が存在する。生産技術の見本市主催者として、また同様に長く確立された伝統を持つ協会として、私たちは共同の専門知識と国際ネットワークにより、NORTECのさらなる発展に貴重な貢献ができると確信している。

私たちの共同目標は、NORTECが網羅する範疇を拡大し、中期的にはNORTECのプロフィールにさらなるエッジを加えることである。VDWがMETAVをNORTECに組み込むのはこのためである。（注：デュッセルドルフで偶数年に開催されてきたMETAVは今後開催しないとのこと）これにより、見本市市場の再編とそのオファーの統合を望む出展者の明示的な要望に積極的に支援する。新しいリーダーシップの主催による初のNORTECは、2024年1月23日から26日までドイツ・ハンブルグで開催される。すでにNORTECウェブサイトで登録が可能である。2026年のNORTECは、新しい商標、際立ったプロフィール、幅広いサポート プログラムを備えた、一目でわかる最新展示会となるよう計画が現在進行中だ。（VDW E-NEWS 2023年7月12日）

## 5. その他

### ◆ユーザー関連トピックス

#### 半導体助成から中国系企業のプロジェクトを排除

独経済省は8日、国内の半導体プロジェクト31件に対する公的助成が欧州連合（EU）の欧州委員会から承認されたと発表した。申請したのは32件であるため1件が承認されなかったことになる。不許可となったのは蘭ネクスperiaが独北部のハンブルグで計画するプロジェクト。同社は中国企業の子会社であることが原因との観測が出ている。

ネクスperiaは蘭半導体大手のNXPセミコンダクターズが中国の投資会社からなるコンソーシ

アムに売却した汎用品事業ユニットで、2017年に設立された。翌18年に中国の電子機器大手、聞泰科技（ウィングテック）の子会社となった。

8日付の経済紙『ハンデルスブラット』によると、独ハーベック経済相などがネクスperiaへの助成申請を承認しないよう働きかけたという。同氏は中国への厳しい姿勢で知られている。

経済省は「欧州の共通利益に適合する重要プロジェクト（IPCEI）」の枠組みでの助成承認を欧州委に申請していた。今回承認された31件のプロジェクトでは、企業が計100億ユーロ超の投資を実施する。公的助成は合わせて約40億ユーロで、そのうち70%を国、30%を州が引き受ける。プロジェクトは半導体の原料生産から設計、製造、部品やシステムへの統合までと幅広い。助成の受けでも大手企業だけでなく中小企業、スタートアップにまで及んでいる。

（AFP 6月8日付）

（<https://www.n-tv.de/wirtschaft/EU-erlaubt-Halbleiter-Hilfen-31-Vorhaben-in-Deutschland-article24178107.html>）

#### STMicro、中国にSiC工場を建設

多くのメーカーが中国国内での製造に消極的な姿勢を示す中、STMicroは自動車産業において重要な意味を持つSiC半導体を中国で製造するため、工場建設に投資する。

欧州半導体メーカーのSTMicroelectronicsは7日、中国の半導体グループSanan Optoelectronicsと提携すると発表した。両社は中国に、200mmのSiC半導体を製造するため合弁会社を設立する。その実現に向け中国に工場を建設する計画という。

STMicroとSananは当該工場の建設に、総額320万ドル（約300万ユーロ）を投資する。そのうちの3分の2以上は今後5年以内に投じる予定。両社は中国政府による補助金に期待している。中国の重慶市に建設が予定されている同工場の製造開始は、2025年の第4四半期になる見通しで、2028

年までには生産能力を100%まで拡張する予定だ。

発表によると、合弁会社は専らSTMicro向けにSiC半導体を製造するという。さらにこれと並行して、合弁の需要をカバーする目的でSananは200mmのSiCサブストレートの新しい製造工場の整備および運営を目指す。

STMicroのJean-Marc Chery代表取締役は、SiC半導体技術関連で2030年までに50億ユーロの売上げが見込めるとしている。中国における電気自動車（EV）の普及台数は急速に拡大しており、重要な市場に成長しつつある。

同社はすでに1年前に、SiC半導体をベースとするパワーエレクトロニクスの生産能力の大幅な拡張に向けて投資する予定を発表した。さらに、自動車部品サプライヤーのZFも4月、SiC半導体においてSTMicroと提携する意向を示した。

(golem 6月7日付)

(<https://www.golem.de/news/halbleiter-stmicro-baut-siliziumkarbid-fab-in-china-2306-174767.html>)

#### 独AI技術会社understand.ai、スウェーデンのヨーテボリに営業開発拠点を開設

ドイツの人工知能（AI）技術会社understand.aiは、スウェーデンのヨーテボリに営業開発拠点を開設する。同社は、機械学習におけるいわゆる正解データとなるグラウンドトゥルース（Ground Truth）データ生成に向けた学習データの抽出/ラベル付けを行うアノテーション機能の自動化を得意としている。自動車産業クラスが急成長する同地に進出し、エンドツーエンド・ソリューションを直接提供する意向だ。ドイツの自動車産業ニュースサイト『Hanser Automotive』が7日付で報じた。

提供するソリューションには、概念実証（Proof of Concept）、トレーニング、大規模な検証プロジェクトが含まれる。AIと機械学習を組み合わせることで、グラウンドトゥルースにおける手作業のアノテーション作業量を減らし、高品質かつ大

規模に生成することが可能になるという。

なお、同社は自動車や航空業界向けに開発・試験ソリューションを提供する独dSPACEが2019年に買収、子会社化したAIスタートアップ。

(Hanser Automotive 6月7日付)

(<https://www.hanser-automotive.de/a/news/ki-understandai-eroeffnet-vertriebs-und--4813196>)

#### 米IBM、ドイツで量子クラウドセンターの設置を計画

米IBMは先ごろ、ドイツ国内に量子クラウド地域拠点を開設する方針を明らかにした。同拠点の開設により欧州連合（EU）諸国の研究機関がIBM製の量子コンピューターにアクセスすることが可能になるとともにEU域内で処理を行うことでデータの保全を図れるようになる。新拠点の開設は2024年となる見通し。

IBMが開設を予定しているのはバーデンヴュルテンブルク州のエーニンゲン。同社は2021年に米国外で初となる量子コンピューターを同町に設置している。新拠点では同社の他の量子コンピューターシステムにアクセスすることで、処理能力が100量子ビット以上となる予定だ。同社は2019年に米国内で初めてとなる量子クラウド地域拠点を開設している。

エーニンゲンの地域拠点ではワークフローのルーティングを改善する新しいソフトウェアが導入される。量子コンピューターは既存の古典コンピューターと並行して利用されることからさまざまなアーキテクチャのプログラムを効率的に利用することが必要となる。アプリケーションとクラウドサービスの間に新たなソフトウェアのレイヤーを加えることで様々なクラウド環境へのアクセスを可能にしていく予定だ。

スタートアップなど企業や研究機関が加盟する「IBM量子ネットワーク」には現在欧州の60以上の研究機関が参加しており、材料科学、高エネルギー物理学、エネルギー転換、持続可能性、ファイナンスなど様々な領域で量子コンピューターの

活用を図っている。

(heise 6月6日付)

(<https://www.heise.de/news/Europaeische-Quanten-Cloud-IBM-plant-souveraenes-Rechenzentrum-in-Deutschland-9179378.html>)

## 「ディーゼル車より経済的」、ダイムラーが電気トラック初公開

商用車大手の独ダイムラー・トラックは13日、長距離輸送用の大型電気トラック「eアクトロス600」を10月10日に世界初公開すると発表した。同モデルはこれまで「eアクトロスロングホール」のプロジェクト名で開発してきたもの。ディーゼルエンジンを用いた従来型の「アクトロス」に比べ経済性が高いとしている。子会社メルセデスベンツ・トラックのカリン・ラドストローム最高経営責任者（CEO）は、「このトラックは道路物流の新たな標準を定義する」と断言した。

同社は配達用電気トラック「eアクトロス300/400」をすでに量産している。eアクトロス600は比較的長い区間の走行を想定したモデルで、航続距離は約500キロに上る。リン酸鉄リチウムイオン（LFP）電池を搭載。残量20%から80%への充電に要する時間は30分未満という。

独ヴェルト工場では現在、テスト車両およそ50台を生産しており、試験運用する顧客に近く納車する予定だ。来年から量産を開始する。主要部品は独マンハイム、カッセル、ガッゲナウ工場から供給する計画で、すでに準備が進められている。

(プレスリリース 6月13日付)

([https://media.daimlertruck.com/marsMediaSite/de/instance/ko/Mercedes-Benz-eActros-LongHaul-feiert-Weltpremiere-als-eActros-600-im-Oktober--Produktionswerke-bereiten-Serienfertigung-vor.xhtml?oid=52260702&ls=L3NIYXJjaHJlc3VsdC9zZWYyY2hyZXN1bHQueGh0bWw\\_c2VhcmNoVHlwZT1mbGV4JnNIYXJjaFN0cmZz1OTVNfRmxleFNiYXJjaF9DdXJyZW50TmV3cyZyZXN1bHRJbmZvVHlwZU1](https://media.daimlertruck.com/marsMediaSite/de/instance/ko/Mercedes-Benz-eActros-LongHaul-feiert-Weltpremiere-als-eActros-600-im-Oktober--Produktionswerke-bereiten-Serienfertigung-vor.xhtml?oid=52260702&ls=L3NIYXJjaHJlc3VsdC9zZWYyY2hyZXN1bHQueGh0bWw_c2VhcmNoVHlwZT1mbGV4JnNIYXJjaFN0cmZz1OTVNfRmxleFNiYXJjaF9DdXJyZW50TmV3cyZyZXN1bHRJbmZvVHlwZU1)

kPTQwNjI2JmZsZXhJbmZvVHlwZXM9NDA2MjYlMkM0MDYzMA!!&rs=0)

## メルセデスが欧州の低炭素鋼調達量を20万トン超に

高級乗用車大手の独メルセデスベンツは13日、欧州で調達する低炭素鋼の規模を2030年までに20万トン超に拡大する方針を明らかにした。車両1台当たりの二酸化炭素（CO2）排出量を製品ライフサイクルベースで同年までに20年の半分以上に減らす目標の実現に向けた措置。脱炭素の取り組みで先行する欧州で持続可能な鉄鋼サプライチェーンを構築し、他の地域の青写真とする考えだ。

高炉で作る従来型の鉄鋼は製品1トン当たりのCO2排出量が2トンを超える。自動車の生産に伴い発生するCO2の最大20%を鉄鋼が占めることから、カーボンフットプリントの少ない鉄鋼の調達拡大は車メーカーにとって緊急の課題となっている。

メルセデスは鉄鋼大手の独ザルツギター、ティッセンクルップ・スチール、燐フェストアリピーネ、伊アルベディ、スウェーデンのSSAB、H2グリーン・スチールとの契約を通して20万トン超の調達目標を達成する意向だ。コークスの代わりに水素を用いる直接還元法で生産した鉄鋼やリサイクル品を確保する。

(プレスリリース 6月13日付)

(<https://media.mercedes-benz.com/article/27e4764d-0fe9-43f9-80e7-5cf710c12998>)

## Infineon TechnologiesとAutotalks、V2Xソリューションを共同開発

半導体大手の独Infineon Technologiesと車車間（V2V）通信に特化したファブレス半導体企業である以Autotalksが、V2Xの次世代ソリューションを共同開発する。具体的には、AutotalksのTEKTON3とSECTON3のV2Xリファレンス設計をサポートするため、Infineonが自動車で使用可



能なHYPERRAM 3.0メモリを提供する。

AutotalksのTEKTON3は、コネクテッドカー向けに特化して開発された、完全に統合されたV2X-SoC (Vehicle-to-Everything-Communication)。V2Xにより車両間および周辺環境との通信が可能となるため、より完全に交通安全を確保できるようになる。デュアルラジオおよび完全なV2Xソフトウェア実装のためには、基本的に外付けのメモリを使用し、モデムおよびアプリケーションの要件を満たす必要がある。HYPERRAMメモリは外付けメモリとしてのコスト、密度および性能の要件を満たしている。

InfineonのHYPERRAM 3.0はx16-HYPERBUSインターフェースを介し、同社のHYPERRAMシリーズの送信速度を800Mbpsまで高めた。同製品は自動車向けの設計で、TEKTON3向けのコンピューターの要件を満たす理想的な拡張メモリといえる。

AutotalksでR&D部門を担当するAmos Freund本部長（バイスプレジデント）は「InfineonのHYPERRAMおよびNOR-Flashメモリは、われわれの最新世代のV2X-SoCにとって理想的な組み合わせだ。メモリおよび自動車領域のトップ企業であるInfineonと提携し、われわれの革新的なV2Xサービスを実現できることを光栄に思う。これにより自動車メーカーもV2Xソリューションの開発に照準をあてて取り組むことができるようになる」と述べた。

Infineonでエコシステム・マーケティングを担当するPatrick Le Bihanシニア部長は「今後5年でV2X市場は30%以上成長することが予測されている。理想的なタイミングでAutotalksとの提携が実現したといえるだろう。われわれのHYPERRAMおよびNOR-FlashメモリはAutotalksのSoCと連携してスムーズに機能し、これにより顧客に、低コストで高性能かつエネルギー効率に優れたソリューションを提供できるようになる」と強調した。

(elektroniknet.de 6月12日付)

(<https://www.elektroniknet.de/automotive/assistenzsysteme/hyperram-in-kombination-mit-chipsatz-fuer-v2x-anwendungen.205761.html>)

## Audi、リサイクルガラスを30%使用したウインドシールドを製造

独自動車大手Audiは今年9月から、「Q4 e-tron」のウインドシールドの製造で一部、リサイクルされたガラスを活用する方針だ。同プロジェクトは、循環経済（サーキュラーエコノミー）の実現に向けた複数の取り組みの一つ。

同社は今年3月初め、自動車材料で循環経済を実現する意向を示していた。Audiはプロジェクト「Material Loop（素材のループ）」で複数の企業と協力して取り組みを進めており、修理不能なウインドシールドをリサイクルした部品を今回、量産できる体制までこぎ着けた。

当該プロジェクトでは、AudiがReiling Glas RecyclingやSaint-Gobain Glass、Saint-Gobain Sekuritなどの企業と協力し、リサイクルガラスを30%使用した新たなウインドシールドを製造する。割れた自動車のガラスから「Q4 e-tron」向けの新たなウインドシールドを作る取り組みは、1年ほど前から試験が重ねられてきた。

このプロセスではまず、自動車の窓を解体し、接着剤の残りなどガラス以外のすべての部品と分離する。こうして得られたガラスの粒を溶かし、自動車製造プロセスで板ガラスへと変える仕組みだ。

現在計画されている製造データに基づくと、Audiは「Q4 e-tron」の連続生産期を通じてリサイクルガラスの活用を続ける方針だ。こうして製造されるウインドシールドは、2023年9月から「Q4 e-tron」に組み込まれる予定。

(automobil-industrie.vogel.de 6月9日付)

(<https://www.automobil-industrie.vogel.de/audi-recycling-glas-windschutzscheibe-30-prozent-a-a9de>)

71e1ac6104b35c700b4f45bc0be4/)

## 仏航空スタートアップVoltAero、仏政府から560万ユーロの助成金を獲得

フランス政府は、同国の航空機開発スタートアップVoltAeroに560万ユーロの助成金を交付し、ハイブリッド航空機「Cassio 330」の開発を後押しする。ドイツのEモビリティ業界のニュースサイト『electrive.net』が9日付で報じた。

VoltAeroのジャン・ボッティ CEO兼最高技術責任者は、「助成金は、安全かつ静かで効率にも優れ、環境に優しい航空機の実現に向けた電気ハイブリッド航空機ファミリー『Cassio』の開発ヴィジョンが信任された重要な証だ」と意義を強調した。同社が開発する「Cassio」ファミリーは、プッシャー式プロペラを胴体後部に配置したハイブリッド推進システムを搭載し、細長い胴体の前部にはカナードと呼ばれる固定式の補助翼を備える。後部にはツインブームによる水平尾翼を支える翼も配置されている。

同社は今年5月、Kawasaki Motorsを新たな戦略的投資パートナーとして迎え、開発を進めている。(electrive 6月9日付)

(<https://www.electrive.net/2023/06/09/voltaero-erhaelt-finanzspritze-aus-paris/>)

## スタートアップが独にリチウム精錬工場建設へ

ルクセンブルクに本社を置く化学スタートアップ企業リヴィスタ・エナジー・ヨーロッパは8日、同社がドイツに建設する初のリチウム精錬工場の基本設計（FEED）と詳細なフィジビリティスタディ（DFS）を仏エンジニアリング大手テクニッポ・エナジーズに委託したと発表した。電動車向け電池需要の拡大に対応するとともに、欧州が車載電池を自給できる体制の構築に寄与する考えだ。

2026年から工場の操業を開始する計画。まずは年に最大4万トン（水酸化リチウム3万トン、炭酸リチウム1万トン）を生産する。

これは電動車85万台分に当たる。長期的には生産能力を2倍に拡大する意向だ。

同社はリサイクルを促進することも目指しており、精錬工場は再生原料を投入できるように設計する。30年までに再生原料の使用比率を50%とする考え。

リヴィスタは2019年に設立された。ビジネス特化型SNSリンクトインによると、従業員数は11～50人。

(プレスリリース 6月8日付)

(<https://livista.energy/technip-energies-partnership-english/>)

## オランダのアムステルダム、2025年から内燃機関車を部分的に禁止へ

オランダのアムステルダムでは、2025年から一部の内燃機関車が禁止される。対象となるのは、タクシー、配達車両、トラック、オートバイ、スクーター、ボートで、これらはピュア電気自動車（BEV）または水素自動車とすることが義務化される。ただし、自家用車は対象外となる。ドイツのEモビリティ業界のニュースサイト『electrive.net』が7日付で報じた。

当該規制では、車両種別により異なる規制ゾーンが設けられる。オートバイとスクーターについては全市域が対象となる。違反者には罰金が課せられる。また、既存車両については移行期間が設けられる予定だが、詳細はまだ決まっていない。ただし、例外規定と転換助成金の交付については決定しているという。また、低所得者は支援が受けられるようになる。

現地メディアによると、アムステルダム市当局は100万ユーロの助成予算を確保しており、アムステルダム市民でガソリン・ディーゼル車、船舶を所有している場合、当局から書面による通達があるという。

(electrive 6月7日付)

(<https://www.electrive.net/2023/06/07/amsterdam->

verbietet-verbrenner-ab-2025-zumindest-teilweise/)

## DFKI、AIで製造業のレジリエンス強化

ドイツ人工知能研究所（DFKI）が生産プロセスにおける故障発生などに対するレジリエンスを強化するためのプロジェクトの開発成果を披露する。「SPAICER」とよばれる同プロジェクトは連邦経済・気候変動対策省（BMWK）の助成を受けて3年間にわたり実施されてきたもので、AIを活用することで、レジリエンスの強化を図っているのが特長だ。6月23日にベルリンで開催される説明会では、研究成果のプレゼンテーションや、ユースケースの紹介、レジリエンス管理に関するパネルディスカッションなどが開催される予定だ。

同プロジェクトではエージェントを利用し、モジュール化されたオープンなアプローチを通して開発が行われてきた。これまでメーカーが急速に変化する状況に迅速に対応するためのモデルの枠組みとスマート・レジリエンス・サービス（SRS）が開発されてきた。AIとインダストリー 4.0の規格を利用して、障害の発生を早期に検知し、生産計画を最適化できるようになっている。

同プロジェクトの柱はKPIに基づくレジリエンス指標の算出で、過去の実績値や対処法が利用されている。KPIの各項目の値が「Scope指標」としてまとめられ、最終的にレジリエンス指標が算出される。

同プロジェクトのもう1つの成果は注釈のついたモジュールの開発と実装で、「GAIA-X」などの規格を利用してデータを網羅的に記述し、注釈を付している。CSVフォーマットで読み込まれたデータからメタデータが抽出され、機械が読み込めるようJSON-LDのデータ形式に変換される。そのため異なるシステム間のデータ交換が容易になっている。

又画像を利用しアノマリーを検出する「Visual Quality Inspection」も成果の1つで、画像データの分析を通して問題の発生を検知することが可能

になっている。

説明会ではレジリエンス管理やSPAICERのプラットフォーム、AIモジュールなどに触れることができる予定だ。

（プレスリリース 6月15日付）

（<https://www.dfki.de/web/news/spaicer-projektabschlussveranstaltung-in-berlin>）

## フラウンホーファー IKTS、SiCのリサイクルプロセスを開発

フラウンホーファー・セラミック技術・システム研究所（IKTS）はこのほど、SiC（炭化ケイ素）のリサイクルプロセスを開発したと発表した。「Recosic」と名付けられた同プロジェクトで、環境に優しいリサイクルプロセスの開発に成功したという。ドイツの産業ニュースサイト『Springer Professional』が15日付で報じた。

IKTSは、パートナー企業のESK-SiCと共同で、SiCを含む副産物や廃棄物から高品質のSiCを取り出す技術を開発した。不活性ガス環境下によるハイテック炉で最高2,400度まで加熱することで、高品質なSiCを生成できるようになった。従来プロセスよりもエネルギー消費量が8割少なく、CO2排出量も大幅に削減できるという。また、プロセスを制御することで、最終製品の粒度や純度といった特性を事前に決定できるようになった。これにより、特定の化学プロセスで必要な特性を有するSiCの生成にも対応する。

IKTSは、当該プロセスをパイロットスケールのプラントで開発、テストした。ESK-SiCはすでに今年第2四半期からパイロットプラントを産業規模で稼働させているという。

（Springerprofessional 6月15日付）

（<https://www.springerprofessional.de/rohstoffe/halbleiter/fraunhofer-entwickelt-recycling-verfahren-fuer-siliziumkarbid/25485108>）

## 日本独自のデータ連携システムを独Catena-Xが警戒

企業や業界を横断してデータを連携・活用するために経済産業省などが先ごろ立ち上げたイニシアティブ「Ouranos Ecosystem（ウラノス・エコシステム）」に、独自動車業界主導のデータ交換プラットフォーム「Catena-X」の関係者が戸惑っているようだ。『フランクフルター・アルゲマイネ』紙が15日付で報じたもので、運営団体Catena-X協会のオリファー・ガンザー会長は、データの連携には統一的な標準が必要だとし、たうえて、「もし各国が現在、独自のデータ空間を創出するのであれば致命的だ」と明言。Catena-XとOuranosのデータ連携が取れないような事態は回避されなければならないとして、「我々のアプローチが日本人にとっても魅力的であるためには、どこを修正しなければならないのかを考えなければならない」と述べた。

Catena-Xは匿名かつ安全にデータを交換するためにドイツの自動車業界が2021年に立ち上げたプラットフォーム。独主導の欧州クラウド「ガイアX（Gaia-X）」をベースとしている。参加企業はコストや労力を削減できるだけでなく、部品不足の危機や二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）排出削減などの課題に対応しやすくなり、国際競争で有利な立場を確保できるようになる。

例えば、参加する全サプライヤーが各部品の生産能力に関するデータ、自動車メーカーが必要とする部品の量に関するデータをそれぞれ入力すれば、部品の供給不足が発生するかどうか、あるいは発生するとすればいつ頃なのかを事前に予測できるようになるため、メーカーは早い時点で対策を取れる。

また、各部品の生産で発生するCO<sub>2</sub>の量をサプライヤーが入力すれば、完成車メーカーはライフサイクル全体で車両が排出するCO<sub>2</sub>の総量を計算することや、CO<sub>2</sub>排出量の少ない部品を手がけるメーカーを簡単に見つけることができるようになる。

Catena-Xを利用した取り組みはすでに具体化している。自動車大手BMWの主導で1月に設立された「フューチャー・サステナブル・カー・マテリアルズ（FSCM）」という名のコンソーシアムはその一例だ。金属とプラスチックのリサイクルを強化することや、再生材料の投入で起こる品質の不均一化を回避するための技術開発を目指している。メンバーにはエボニック（化学）、ティッセンクルップ（鉄鋼）などドイツ企業だけでなく、東レも名を連ねる。

Ouranosは日本独自のデータ連携構想で、経産省が4月下旬に発表した。Catena-Xと同様の機能を持つことから、ドイツ側にはCatena-Xへの対抗モデルとの見方もある。同省のプレスリリースには「社会課題の解決や産業構造の変革による経済成長を実現するには、企業や業界、国境を越えて、データを共有して活用できるようにする必要があります。諸外国に目を転じれば、欧州ではGaia-XやCatena-Xといったイニシアティブを通じて、データ主権やデジタルプラットフォーム間の相互運用性の確保、ソースコードのオープン化を実現しながら、連邦型の基盤を通じて安全にデータを連携する取組を進めております」と記されている。

Catena-X協会は日本の自動車業界によるCatena-Xの使用を促進するため、これまで役員を日本に派遣し協議を行ってきた。日本自動車工業会（JAMA）とはすでに覚書を交わしたという。

トヨタ自動車の関係者は14日に開かれたJAMAのイベントで、日本の自動車業界はCatena-Xのようなネットワークを可及的速やかに実装したいとし、たうえて、「われわれはCatena-Xと競合するのではなく協業する意向だ」と述べた。

経産省も「こうしたデータ連携に関する取組を実施するに当たっては、（中略）海外のデータ連携に関するイニシアティブとの相互運用の調整（ガラパゴス化の防止）を図ることが重要になります」と強調しており、OuranosがCatena-Xと相互運用できないプラットフォームになることはない



とみられる。ただ、ドイツ側の戸惑いが不信感に発展しないよう、早期に意思疎通を図る必要はありそうだ。

(FAZ 6月15日付)

(<https://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/unternehmen/gegenwind-fuer-catenax-18963680.html>)

#### シーメンスがシンガポールにオートメーション工場

電機大手の独シーメンスは15日、シンガポールにオートメーション・ソリューション工場を設置すると発表した。これまで独アンベルク、中国・成都工場から供給してきた東南アジア市場向け製品を現地生産。急増する同地の需要に対応するとともに、レジリエンスを強化する意向だ。

約2億ユーロを投じ、ハイテク工場を建設する。従業員400人超を雇用する予定。ローラント・ブッシュ社長は現地で、シンガポールはグローバル貿易の要であり、他のアジア諸国と関税協定を締結していると述べた。中国と西側諸国の地政学的な対立は無関係と強調している。

成都工場に1億4,000万ユーロを投じ、生産能力を約40%引き上げることも明らかにした。同工場で製造する製品は今後、主に中国市場に供給する。ブッシュ氏は、同国市場は成長のスピードが速いと述べた。新たに400人を採用する。

今年の投資額は計20億ユーロとなり、過去2年間の合計の2倍以上に達する。受注残高が過去最高に達するなど自社製品の引き合いが強いことから生産能力を引き上げるもようだ。

研究開発費も2022年9月期実績(56億ユーロ)比で5億ユーロ増やす。リアルとデジタルを融合する戦略に基づき、人工知能(AI)と産業メタバースに重点を置く。

(プレスリリース 6月15日付)

(<https://press.siemens.com/global/de/pressemitteilung/siemens-praesentiert-2-milliarden-euro-investitionsstrategie-zur-staerkung-von>)

#### ABB Robotics、南米アマゾンの森林再生プロジェクトでロボットの検証テスト

スイスの重電大手ABBのロボット部門ABB Roboticsは13日、南米アマゾンで実施中の森林再生プロジェクトにおいて、同社の協働ロボット(コボット)である「YuMi」の実証テストを行うと発表した。同社のクラウド技術「RobotStudio」を活用し、専門スタッフは現地から1万2,000キロメートル離れたスウェーデンからリアルタイムでロボットプログラムのシミュレーション、最適化、実装にこぎつけた。

同社は、非営利団体Juglekeepersと協力し、現地の研究・試験場で植林作業の自動化を検証しているという。パイロットプロジェクトは5月と6月に、約6週間実施される。その後、支援方法の拡充を検討する。

ABBのロボティクス&製造オートメーション事業部門長のサミ・アティヤ氏は、「世界で最も離れた場所にロボットを配置したパイロットプロジェクトであり、反復的な作業の自動化を可能にした」と説明。これにより、現地のスタッフは違法伐採者のパトロールや熱帯雨林保護に関する啓蒙活動、若木の植樹などのより重要な仕事に注力することが可能になるという。

(プレスリリース 6月13日付)

(<https://new.abb.com/news/detail/104065/worlds-most-remote-robot-automates-amazon-reforestation-project>)

参考: 6月13日付 [elektroniknet.de](https://www.elektroniknet.de)

(<https://www.elektroniknet.de/automation/industrie-40-iot/roboter-forstet-amazon-auf.205865.html>)

#### 車部品のヴィテスコがロームからSiC半導体を調達

パワートレイン大手の独ヴィテスコ・テクノロジーは19日、ロームから炭化ケイ素(SiC)ベースのパワー半導体を長期調達すると発表した。調達期間は2024～30年で、取引額は計10億ドル

を超える見通し。車両の電動化を受けて需要の大幅増が見込まれるSiC半導体を安定確保する狙いだ。

SiC半導体はこれまで一般的だったシリコン半導体に比べ電力ロスが少なく、耐熱性も高いなど高い性能を持つ。電動車の航続距離拡大や充電時間短縮につながることから、市場の大幅拡大が予想されている。

ヴィテスコはローム製SiC半導体搭載のインバーターを顧客の自動車メーカー2社に供給する。これらのプロジェクトを実現するため、20年からロームと共同開発を進めてきた。

(プレスリリース 6月19日付)

(<https://www.vitesco-technologies.com/de-de/press-events/press/23-06-19>)

## Mercedes-Benz、車載システムで「ChatGPT」を利用可能に 米国でテスト

自動車大手の独Mercedes-Benzは、同社の車載システム「MBUX」で生成型の人工知能(AI)となる「ChatGPT」を利用可能にするベータプログラムの利用テストを米国で実施する。期間は3ヶ月の予定。6月15日から無線によるアップデートで提供し、これにより、90万台の車両でより直感的な音声制御が可能になるという。ドイツのIT業界のニュースサイト『heise online』が16日付で報じた。

「MBUX」では、すでにスポーツの結果や天気、周囲の状況などに関する質問に答えることができるが、「ChatGPT」とその大規模言語モデルにより、自然言語の理解力向上が望めるという。また、音声アシスタントで対応可能な話題も広がるとしている。

また、テスト利用者の入力音声は、同社のインテリジェント・クラウドに保存、匿名化された後、分析される。同社は、今回のテスト結果を、他の市場や言語における大規模な言語モデルの導入に向けて活用していく考えだ。

(heise 6月16日付)

(<https://www.heise.de/news/KI-Mercedes-Fahrer-koennen-sich-mit-ChatGPT-unterhalten-9190031.html>)

## BMW5シリーズ、ドイツ国内で自動運転「レベル2+」の許可を取得

自動車大手のBMWは、アウトバーンにおける運転アシストシステムの使用について、ドイツ連邦陸運局(KBA)から許可を取得した。これにより、ドライバーは時速130キロメートルまでハンドルから手を離すことが可能になる。ドイツの産業ニュースサイト『Springer Professional』が15日付で報じた。

同社の新5シリーズに搭載されるこの高速走行向けの運転アシスタントシステムは、速度や車間距離の制御、ステアリングのタスクを引き継ぐことが可能となる。高速道路で反対車線から独立している場合に限り、ステアリングと車線ガイドアシストの追加機能として使用することができる。また、車線変更アシスト機能では、時速60～180キロメートルでドライバーの介入なしで車線変更を自動的に行える。強力なコンピューティング・プラットフォームが5GによりBMWクラウドに接続し、カメラ、超音波センサー、レーダーなどで構成される360度センサーにより、正確なルート設定とGPSとの常時同期が確保されているという。

(Springerprofessional 6月15日付)

(<https://www.springerprofessional.de/automatisiertes-fahren/limousinen/bmw-bekommt-deutsche-zulassung-fuer-level-2-im-5er/25488456>)

## Rolls-Royce、水素燃料電池モデルの投入も検討

BMW傘下の英高級車ブランドRolls-Royceは今年、同ブランド初の完全バッテリー駆動(BEV)モデル「Spectre」を市場投入する。英国では2030年以降、内燃機関車の新規登録が禁止される

予定であるため、BMWと同様、Rolls-Royceブランドでも将来的に、水素燃料電池車の市場投入を一つの選択肢と考えているようだ。

Torsten Müller-Ötvös代表取締役は『Autocar』の取材に対し、Rolls-Royceの姿勢および平均的な自動車オーナーの利用状況を鑑みると、水素を次世代の代替燃料として活用する可能性もあり得ると述べた。

Müller-Ötvös氏は、内燃機関車の燃料として水素を使用するのは効率が悪いと、選択肢にないと強調。「今後水素を利用するとなれば、燃料電池と組み合わせることになるだろう。そして、燃料電池セルは、電力の獲得方法が異なるだけで、バッテリーと同じようなものと扱える」とした。

同氏は、機が熟し、技術の開発が十分に進んだ暁にはそれは「確実に、Rolls-Royceがさらに開発すべき技術となるだろう。技術開発しない理由はない。バッテリーから脱却して燃料電池に乗り換える可能性もあり得る」と述べた。

Rolls-Royceは、BMWが有する代替パワートレインのノウハウを活用する。BMWは今年、iX5をベースとする水素駆動SUVの小規模なパイロットフリートを公道で走行させる。同じく水素駆動車の開発に積極的なToyotaが燃料電池セルを提供する。

Müller-Ötvös氏は、特に元々長距離を走行することの少ない平均的なRolls-Royceのモデルにおいて、将来的に水素技術が有用になると確信している。ただ、顧客が家庭で水素を充填できない点が課題となる。これに対してBEVでは通常、顧客のガレージで電力系統に接続することで簡単に充電できる。

Müller-Ötvös氏は、多くのSpectre購入者にとって同モデルは最初のEVではないと考えられるため、すでに顧客の自宅には充電ステーションが設置されているはずだと説明する。Rolls-Royceは水素パワートレインの実現可能性を評価する際に、水素充填インフラの普及状況を「正確に」把握し

ていくとした。

(ecomento.de 6月15日付)

(<https://ecomento.de/2023/06/15/rolls-royce-erwaegt-wasserstoffantrieb-fuer-zukuenftige-e-modelle/>)

## ドイツ政府、加ケベック州と水素および電池の革新技术開発を共同で推進＝中小企業支援

ドイツ連邦経済・気候変動省（BMWK）とカナダのケベック州政府はこのほど、中小企業における研究開発プロジェクトを共同で支援することで合意した。水素と電池に係る革新技术の開発を推進する考えだ。ドイツのEモビリティ業界のニュースサイト『electrive.net』が14日付で報じた。

この報道によると、まもなく最初の公募が開始されるもよう。対象分野には、エネルギーシフト、グリーン水素技術、環境に優しい電池技術に加え、重要・戦略的鉱物の変換とリサイクル分野の革新技术も含まれる。BMWKのフランツィスカ・ブランドナー政務次官は、「カナダとドイツは緊密なパートナーシップで結ばれており、私たちはこのパートナーシップをさらに強化する考えだ。企業間の協力は特に革新技术において中心的な役割を果たす」と支援対象の意義を強調した。

ケベック州ではすでに当該分野でドイツ企業による投資が進んでおり、例えばBASFは2025年から同地でカソード材の生産と電池のリサイクルを行うことを計画している。また、VWとMercedes-Benzは昨年、リチウム、ニッケル、コバルトといった重要な電池材料の確保に向けてカナダ政府と協定を締結している。

(electrive.net 6月14日付)

(<https://www.electrive.net/2023/06/14/deutschland-und-quebec-foerdern-h2-und-batterie-innovationen/>)

## ベルリンのガス網会社NBB、水素グリッドの構築計画を発表 ガスの半分を水素に転換

ベルリンとブランデンブルク地方のガス網会社NBB Netzgesellschaft Berlin Brandenburgはこのほど、パートナー企業とベルリンのガスグリッドを水素用に転換し、水素グリッドを構築する行動計画を発表した。第1段階として2030年までにベルリンにスタート水素グリッドを構築し、ガス利用者に水素を供給できるようにする。ドイツの水素産業のニュースサイト『H2 News』が14日付で報じた。

行動計画によると、2030年時点でベルリンの総ガス消費量の約半分を水素に置き換える。既存のガス網からの転用をベースとするので、コストを比較的安く抑えることができるだけでなく、ベルリン市街地での新規敷設が不要となる。

技術監査大手のTÜVと技術会社DBI Gas-und Umwelttechnikは、昨年、ベルリン東部のガスパイプラインの水素適合性を調査し、すでに必要な対策を特定した。今年中に西部でも実施される予定。また、Vattenfall Wärmeとは、熱電併給型の発電所における水素への転換時期などについても調整を進めているという。

(H2 News 6月14日付)

(<https://h2-news.eu/gassektor/wasserstoffnetz-fuer-berlin/>)

## シーメンス、AI開発企業と提携

独シーメンスは22日、米アルファベット子会社でAI開発企業のイントリンスティックと提携したことを明らかにした。イントリンスティックは検索大手Googleと同じくアルファベット傘下の企業で、認識技術や機械学習、中でも強化学習に強みを持つ。シーメンスは自社のオートメーション技術と同社のAI技術を組み合わせ、ロボティクスとオートメーションのインターフェースの改善や相互運用性の向上を図っていく予定だ。

現在のところ、AIを活用したロボティクス

の開発環境と実行環境の間にはオートメーション機器や開発パラダイムの点で大きな違いがあり、その統合は難しいものとなっている。ロボティクスには姿勢制御や経路計画、AIによる制御といった複雑な要素があり、多くの専門技術が必要とされるのがその理由だ。両社は今回の提携を通してロボティクスとオートメーション、IT開発の間にあるギャップを埋める新しい手法を開発し、中小企業などの開発者やインテグレーター、エンドユーザーに産業用ロボットを使いやすい形で提供していくことを目指している。

シーメンスは柔軟な生産を可能にする産業用オペレーション技術「インダストリアル・オペレーションズX」を展開し、ITとオペレーション技術の統合を図ってきた。イントリンスティックのすぐれた技術を活用し開発期間の短縮などを実現していく予定だ。

(プレスリリース 6月22日付)

(<https://press.siemens.com/global/de/pressemitteilung/intrinsic-und-siemens-beschleunigen-die-integration-von-ki-basierter-robotik-und>)

## 量子チップ生産へ、スタートアップQ.ANTが研究機関と協業

量子技術の独スタートアップ企業Q.ANTは21日、量子プロセッサの中核部品である量子チップをシュツットガルト・マイクロエレクトロニクス研究所(IMS CHIPS)と共同生産することで合意したと発表した。2年後に少量生産を開始する計画。将来の量産を視野に入れている。

量子コンピューターでは通常、最大マイナス273度の冷却と無振動環境の確保が必要なことから、コストがかさむ。これに対しQ.ANTは、通常のシリコンチップ上に特殊な光チャンネルを作る光チップ製造技術を開発した。常温で使用できることから、既存の大型コンピューターで最新の量子技術を用いた計算が可能になる。ニオブ酸リ



チウムを材料に用いる。

Q.ANTは今回の協業に量子コンピューターチップ製造のノウハウと機械、プロセス技術を持ち寄る。IMS CHIPSはクリーンルームと量産に関するノウハウを提供する。

少量生産した量子チップはQ.ANTが量子プロセッサの開発に投入する。量産開始後は外部にも販売する意向だ。医療機器、センサー、通信、暗号、物流、金融など幅広い分野への投入を見込んでいる。

同社は工作機械・レーザー大手の独トルンプが2018年に設立したスタートアップ企業。シュツトガルトに本社を置く。

(プレスリリース 6月21日付)

(<https://qant.de/de/qant-und-ims-chips-bauen-quantenchip-fertigung-auf/>)

## スイスのチューリッヒ工科大学、レーザーによるデータの長距離送信に成功

スイスのチューリッヒ工科大学は20日、地上のレーザー通信による大容量データ送信に成功したことを明らかにした。試験送信が行われたのはスイス国内の53キロメートルの区間で、衛星通信を利用することなく1秒当たり1テラビットを伝送した。今回の成功により、将来的に海底ケーブルに比べはるかに安価に基幹ネットワークのバックボーンを接続できるようになると期待されている。

インターネットのバックボーンと呼ばれる基幹ネットワークは光ファイバーの密なネットワークにより構成されている。現在大陸間は海底ケーブルによって接続されているがそのコストは膨大であることから同大学の研究グループは大気中を伝送路とするデータ送信を光学的に行うシステムを開発してきた。

レーザー通信ではレーザー光が大気濃度の高く地表面に近い大気中を移動する。波長の短い近赤外線を利用するため伝送する情報量を増やすこと

ができるが、雪を抱いた高山や湖面、都市などが光波の動きを変化させデータ伝送に悪影響を及ぼす。

大気中の粒子のゆらぎにより光円錐の内部と外縁では光波の速度が異なったものとなり受信施設の検波機では振幅と位相が不適切な値になる。そのため同プロジェクトでは97の反射面を持つ立体構造のMEMS半導体を導入し、反射面を動かすことで光の位相の変化を1秒当たり1,500回修正することで信号を改善した。その結果53キロメートルの区間で1秒当たり1テラビットの送信が可能になった。開発された「4D-BPSK」と呼ばれるモジュールでは検波の感度が高まり悪天候下や低いレーザー出力でも高い送信量が確保されている。

同プロジェクトの参加団体には同大学の他、フランスの宇宙航空技術開発企業タレス・アレニア・スペース、仏政府系研究機関オネラ（Onera）などがある。

(プレスリリース 6月20日付)

(<https://ethz.ch/de/news-und-veranstaltungen/eth-news/news/2023/06/laser-ermoeglichen-internet-backbone-per-satellit.html>)

## 独Continental、サステナブル量産タイヤ「UltraContact NXT」を発表

独自動車部品大手のContinentalはこのほど、新型量産タイヤ「UltraContact NXT」を発表した。同社によると、これまでで最もサステナブルな量産タイヤであり、転がり抵抗、ウェットブレーキ、および車外騒音の部門においても、欧州連合（EU）のタイヤラベルの最高グレードAを獲得している。さらにUltraContact NXTは、19段階のサイズが用意されており、サイズによっては、再生可能材料、リサイクル材料、およびマスバランス認証済み材料の構成比が最大65%に達するという。

再生可能材料の比率は最大32%で、天然ゴム、製紙・木材産業からの残留物をベースにした樹脂、

コメの副産物である籾殻灰から得られるシリカなどが含まれる。また、最大28%がISCC PLUS マスバランス認定済み材料であり、バイオ由来原料、バイオ循環原料、および循環原料から成る合成ゴムおよびカーボンブラックで構成されている。リサイクル材料は最大5%を占める。リサイクル材料としては、廃棄済みタイヤから得られる再生ゴム、再生スチール、および高性能ポリエステル繊維などが挙げられる。高性能ポリエステル繊維は、リサイクルペットボトルによりタイヤカーカスを強化するために使用される。Continentalは2030年までに、タイヤ原料の構成比で40%以上を再生可能材料およびリサイクル材料が占めるようにするという目標を掲げている。

(Springerprofessional 6月26日付)

(<https://www.springerprofessional.de/fahrwerk/nachhaltigkeit/continental-bringt-nachhaltigen-reifen-ultracontact-nxt/25519754>)

### 重要資源調達での協力を独仏伊が強化

欧州連合（EU）主要国のドイツ、フランス、イタリアは26日に開いた経済産業担当相会合で、重要資源の調達での協力を強化することで合意した。レアアースなどでの脱中国依存を図る狙いがある。

EUはレアアースやリチウムなどの調達で中国に大きく依存している。特に電動車や風力発電などのモーター用磁石などに用いられ、カーボンニュートラル経済への移行に欠かせないレアアースの依存度は95%に上る。

こうした状況を改善するため、欧州委員会は3月、重要鉱物資源の域内調達を促進する「重要原材料法案」を発表。リチウム、ニッケル、レアアースなどのレアメタル（希少金属）や銅の鉱物資源について、2030年までにEU内における年間消費量の少なくとも10%を域内で採掘し、40%を加工することや、15%は再利用することを目指す方針を打ち出した。さらに戦略的に重要な鉱物資源

について、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ことも盛り込まれている。

ドイツなど3カ国は同法案を評価しながらも、各国政府が具体的な行動を起こす必要性を確認。調達での協力をさらに推進することで合意した。

(Reuters 6月26日付)

(<https://www.reuters.com/markets/commodities/germany-france-italy-cooperate-raw-material-supplies-2023-06-26/>)

参考：6月26日付 プレスリリース

(<https://www.bmwk.de/Redaktion/EN/Pressemiteilungen/2023/06/20230626-sustainable-supply-of-critical-raw-materials-germany-france-and-italy-cooperation.html>)

### 車の排ガス浄化装置の機能低下・停止、違法であれば過失でも賠償責任＝最高裁

ディーゼル車の排ガス浄化装置の機能が一定の外気温下で違法に低下・停止する場合はたとえ過失であったとしても製造元に損害賠償を支払う義務が発生するとの判断を、ドイツの通常裁判の最高裁である連邦司法裁判所（BGH）が26日の判決で示した。同国の裁判ではこれまで、浄化装置の違法が故意であれば賠償責任があるものの、過失であればないとの判断が示されてきたが、欧州司法裁判所（ECJ）が過失の場合も責任が発生するとの判決を3月に下したことから、BGHはこれを踏まえて今回の判決を下した。

裁判はフォルクスワーゲン（VW）、アウディ、メルセデスベンツのディーゼル車（VW「パサート」、アウディ「SQ5」、メルセデス「Cクラス」）を購入した顧客が3社を相手取ってそれぞれ起こしたものの。購入した車両は排ガス浄化装置の機能が一定の外気温下で違法に低下・停止するとして損害賠償の支払いを請求している。

欧州連合（EU）では外気温が低い場合などに、エンジンを保護するために排ガス浄化装置が作動

しないようにすることが認められている。そうした正当な理由がないにもかかわらず作動を停止・制限するシステムは違法となる。

ドイツの裁判ではこれまで、排ガス浄化装置に違法性が確認されても、顧客が損賠請求できるのは故意の場合に限られるとの判決が下されていた。BGHは今回の判決で、過失の場合も損賠請求権があるとの判断を提示。原則的に購入価格の5～15%が妥当な損賠額だとの判断を示したうえで、裁判を下級審に差し戻した。

差し戻し審では違法性の認定がカギを握ることになる。被告のVWとメルセデスは、認可当局である独連邦陸運局（KBA）の型式認定で違法性がないことが証明されていると指摘。賠償責任は発生しないとの見解を示している。

ディーゼル車の排ガス浄化装置に違法性の疑いが持たれているのは、独メーカーだけでない。日本を含む他国のメーカーも警察当局の捜査対象となっている。

日本車のケースでは、外部から調達した製品が違法なものだった疑いがある。故意には当たらないにしても、過失責任を問われる可能性がある。

（ZDF 6月26日付）  
（<https://www.zdf.de/nachrichten/politik/bundesgerichtshof-dieselskandal-entscheidung-100.html>）

## ストックホルムでフェリーの自動運転の試験運航開始

船舶の自動運転技術を開発するノルウェー企業Zeabuzは先ごろ、同社の技術を利用した旅客船の定期運航がスウェーデンのストックホルムで開始されたことを明らかにした。自動運転が導入されたのは現地の旅客船会社トルグハッテン（Torghatten）が運用するフェリーで、当面は乗組員が同乗して運航される。将来的には完全無人運転を実現していく予定だ。

Zeabuzが開発したのは「cuQng-edge technology」と呼ばれる自動運転技術。フェリーの運航を効率

化し、安全を確保しているのが特長だ。同技術を搭載した船はCO2を排出しない電動自動運転フェリーとなる。運航回数は徐々に増やし最終的には一日15時間、15分おきに運航する計画だ。

Zeabuzは都市間の水上輸送を行う同システムを「Zeam」と名付け世界展開を図っていく予定だ。同社は都市にある運河や河川で自動運転による船舶を運用し、交通網の一部として活用する技術を開発してきた。

Zeabuzはノルウェー科学技術大学からのスピンオフ企業で2019年に設立された。同社は船舶輸送の最適化や人と機械の共同を図る自動化システムを開発している。同社のシステムは船舶の種類や運航形態を問わず柔軟に利用できるのが特長だ。（heise 6月23日付）

（<https://www.heise.de/news/Autonomie-Elektrofaehre-geht-in-Stockholm-in-Betrieb-9195190.html>）

参考：6月12日付 プレスリリース

（<https://www.zeabuz.com/post/torghatten-and-zeabuz-make-history-in-stockholm>）

## LIKAT、水素エネルギーキャリアとしてギ酸メチルを提案

ロストックのライプニッツ触媒研究所（LIKAT）の研究チームはこのほど、ギ酸やメタノールよりもギ酸メチルに水素を早く放出する特性があることを発見したと発表した。水素エネルギーキャリアとして活用できる可能性があるという。ドイツのソーラーエネルギー業界のニュースサイト『Solarserver』が26日付で報じた。

ギ酸とメタノールのメチルエステルであるギ酸メチルは、化学的水素貯蔵媒体として知られるギ酸とメタノールよりも、水素の再放出速度で優れていることが分かった。メタノールの20倍、ギ酸の5倍の速度となる。これまでは、両物質以外では、アンモニアが有力な選択肢だったが、水素含有量では及ばないものの新たな媒体として期待

できるとした。LIKATのヘンリク・ユンゲ氏は、プロセスが通常よりも20倍早くなるということは、プラントを小型化したり、利用者を増やすことにつながると説明した。

当該研究は、LIKATが水素技術の開発会社APEXグループと共同で実施したもの。すでに2件の特許を申請しているという。

(Solarserver 6月26日付)

(<https://www.solarserver.de/2023/06/26/likat-erforscht-methylformiat-als-wasserstoffspeicher/>)

### 日本板硝子が独工場で太陽光発電設備を稼働

日本板硝子は26日、ドイツ東部のアーケン工場内で太陽光発電設備を5月に稼働させたと発表した。エネルギー消費量と二酸化炭素(CO2)排出量の削減に向けた取り組みの一環。同社は2050年までの炭素中立達成に向け、温室効果ガス排出量を30年までに18年比で30%削減することを目指している。

アーケン工場敷地内の未利用地や製造ライン建屋の屋上に太陽電池パネル計1,500枚を設置した。発電能力は750キロワット(kW)で、工場の年電力使用量の約10%を賄う予定。自らが所有・運営する。工場が休止する週末や生産停止期間中に生成された電力は公共の電力網に供給される。ドイツにある同社の拠点はすべて、17年から100%グリーン電力を使用している。

欧州ではCO2排出削減圧力とエネルギー価格の高騰を受け、自社工場で再生エネ発電を行う動きが強まっている。レンゴーも昨年12月、独工場で太陽光発電設備を導入することを明らかにした。

(プレスリリース 6月26日付)

(<https://www.nsg.com/en/media/ir-updates/announcements-2023/new-solar-array-opened-in-germany#>)

### 連邦政府、核融合研究の推進に向け新たな規制枠組みを設定 研究助成金を交付へ

ドイツ連邦政府は専門家の勧告を受け、新たな枠組みを通じて核融合技術に関する研究資金を投入する決定を下した。2045年までに核融合炉の稼働を可能にすることを目指す。

連邦政府にとって核融合は、クリーンかつ信頼性が高く、手頃な価格のエネルギー供給を可能にする技術を意味する。Bettina Stark-Watzinger連邦研究相(FPD/自由民主党)は、この領域においてドイツは「ポールポジション」にあり、「いかなるイデオロギーにも捕らわれることなく、すべての技術に対して開かれた態度で、野心的に」この立場を利用していくべきであると述べる。同氏はさらに、これまでの原子力法の制約を受けない新たな規制枠組みを通じて、企業が安心して計画に取り組んでいける環境を整えるとした。同相は、これまでの法規制では核融合技術の研究開発には対応できないことを強調した。

同相の委託を受けた核融合専門家グループは、2045年までに核融合炉の稼働を実現できると結論付けた。このほど提出された「核融合研究ポジションペーパー(PDF)」の中で教育研究省(BMBF)は、磁場閉じ込め方式と慣性閉じ込め方式のどちらが普及するか予測が困難なため、両方を同省が今後取り組むべき新たな助成プログラムの対象とする意向を示している。

政府の意向に従ってシナジー効果を発揮できるよう、産業界は共同で核融合エコシステムを構築することを目指す。ポジションペーパーによると研究センターは「宇宙で最も有意義なエネルギー源」である核融合技術の活用を目指す企業が、テストを実施できるようなハブを形成すべきとしている。

同省によると、磁場閉じ込め方式と慣性閉じ込め方式のどちらが普及するか現時点では予測不能という。ドイツではこれまで磁場閉じ込め方式に焦点が当てられてきた。しかし融合研究の最新の



研究結果を踏まえてもう一度、現状を系統的に再評価する必要があるとしている。

米カリフォルニアのローレンス・リバモア国立研究所が昨年末、慣性閉じ込め方式の核融合に成功し、投入したエネルギーより多くのエネルギーが放出されたことが確認された。現在建設中のInternational Thermonuclear Experimental Reactor (ITER) では磁場閉じ込め方式の研究に取り組む予定だが、カリフォルニアではこれとは異なる慣性閉じ込め方式の研究が行われているということになる。米国の『Scientific American』誌はITERに関して、内部書類から分かる情報によるとITERの建設は遅れが目立っており、さらに多くのコストが必要になっているとのことだ。

BMBFによると現在、ドイツにおいて慣性閉じ込め方式またはレーザー核融合の研究の数は限られているものの、ヘルムホルツ協会、マックスプランク研究所およびフラウンホーファー研究機構において複数の研究アプローチがこれに取り組んでいるという。さらに標的核の生成およびレーザーシステムの光学材料ならびにコンポーネントの開発に取り組む世界トップレベルのドイツ企業も存在するという。ポジションペーパーは「ドイツは重要な技術分野および必要不可欠なシステムコンポーネント（レーザー技術、光学コンポーネント、特殊センサー）におけるトップレベルの国家だ。この立地を活かせば、ドイツにおいてレーザー核融合が発展するチャンスがある」と指摘。新しい助成プログラムを通じ、ドイツ拠点が有する既存のメリットを保持し、さらにこれを拡張することを目指すとした。ドイツ政府はこれを「強みのさらなる強化」と表現している。

(heise 6月23日付)

(<https://www.heise.de/news/Kernfusion-Bundesregierung-will-Fusionsforschung-auf-naechste-Stufe-heben-9195564.html>)

## ドイツ鉄道が国内水素輸送の20%を分担

ドイツ鉄道 (DB) の鉄道貨物子会社DBカーゴは23日、国内の水素輸送の20%を引き受けることが可能だとの見解を発表した。将来の水素輸送の中核を担うパイプライン網は最終的な構築に数十年を要することから、鉄道は長期の渡って大きな役割を果たすとみている。

独政府は国内の水素需要が2030年までに年およそ110テラワット時に達すると予想している。その多くは国外からアンモニアなど輸送キャリアの形で輸入。港湾でクラッキングを行って水素を分離し、パイプラインで輸送する。パイプライン敷設に向けた準備もすでに始まっている。ただ当面は、化学や鉄鋼など主要な需要家産業が集中する地域に限られることから、他の輸送手段で補完する必要がある。

DBカーゴはタンク車を用いた化学品の鉄道輸送で実績があることから、アンモニアなどの輸送キャリアを港湾から需要家のもとに届けることができる。すでにエネルギー企業と共同で輸送コンセプトを作成した。液化水素やガス状の水素の輸送も行う。

水素や水素輸送キャリアはトラックで輸送することも可能だが、当面は内燃機関車が大多数を占めることから、二酸化炭素 (CO<sub>2</sub>) が大量に排出されるという問題がある。DBカーゴによると、貨物列車は1編成の輸送能力が最大でトラック52台分に相当。CO<sub>2</sub>排出量は80～100%少ないという。

(プレスリリース 6月23日付)

(<https://www.dbcargo.com/rail-de-de/logistik-news/starke-logistik-fuer-unsere-zukunft-10804926>)

## 電気バス向けパンタグラフ式充電器とフライホイール蓄電池による試験プロジェクト「Buffered-HLL」着工

独ヘッセン州ベンスハイムでこのほど、電気バス向けにパンタグラフ式充電器とフライホイール

ル大容量蓄電システムを組み合わせる試験プロジェクト「Buffered-HLL」の設置工事が開始された。1ヶ月ほどで完成する見通しで、ドイツ初の電気バス向け急速充電ステーションになるという。ドイツのEモビリティ業界のニュースサイト『electrive.net』が22日付で報じた。

当該プロジェクトでは、独Adaptive Balancing Power (ABP) が主導するコンソーシアムが、ドイツ連邦政府から230万ユーロの資金援助を受けて18ヶ月間のテスト運用を行う。すでに現地の路線バスに導入されているVDLの電気バス「Citea LLE99」を活用し、30分毎にベンスハイム駅に立ち寄り充電する計画。ABPによると、バス利用客の乗降時に約150秒間充電すれば、1回の往復に十分な電力を充電できる。テスト運行が終われば、他の地域でも展開する考えという。

ABPは2016年にダルムシュタットで創業した新興企業。フライホイール式の充電システムと組み合わせることで、低電圧による急速充電ソリューションを開発した。

(electrive 6月22日付)

(<https://www.electrive.net/2023/06/22/bensheim-premiere-eines-pantografen-laders-mit-schwungmassespeicher/>)

### 三菱商事がグリーン水素の新会社を蘭に設立

三菱商事は22日、総合エネルギー事業を手がける蘭子会社エネコ (Eneco) と共同で、再生可能エネルギーの開発とグリーン水素事業を行う新会社を同国に設立したと発表した。脱炭素化に向け欧州で水素市場が今後、立ち上がることを見据えたもので、現地需要を取り込むとともに、同地で獲得した知見を米国や日本を含むアジアで活用していく意向だ。

エネコ・ダイヤモンド・ハイドロジェンという名の新会社を折半出資でロッテルダムに設立した。エネコが長年培ってきた再エネ開発の知見・経験と、三菱商事が持つ石油・化学・鉄鋼・海運など

の広範な業界とのネットワークを活用。オランダを起点に欧州域内の再エネ開発とグリーン水素製造・販売事業に取り組んでいく。

欧州連合 (EU) は2030年までに域内のグリーン水素製造と域外からの輸入をそれぞれ年1,000万トンとする目標を掲げるなど、グリーン水素導入を政策的に推進している。

(プレスリリース 6月22日付)

(<https://www.mitsubishicorp.com/jp/en/pr/archive/2023/html/0000051535.html>)

### アウディ、AI利用に関するガイドラインを作成

独アウディは先ごろ、人工知能 (AI) の導入と利用に関するガイドラインを発表した。このガイドラインは、同社がフラウンホーファー生産技術・オートメーション研究所 (IPA) と同労働経済・組織研究所 (IAO) に委託して作成したもので、自動車の生産現場にAIを導入するにあたってのさまざまな側面についての検討結果に基づいている。社内の関係者に対するインタビューなどを参考に開発された同ガイドラインは、今後AIを導入しようとする他のメーカーに助言する際の基盤としても活用される予定だ。

当該ガイドラインの作成に当たり、研究グループは同社のほか、認証機関の関係者などにインタビューを行いAI導入の際の課題とその対策について検討した。AIの将来の利用を確実にするためアウディのすべての関係者がそのプロセスに参加することの重要性が強調されている。ケーススタディーでは抵抗スポット溶接の工程を取り上げ、AIの導入の適切性を評価した。従来専門の工員による超音波検査が利用されてきた品質管理ではAIの支援が有効であるとしている。

同グループはこれらの結果に基づきアウディのためのガイドラインを作成した。内容にはユースケースの開発からデータ利用、モデルの開発、モデルの適用などの分野が含まれている。IPAの関係者はガイドラインを通して最新の研究成果を

AIのアプリケーション開発のベストプラクティスや法令改正の動きに反映させることができると話した。

アウディはAIの生産現場への導入を進めておりネッカーズルム工場のスポット溶接の品質管理でAIの試験運用を行ってきた。フォルクスワーゲンの他の3工場でもAIが導入される予定だ。

(プレスリリース 6月30日付)

(<https://www.iao.fraunhofer.de/de/presse-und-medien/aktuelles/neuer-leitfaden-fuer-den-sicheren-ki-einsatzbei-audi.html>)

参考：6月30日付 プレスリリース

(<https://www.audi-mediacentr.com/de/pressemitteilungen/audi-startet-roll-out-einer-kuenstlichen-intelligenz-zur-qualitaetskontrolle-von-schweisspunkten-15443>)

## 半導体のエルモスがウエハー工場を米社に売却

半導体製造の独エルモス・セミコンダクターは6月28日、同国西部ドルトムントのウエハー工場を米電機大手リテルヒューズに売却することで合意したと発表した。当初は中国同業・賽微電子(サイ・マイクロエレクトロニクス)のスウェーデン子会社シレックス・マイクロシステムズに譲渡する計画だったが、独連邦経済省が公共秩序と安全にとってリスクとなる恐れがあると判断し拒否権を行使したことから、新たな売却先を模索していた。エルモスのアルネ・シュナイダー社長は『フランクフルター・アルゲマイネ』紙に、リテルヒューズへの売却が経済省から承認されないことは考えられないと述べ、取引完了に自信を示した。

ドルトムントのウエハー工場を約9,300万ユーロで売却する。従業員およそ225人がリテルヒューズに移籍することになる。取引の成立には経済省を含む関連当局の承認が必要。エルモスは年内の売却手続き完了を見込んでいる。

同社は今回、取引完了から2029年までの期間、ドルトムント工場からウエハーの供給を受けるこ

とも取り決めた。リテルヒューズは同工場を長期的にパワー半導体の生産拠点へと改める意向だ。

(プレスリリース 6月28日付)

(<https://www.elmos.com/ueber-elmos/newsroom/pressemitteilungen/aktuelles/elmos-verkauf-der-waferfertigung-in-dortmund-an-littelfuse.html>)

(<https://www.thyssenkrupp.com/de/newsroom/pressemitteilungen/pressedetailseite/forschungsprojekt-de-karb-soll-co2-fussabdruck-uber-die-gesamte-lieferkette-offenlegen-226370>)

## VWが南アメリカでモデル攻勢、フレックス燃料車投入でCO2削減

自動車大手の独フォルクスワーゲン(VW)は4日、ブラジルを中心とする南アメリカ市場で新モデル攻勢をかけると発表した。電気自動車(BEV)のほか、現地の実情に見合ったフレックス燃料車を投入。走行に伴う二酸化炭素(CO2)の排出量を引き下げる。

2025年までに計15モデルを新規投入する。まずは年内にもBEVの「ID.4」と「ID.バズ」をブラジルで発売する意向だ。

ブラジルではサトウキビを原料とするエタノールが大量に生産されている。同社はこれを踏まえ、ガソリンとエタノールのどちらでも走行できるフレックス燃料車を現地投入。両燃料を混合して使用することもできるようにする。欧州で開発したエンジンをブラジルの新開発センターで改良し、フレックス化とする。燃料にエタノールを用いるとガソリンに比べCO2排出量を最大80%削減できる。

南アメリカでのエタノールエンジンの開発と新しい事業モデルに同社は26年までに計10億ユーロを投資する。新事業モデルに関しては、月々の定額利用料で車を貸し出すサブスクリプションを拡大する意向で、ID.4とID.バズのサブスクを年内にブラジルで開始。同国でのサブスク契約を今年は去年の3,000件強から約2.5倍に引き上げる。

(プレスリリース 7月4日付)

(<https://www.volkswagen-newsroom.com/de/pressemitteilungen/marke-volkswagen-investiert-eine-milliarde-euro-fuer-wachstum-in-suedamerika-17431>)

## アマゾンが欧州に電動配送用バン投入、独を皮切りに

インターネット通販大手のアマゾン・ドット・コムは4日、米国で運用している電動配送用バンを欧州にも投入すると発表した。第1弾としてドイツで300台を運用する。アマゾンが米国外で電動配送バンを投入するのは初となる。

アマゾンは2019年、同社が筆頭株主となっている米電気自動車（BEV）メーカーのリビアン・オートモーティブと10万台の配送バンを調達する契約を締結。米国では2022年に運用を開始し、現在は500都市・地域に3,000台以上を投入している。

ドイツではミュンヘン、ベルリン、デュッセルドルフで数週間以内に利用を開始する。欧州では10億ユーロ以上を投じて配送車を電動車に切り替える計画で、うち4億ユーロをドイツに割り当てる。

(プレスリリース 7月4日付)

(<https://www.aboutamazon.eu/news/sustainability/amazon-rolls-out-first-electric-vans-from-rivian-in-europe>)

## Mahle、水素エンジンの量産に向けて準備

水素エンジン協会（Allianz Wasserstoffmotor）は、全ての主要市場において、バッテリーおよび燃料電池セルの代替として、水素エンジンが間もなくブレイクスルーすると予測する。Mahleはこの予測に合わせて準備を進めている。

MahleのArnd Franz代表取締役は、水素エンジン協会がカールスルーエ工科大学（KIT）で開催した「水素エンジンライブ」で、「水素は脱炭素化のカギを握る。商用車のカーボンニュートラル

を加速するためのポテンシャルを秘めている」と述べた。Mahleは同協会の参加メンバーで、今回のイベントで水素関連の製品イノベーションを紹介した20機関のうちの1つだ。

Franz代表取締役は基調講演で、フリート運営事業者にとって総コストを抑えることは重要であるため、特に運輸業において、水素パワートレインはバッテリー式電動パワートレインの代替となり得ると強調した。

同代表取締役は「野心的な気候目標を達成するには、技術においてイデオロギーに囚われない姿勢および革新的な競争が必要だ。旅客および貨物のモビリティ需要はきわめて幅広い。したがって、われわれは技術を幅広く活用する必要がある。さまざまな技術に開かれた姿勢で、アイデアおよびコンセプトの競争を展開することこそ、カーボンニュートラルへの近道だ」と述べる。大型商用車向けEU CO2フリート目標の継続のために現在実施中の諮問会議の中でも、電化に加えて、水素および再生可能燃料の可能性についても総合的に検討すべきだと主張した。

同代表取締役は「Mahleは水素エンジンの投入に向けた用意ができています」と強調する。間もなく建機および農機の製品に大規模投入することでこれを証明するという。Mahleの多くのコンポーネントおよび製品はすでに水素に対応しているという。市場投入可能なレベルの水素エンジンは、欧州域内に水素充填インフラを構築する契機となる。同技術を公道走行に投入できるようにするには、間もなくインフラの構築を開始する必要があるという。水素エンジン車の公道走行は、効率的で欧州全域を網羅した、水素燃料電池車向け充填インフラの構築を先駆けることにもなるという。

Elektronik automotiveの報道によると、シュトゥットガルトの水素テストセンターにおいてMahleは水素エンジン技術のみならず、水素燃料電池パワートレインの開発に関しても、入念なテストを実施できるという。Mahleのエンジンコン



ポーネントにより、最小限のエミッションおよび優れたコスト競争力で、トップレベルの効率および作動信頼性が確保される。

Mahleによるとハイブリッドパワートレイン、内燃エンジンおよび水素エンジンがこれからの時代のパワートレインミックスの構成要素となる。ただ、世界では市場ごとに開発の度合がさまざまに異なることが想定される。特に商用車においては世界的にみて、2035年以降も依然として約60%は内燃機関のままにとどまることが予測されるという。

(elektroniknet.de 6月30日付)

(<https://www.elektroniknet.de/automotive/elektromobilitaet/mahle-sieht-sich-bereit-fuer-den-wasserstoffmotor.206685.html>)

## 自動運転機能の法令対応を簡単に、インフィニオンがスタートアップと協業

車載半導体大手の独インフィニオンは6月30日、墺ディープレック・スタートアップ企業コントロール (Kontrol) と戦略パートナーシップを締結したと発表した。自動運転機能が法令、標準、規格、判決に合致しているかどうかを簡単にチェックし、自動車メーカーなどが機能を安心して実装できるようにする。

コントロールは2017年の設立で、リンツに本社を置く。複雑な法令や規格を機械が読める言語に翻訳し、運転アシストシステムに統合する技術を持つ。自動車のほか、無人機、ロボットでも利用できる。自動車部品大手の独ボッシュや航空宇宙・軍需大手の仏タレスなどとすでに協業している。墺独中米の4カ国に計20人超の従業員がいる。

インフィニオンとの協業では、道路交通分野の法令と規格を機械言語に翻訳・デジタル化するとともに、「コーピロット (KoPilot)」という技術で運転アシストシステムに搭載された機能が法令に合致しているかどうかをチェックする。法令が変更されれば、速やかにアップデートを提供する。

これらのソフトウェアはインフィニオンのマイコン「AURIX」に実装される。

(プレスリリース 6月30日付)

(<https://www.infineon.com/cms/de/about-infineon/press/market-news/2023/INFATV202306-126.html>)

## 電動車の普及促進へ、充電設備に補助金9億ユーロ

独連邦デジタル・交通省は6月29日、自動車用充電設備を購入する一般世帯と企業に補助金を交付すると発表した。電動車の普及を促進する狙いで、総額9億ユーロの助成を行う。

充電ステーションと太陽光発電設備、蓄電設備をセットで購入する世帯に補助金を交付する。電動車を所有するか購入する世帯が対象で、支援総額は5億ユーロ。今秋にスタートする。

業務用の電動車 (乗用車、トラック) 向けに急速充電インフラを構築する企業には計4億ユーロの支援を行う。今夏にも助成を開始する。

(プレスリリース 6月29日付)

(<https://bmdv.bund.de/SharedDocs/DE/Pressemitteilungen/2023/065-wissing-ladeinfrastruktur-konferenz-2023.html>)

## 欧州初の正極材量産工場、BASFが独に開設

化学大手の独BASFは6月29日、ドイツ東部のシュヴァルツハイデにある拠点でリチウムイオン電池用正極材工場の開所式を行った。同拠点では廃電池リサイクル施設の建設も行われており、欧州の電池材料バリューチェーン構築とアジア依存低減に寄与すると期待されている。

BASFは2017年、欧州で正極材を生産する計画を打ち出した。電動車向けの需要を取り込むことが狙いだ。フィンランド南西部のハルヤヴァルタで前駆物質を製造。欧州初の正極材量産施設であるシュヴァルツハイデ工場でこれを加工し、正極材に仕上げる。

年産能力は電動車およそ40万台分に相当する。すでに数年分の生産能力に相当する製品の販売先

が決まっているという。

リサイクル施設では廃電池を粉砕して得られる黒い粉末に湿式製錬処理を施し、正極材の主要材料であるリチウム、ニッケル、コバルト、マンガンを高比率で取り出す。2024年の操業開始を予定している。

雇用規模は正極材工場が150人、リサイクル施設が30人。

ドイツのロベルト・ハーベック経済・気候相は開所式で、「BASFのこの取り組み（正極材の量産とリサイクル）はバリューチェーンに沿った我々（欧州）の主権性を高め、循環経済を促進し、それにより経済安全保障を強化する」と称賛した。同社は欧州での正極材投資を拡大していく意向だ。（プレスリリース 6月29日付）

(<https://www.basf.com/global/en/media/news-releases/2023/06/p-23-251.html>)

#### リヴィスタ・エナジーの独リチウム工場はエムデンに

ルクセンブルクに本社を置く化学スタートアップ企業リヴィスタ・エナジー・ヨーロッパは6月29日、同社初の独リチウム精錬工場をエムデンに建設することを明らかにした。エムデン港近隣の用地を利用することで、港湾運営会社ニーダーザクセン・ポートと前日に趣意書を締結した。ニーダーザクセン州の支援を受ける方向だ。同社は6月上旬、ドイツにリチウム工場を設置する計画を表明していたが、具体的な場所は明らかにしていなかった。

2026年から工場の操業を開始する計画。まずは年に最大4万トンのリチウム製品（水酸化リチウム3万トン、炭酸リチウム1万トン）を生産する。これは電動車85万台分に当たる。長期的には生産能力を2倍に拡大する意向だ。エムデンはインフラや地の利の良さに加え、再生可能エネルギー電力の安定供給を受けられることから白羽の矢を立てた。

（プレスリリース 6月29日付）

(<https://livista.energy/livista-energy-to-partner-with-niedersachsen-ports-english/>)

#### Electreon、50トントラックに電磁誘導充電システムを搭載

電磁誘導方式の電気自動車（EV）ワイヤレス充電技術を専門とするイスラエル企業Electreonはこのほど、同社の電磁誘導充電システムを50トンの電気トラックに搭載することに成功したと発表した。この電気トラックは、オランダの商用車メーカー GINAFが「DAF XF」を電気駆動に改造したもので、「GINAF GE2121」と名付けられている。

Electreonによると、この充電システムを備えた電気トラックは、スウェーデンの「Smartroad Gotland」プロジェクトで、停車中だけでなく走行中も充電することに成功したという。ElectreonとGINAFは、DAFまたはMercedes-BenzのシャーシをベースとするGINAFトラックにシステムを搭載し、改造する取り組みをさらに進める意向だ。

Electreonの北欧地域を担当するHåkan Sundelin氏は、今回の実演により、Electreonのシームレスな統合と、あらゆる車両に簡単に統合することができることが再び示されたと述べている。

両社の協業は別の領域にも及ぶ。ElectreonとGINAFは、スウェーデンの車両改造企業REARQと共同で、北欧市場における電気トラックの販売を促進し、二酸化炭素排出量ゼロの未来に向けて先駆的な役割を果たす意向を明らかにした。

（electrive 6月28日付）

(<https://www.electrive.net/2023/06/28/electreon-bestueckt-50-tonner-mit-induktivem-ladesystem/>)

#### 独Next2Sun、営農型PV事業で垂直両面受光型のPVシステムを設置＝オーストリア初

垂直型太陽光発電（PV）設備メーカーの独Next2Sunはこのほど、オーストリアの営農型PVプロジェクトで同国初となる垂直両面受光型

のPVシステムを設置した。出力は2メガワット(MW)。設置面積が耕地全体の1%にとどまるため、残りの9割強で農作物を栽培できる。従来の農機を使用できるメリットもある。ドイツのPV業界のニュースサイト『Solarserver』が3日付で報じた。

当該プロジェクトでは、オーストリアのシュタイアーマルク州ガバースドルフのカボチャ畑に設備が設置された。垂直両面受光型は朝と夕方の時間帯にも発電できるため、従来のPV設備と比べて発電量が安定し、送電網をより均等に使用することが出来るのが大きな特長だ。

プロジェクトは、垂直型PVと農業生産の相乗効果をより包括的に研究し、記録することが目的。シュタイアーマルク州政府のエコ基金から資金提供を受けて、3年間実施される。

(Solarserver 7月3日付)

(<https://www.solarserver.de/2023/07/03/next2sun-erste-vertikale-bifaziale-agri-pv-anlage-in-oesterreich/>)

#### 蘭Hynetwork、水素パイプラインの構築計画を発表

水素パイプラインを運営する蘭Hynetwork Servicesは、オランダに全国規模の水素ネットワークを構築する計画だ。

長距離ガスネットワーク運営企業Gasunie B.V.によると、第1段階の投資額は1億ユーロ以上。Hans Coenen取締役は、「今年の夏以降に」ロッテルダムで建設作業に着手すると説明した。建設の第1段階は、Tweede MaasvlakteからPernisまでの30キロメートル以上の区間。2025年に完成する予定だ。

Gasunieの子会社Hynetworkは昨年、オランダ政府から水素ネットワーク開発を受託した。このネットワークは2030年には、エームスハーベン、ノールトセー運河地方、ロッテルダム、ゼーラント、リンブルフの海港を、大型産業クラスターやドイツ(ルール地方、ハンブルク)、ベルギーを

結ぶものになる見通しだ。

ネットワーク構築の最終段階では、その総延長は約1,200キロメートルに達する。そのうちの85%は既存の天然ガスパイプラインを転用する格好となる。建設コストは計150万ユーロと見積もられている。

Gasunieはオランダ国内のネットワークの他にも、ドイツ北部における水素の輸出入・大量貯蔵インフラの建設に取り組む。オランダ政府はさらに、北海における水素ネットワークの建設をGasunieに委託する方針だ。

ロッテルダム港は、欧州北西部に向けた水素の流通において、重要な役割を果たすことになる。報道によると、港湾当局は先ごろ、スペインのエネルギー大手Iberdrola S.A.およびCompañía Española de Petróleos (Cepsa)と契約を締結した経緯がある。

両社は、イベリア半島南部からロッテルダム港MaasvlakteのACEターミナル(今後建設予定)までアンモニアを海上輸送し、そこで水素に再変換してからHynetworkのパイプライン網を通じて法人顧客まで届ける予定だ。

(power-to-x.de 6月29日付)

(<https://power-to-x.de/hynetwork-praesentiert-plan-fuer-wasserstoff-verteilnetz/>)

#### 独連邦道路交通研究所、高速道路でソーラー発電ルーフをテスト

ドイツ連邦道路交通研究所(Bast)がA81線沿いにあるHegau-Ostのドライブインの路上で、ソーラー発電ルーフの運用テストを実施する。将来的にはドイツ幹線道路沿いおよび路上に、多くのソーラー発電ルーフを建設する計画だ。

デモンストレーターとして設置される当該ソーラー発電ルーフのサイズは12m×14mで、間もなく完成する段階にある。Volker Wissing連邦デジタル・交通相がこのほど現地赶赴き、高速道路上で実施されている当該パイロットプロジェクトが

順調に進んでいることを確認した。同相は「ドイツ幹線道路沿いおよび道路上のソーラー発電ルーフは連邦政府にとって、カーボンニュートラルに向けた重要なステップとなる。同省による許認可プロセスの加速を推進する法案により、高速道路上および沿線のソーラー発電プラント拡張の加速化および簡易化が実現される。それが具体化されたのが同プロジェクトだ。連邦政府の Autobahn GmbH はすでに、ソーラー発電ルーフをどこに設置すべきか検証するため、テストを実施している。さらにわれわれは市町村、地元関係者および投資家が、連邦高速道路にソーラー発電ルーフを整備しやすい環境を整える。われわれが一貫して迅速に整備できる、大きなポテンシャルがここにある」と述べた。

交通インフラの領域における再エネ発電プラントの構築の加速化は、許認可プロセスの加速化を推進する法案の一部としてこれに含まれる。連邦内閣は、Wissings 連邦相が提案した法案を2023年5月3日に採択した。将来的に連邦高速道路の新設および拡張の際には、これらに付属する敷地および施設をどこまで太陽光プラントの設置に利用できるかが審査される。特に防音壁は、ソーラー発電システムの設置面として適していることが分かっている。現在、このために利用可能な全ての地域を記した台帳を作成中だ。

フラウンホーファー ISE、Forster FF および Austrian Institute of Technology が A81 線のパイロットプロジェクトのコンセプトを構築した。コンソーシアムはこのために、隣接するドイツ、オーストリアおよびスイス3ヵ国の交通省による共同の交通インフラ研究の枠組みにおいて当該業務を受託した。

Solarwatt 製ソーラー発電モジュールで構成される 12m × 14m のルーフは路面から 5.5m の高さに設置され、Hegau-Ost のドライブインの路上にある鉄鋼構造物に取り付けられている。7月に完成する予定だ。学術的なサポートを受けて実施さ

れる来年の運用フェーズにおいては、実際に車両が走行する条件下において、どのようにソーラー発電が行われるのか検証する。デモンストレーターでは、年間最大4万キロワット時 (kWh) の発電が期待されている。これは4人家族10世帯分の電力消費量に相当する。

高速道路上のソーラールーフは基本的に、例えばトンネルまたはドライブインなど、電力を直接消費する場所に設置するのに相応しい。その際、ソーラールーフの下を高速で走る車両に対するきわめて厳しい安全要件を遵守する必要がある。

(Solarserver 6月28日付)

(<https://www.solarserver.de/2023/06/28/bund-testet-photovoltaik-ueberdachung-auf-autobahn/>)

## ドイツのグリーン水素製造コスト、船舶による輸入よりも安くなる見通し=ヴッパータール研究所

ドイツ国内におけるグリーン水素の製造コストは、海外から船舶で輸入するよりも安くなる見通しであることが、このほど、ヴッパータール研究所による多数の研究書を対象としたメタ分析で明らかになった。さまざまな予測結果を総合すると、ドイツ国内のグリーン水素価格は使用するグリーン電力の低下により、2030年には1キロワットあたり7から13セントにまで低下する。これにより、輸入よりも採算を確保しやすくなるという。ドイツの太陽光発電 (PV) 業界のニュースサイト『pv magazine』が28日付で報じた。

ヴッパータール研究所によると、2050年までには世界全体で水素の製造コストはさらに4.2から11セントにまで低下する見込みで、自国で製造しても産業競争力を維持できる見通し。ドイツでは6.7から8.5セントになり、北アフリカやスペイン、東欧、北欧からのパイプラインで輸入するケースのみが価格のメリットを維持できるという。

同研究所は3年前にも同様の分析結果を発表したが今回は異なる結果になったことについて、政治と経済に関するパラメーターが変化したことを



理由に挙げた。

(pv magazine 6月28日付)

(<https://www.pv-magazine.de/2023/06/28/gruener-wasserstoff-aus-deutschland-guenstiger-als-importe-per-schiff/>)

## 僻地・洋上の水電解槽向け水処理装置をボッシュが市場投入

自動車部品・産業機器大手の独ボッシュは6月28日、僻地や洋上の水電解槽に適した水処理装置を2024年に市場投入すると発表した。同社は昨年5月、水電解槽向け部品事業への参入を表明しており、グリーン水素関連の事業を拡大することになる。

電気分解して水素を取り出すために用いる水は純度が高くなければならない。不純物が多いと電解槽が短期間で機能しなくなるためだ。上水道が整備されている地域であれば逆浸透膜やイオン交換樹脂を用いた従来の処理技術で高純度の水を作ることができるが、僻地や洋上では水の硬度が高すぎたり、塩分が含まれているため、経済性に難点がある。グリーン水素がアフリカや南米、北欧で多く製造される見通しを踏まえると、克服されなければならない課題だ。

ボッシュはその解決に向けて新たな水処理技術を開発した。熱・電気化学処理を通して水からミネラル分を取り除き、高純度の水を作る。ろ材を用いないことから、化学品による水質汚染のリスクがないという強みもある。予知保全機能を備える。シュテファン・ハルトゥング社長は「水処理をいたるところで～世界の最果ての地域でも～経済的かつ環境に優しく実現できる」と強調した。

同水処理技術は7月13日に、シュツットガルト市フォイエルバッハ地区の拠点で公開される。2035年以降、年およそ500台の需要があると見込んでいる。

上水道の整備された先進地域では逆浸透膜、イオン交換樹脂ベースの水処理装置を提供する。

(プレスリリース 6月28日付)

(<https://www.bosch-presse.de/pressportal/de/de/neues-geschaeftsfeld-bosch-entwickelt-anlagen-zur-wasseraufbereitung-255617.html>)

## 欧州委、過去最大の洋上水素プロジェクト「HOPE」に2,000万ユーロを支援＝ベルギー沖

欧州委員会は、過去最大の規模となるベルギー沖で計画されている洋上水素プロジェクト「HOPE」に2,000万ユーロを支援する。陸への輸送インフラを含む大規模水素製造プロジェクトで、第1弾として2026年までに10メガワット (MW) の製造プラントを建設する計画だ。欧州企業8社が参加する。ドイツの水素産業のニュースサイト『H2 News』が27日付で報じた。

当該プロジェクトでは、フランスの水素製造会社 Lhyfe を中心に同社が2022年に開始したプロジェクト「Sealhyfe」の商業化に取り組むことになる。10MWの製造プラントをベルギーのオステンデ港の沖合1キロメートルの洋上に設置し、1日あたり4トンのグリーン水素を製造する計画だ。2026年中頃に製造、輸送、輸出を開始する予定。製造プラントは再生可能エネルギーにより稼働し、水は北海から取水、淡水化して使用する。製造した水素は、現地から300キロメートルの圏内となるベルギー、フランス北部、オランダ南部の産業やモビリティ向けに供給する。

(H2 News 6月27日付)

(<https://h2-news.eu/energieversorgung/vor-belgischer-kueste-eu-foerdert-bislang-groesstes-offshore-wasserstoffprojekt/>)

## 南アの水素経済実現に独が協力

ドイツのハーベック経済・気候相と南アフリカのラモクゴパ電力相は6月27日、グリーン水素、および電力を他のエネルギーに変換して貯蔵・利用するパワー・トゥ・エックス (PtX) の分野で両国が協力することで基本合意した。まずは南ア

の電力事情改善と水素経済化、脱炭素化に取り組み、長期的にグリーン水素・アンモニアなどをドイツが同国から輸入できるようにする。

南アフリカは太陽光と風力に恵まれるなど、再生可能エネルギー発電に最適の立地条件を持つ。その一方で、慢性的な電力不足に直面していることから、第一段階として風力、太陽光発電を拡充し、電力を安定供給できるようにする。中長期的には、再生エネを用いてグリーン水素・アンモニアや合成燃料を製造。鉄鋼、セメント、肥料などエネルギー集約型産業の脱炭素化と、産業育成、

雇用の創出を図る意向だ。

これを実現するため、両国はグリーン水素の生産、加工、使用、輸送の分野で協業。政府間の意見交換を集中的に行うほか、共同プロジェクト、官学レベルの連携を進める。

(プレスリリース 6月27日付)

(<https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Pressemitteilungen/2023/06/20230627-deutschland-suedafrika-kooperationsvereinbarung-gruener-wasserstoff.html>)

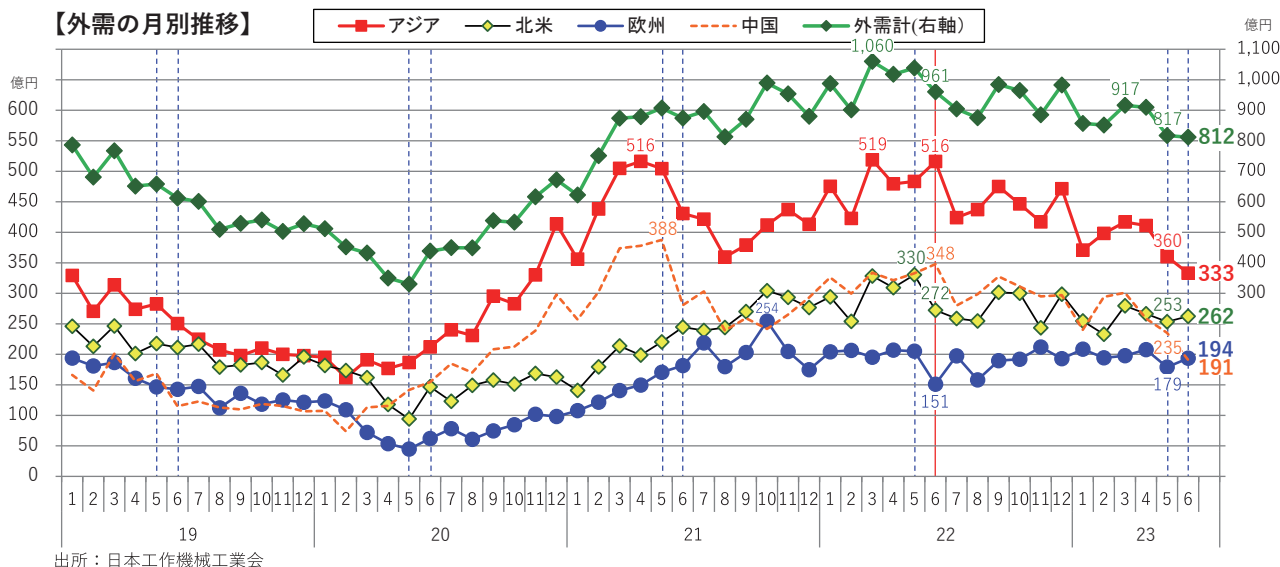
## 6. 日工会外需状況(6月)

### 外需【6月分】

**811.8億円（前月比 △0.7% 前年同月比 △15.5%）**

#### 外需総額

- ・ 2カ月連続の850億円割れ。28カ月連続の800億円超も本年最低額
- ・ 前月比 3カ月連続減少 前年同月比 6カ月連続減少
- ・ 中国が大きく減少したものの、欧米は底堅い動きが継続



### 外需【6月分】

#### 主要3極別受注

##### ①アジア

アジア計は、中国の減少により、2020年11月(330.1億円)以来、31カ月ぶりの350億円割れ

- 東アジアは、32カ月ぶりの250億円割れ
- 韓国は、2カ月ぶりの30億円割れも本年2番目
- 中国は、2020年8月(170.2億円)以来、34カ月ぶりの200億円割れ
- その他アジアは、インドの増加が寄与し、2カ月ぶりの90億円超
- インドは、一般機械や電気・精密で前月比増加し、3カ月連続の30億円超で本年2番目の高水準

##### ②欧州

欧州計は、ドイツやフランス等、EUを中心に前月比増加し、2カ月ぶりの190億円超

- EU計は、3カ月ぶりの150億円超で、6カ月ぶりの前年同月比増加
- ドイツは、4カ月ぶりの50億円超と堅調持続
- フランス(24.6億円)は、3カ月ぶりの20億円超

##### ③北米

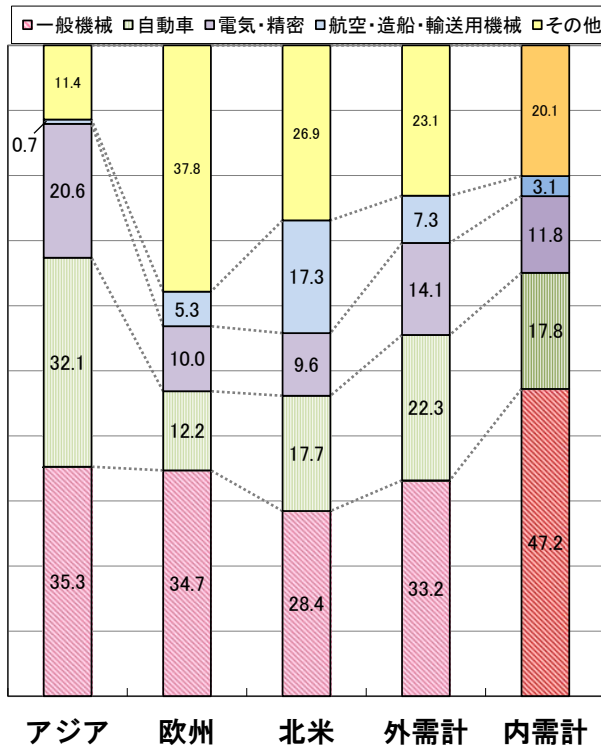
北米計は、4カ月連続の250億円超と堅調持続

- アメリカは、25カ月連続の200億円超と底堅い動き
- メキシコは、14カ月ぶりの20億円超

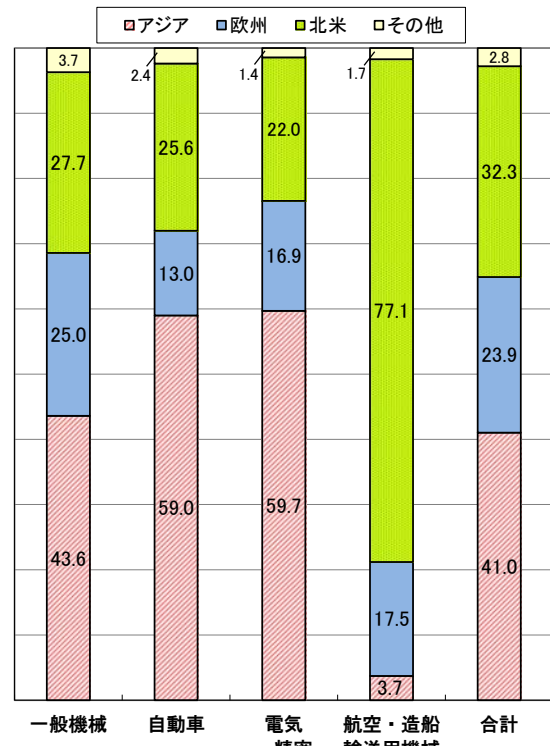
| 国・地域       | 受注額<br>(億円)  | 前月比<br>(%)             | 前年同月比<br>(%)            |
|------------|--------------|------------------------|-------------------------|
| <b>アジア</b> | <b>333.1</b> | <b>△7.5</b><br>3カ月連続減少 | <b>△35.5</b><br>6カ月連続減少 |
| 東アジア       | 239.2        | △14.4<br>3カ月連続減少       | △43.0<br>8カ月連続減少        |
| 韓国         | 28.4         | △5.8<br>2カ月ぶり減少        | △23.5<br>8カ月連続減少        |
| 中国         | 190.9        | △18.8<br>3カ月連続減少       | △45.1<br>6カ月連続減少        |
| その他アジア     | 93.9         | +16.5<br>2カ月ぶり増加       | △2.6<br>3カ月ぶり減少         |
| インド        | 40.0         | +20.3<br>2カ月ぶり増加       | +31.2<br>4カ月連続増加        |
| <b>欧州</b>  | <b>193.7</b> | <b>+8.2</b><br>2カ月ぶり増加 | <b>+28.3</b><br>2カ月ぶり増加 |
| ドイツ        | 51.9         | +22.4<br>4カ月ぶり増加       | +10.8<br>2カ月ぶり増加        |
| イタリア       | 28.7         | △9.3<br>2カ月ぶり減少        | △17.8<br>12カ月連続減少       |
| <b>北米</b>  | <b>262.4</b> | <b>+3.5</b><br>3カ月ぶり増加 | <b>△3.6</b><br>6カ月連続減少  |
| アメリカ       | 222.8        | +0.3<br>3カ月ぶり増加        | △8.8<br>6カ月連続減少         |
| メキシコ       | 23.6         | +55.9<br>2カ月連続増加       | +85.6<br>2カ月連続増加        |

## 外需【6月分】

### 主要3極別・業種別受注構成



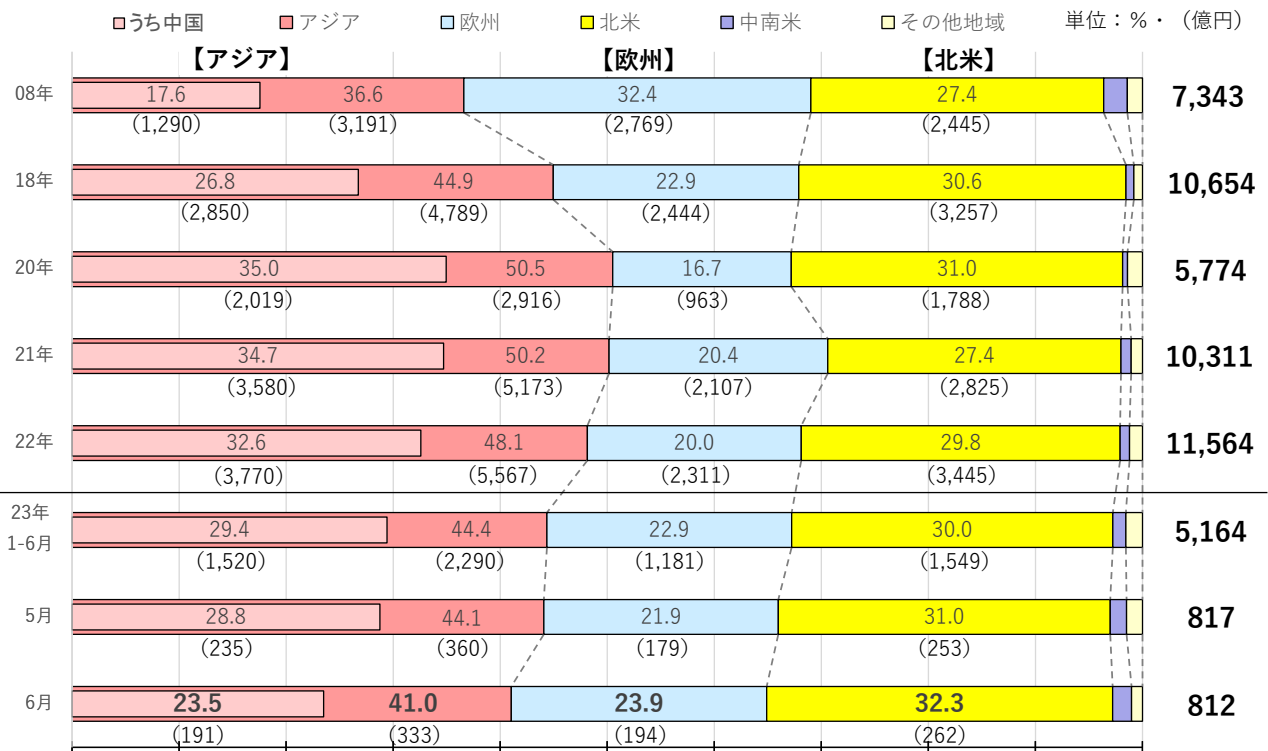
出所：日本工作機械工業会



出所：日本工作機械工業会

## 外需 地域別構成の推移

6月は、中国が20カ月ぶりに25%を下回る



出所：日本工作機械工業会



# 「中小企業海外ビジネス人材育成塾」 商談準備講座

あなたの海外ビジネススキルを基礎から鍛える7日間

## Point！ 戦略策定から商談の実践まで

1. まずは現地情報の収集や、顧客/自社/市場の分析を行い、海外戦略を立案
2. 戦略に基づき想定顧客向けの商談資料を作成&専門家の指導でブラッシュアップ
3. 参加者同士のロールプレイ・相互フィードバックを通じて商談のスキルを習得

## 研修プログラム（全7回／約3カ月）

※一部変更の可能性があります。予めご了承ください。

|              |        |                                                 |
|--------------|--------|-------------------------------------------------|
| 研修期間<br>約3カ月 | eラーニング | 事前課題：貿易実務オンライン講座 eラーニング受講（Day1開始までに修了すること）      |
|              | Day1   | 海外ビジネス基礎知識の習得：情報収集方法を学習                         |
|              | Day2   | 海外現地情報の講義：現地の経済・市場概況、商習慣等を学習                    |
|              | Day3   | 海外展開戦略の策定：仮説を立てるための分析手法を学習                      |
|              | Day4   | 商談スキルの実践：商談相手を想定した効果的な資料作成を学習                   |
|              | Day5   | 商談スキルの実践：実際の商談方法やプレゼンのコツを習得                     |
|              | 添削期間   | 個別添削指導：作成した海外展開戦略や商談資料（和文・英文）の講師による添削指導（eメール対応） |
|              | Day6   | 個別WEB面談：個別添削後の資料について海外現地専門家による個別指導（1名30分）       |
|              | Day7   | 資料発表と修了式：海外展開戦略や商談資料の発表を通じた講師・参加者からのアドバイス       |

注1. Day1 - Day7の研修時間は原則10:00 - 17:00 となります(Day6を除く)。

注2. Day1 - Day6はオンライン形式、Day7は会場参加形式となります。

## 応募条件

- ・ 輸出を行っている、あるいは行う予定のある中小企業※1とその連携体に所属する、新任の海外事業担当者※2であること

※1 中小企業基本法第2条に規定する中小企業であること。但し、資本金・出資金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の社員、直近過去3事業年度の課税所得額の平均が15億円以上の企業の社員は対象外とします。

※2 海外事業をすでに経験している方であっても、基礎から学び直しを希望する場合は応募が可能です。

- ・ 輸出したい商材が製品化されており、すでに販売している、あるいは販売できる状態にあること。また、輸出したい国・地域の絞り込みが出来ていること。

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

・9月期募集：7/24(月)～8/4(金) ・1月期募集：11/6(月)～11/17(金)

| 分野 | 開催時期 | 輸出・進出予定先<br>(Day6 面談先) | Day1        | Day2        | Day3        | Day4         | Day5         | Day6            | Day7         | 運営<br>事務所          |
|----|------|------------------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|-----------------|--------------|--------------------|
| 機械 | 9月期  | ドイツ、ベトナム               | 9/22<br>(金) | 9/29<br>(金) | 10/6<br>(金) | 10/13<br>(金) | 10/20<br>(金) | 11/14-<br>11/17 | 11/27<br>(月) | ジェトロ<br>長野         |
|    | 1月期  | 米国、台湾、<br>バングラデシュ      | 1/12<br>(金) | 1/19<br>(金) | 1/26<br>(金) | 2/2<br>(金)   | 2/9<br>(金)   | 3/5-3/8         | 3/15<br>(金)  | ジェトロ<br>本部<br>(東京) |

### 9月期機械分野詳細

9月期機械分野 輸出・進出予定先がドイツ・ベトナムの研修につきましては、以下のURLから詳細をご確認いただきお申込み願います。お申込みの開始日時は、7月24日（月）11時00分です。

<https://www.jetro.go.jp/events/igc/9b4c0ee006c502f4.html>

#### 参加条件

- ・ Power Point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PC、ヘッドホンまたはイヤホン、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必要です。
- ・ Day1からDay7において終日参加できることが必須です。
- ・ 課題やアンケートは必ず期限内に提出していただきます。
- ・ その他、詳細につきましてはジェトロウェブサイトをご参照ください。

#### 参加費用

- ・ 研修については参加費無料です。但し、プロバイダー料金、通信費については参加者自己負担となります。
- ・ Day7 の会場参加に係る交通費、宿泊費等については参加者自己負担となります。  
(ジェトロ長野もしくはその周辺)
- ・ eラーニングを指定期間内に修了できない場合をはじめ、育成塾の修了条件を満たさなかった場合は、eラーニングの実費を請求させていただきます。

## お申込み・お問い合わせ

- ・ ウェブサイトをご確認の上、希望コースへご本人がお申込みください。
- ・ 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：ikusei@jetro.go.jp

ジェトロ 育成塾

検索