

# 2023年3月期 第2四半期 決算説明資料

---

上村工業株式会社

東京証券取引所スタンダード市場 証券コード：4966

2022年11月11日

2022年11月14日更新

# 2023年3月期 第2四半期 決算概要

## 【連結会計期間】

日本国内(2社)：4月～9月／海外(10社)：1月～6月

### ● 表面処理用資材事業

- ・ 主力のパッケージ基板向けのめっき薬品は、5Gや半導体関連市場における需要拡大により、売上高、セグメント利益ともに前年同四半期を上回った。

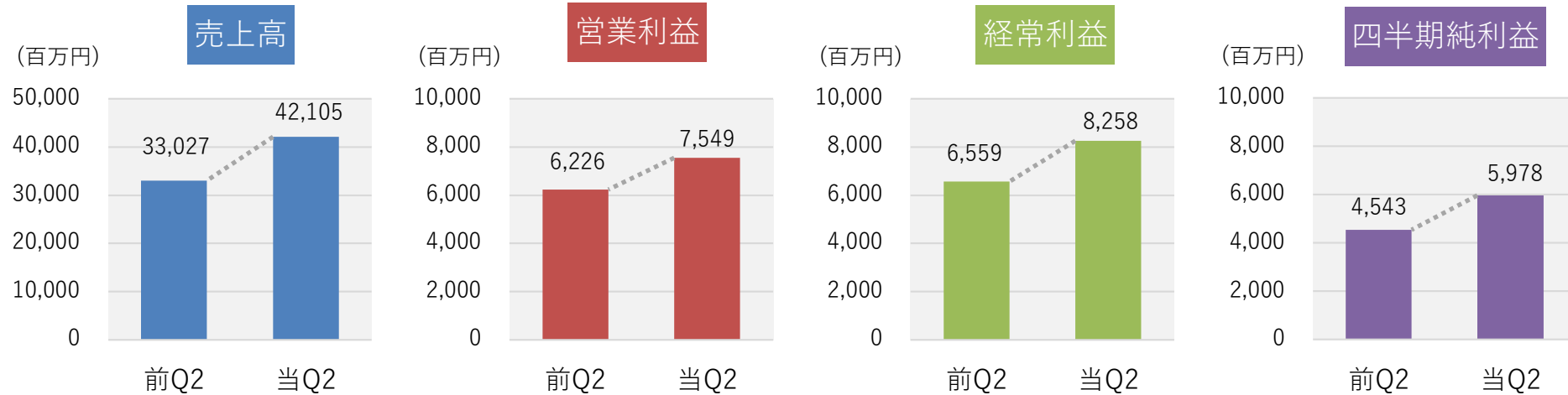
### ● 表面処理用機械事業

- ・ 日本市場及び台湾市場を中心に半導体や電子部品向けの表面処理用機械の需要が好調に推移し、売上高は前年同四半期を上回ったが、世界的な部品の供給不足に伴う部材の調達難と調達までの長納期化に加えて、樹脂板、電子部品、フィルターなど表面処理用機械の製造に使用される様々な部材の価格が高騰し、セグメント利益は前年同四半期を下回った。

### ● めっき加工事業

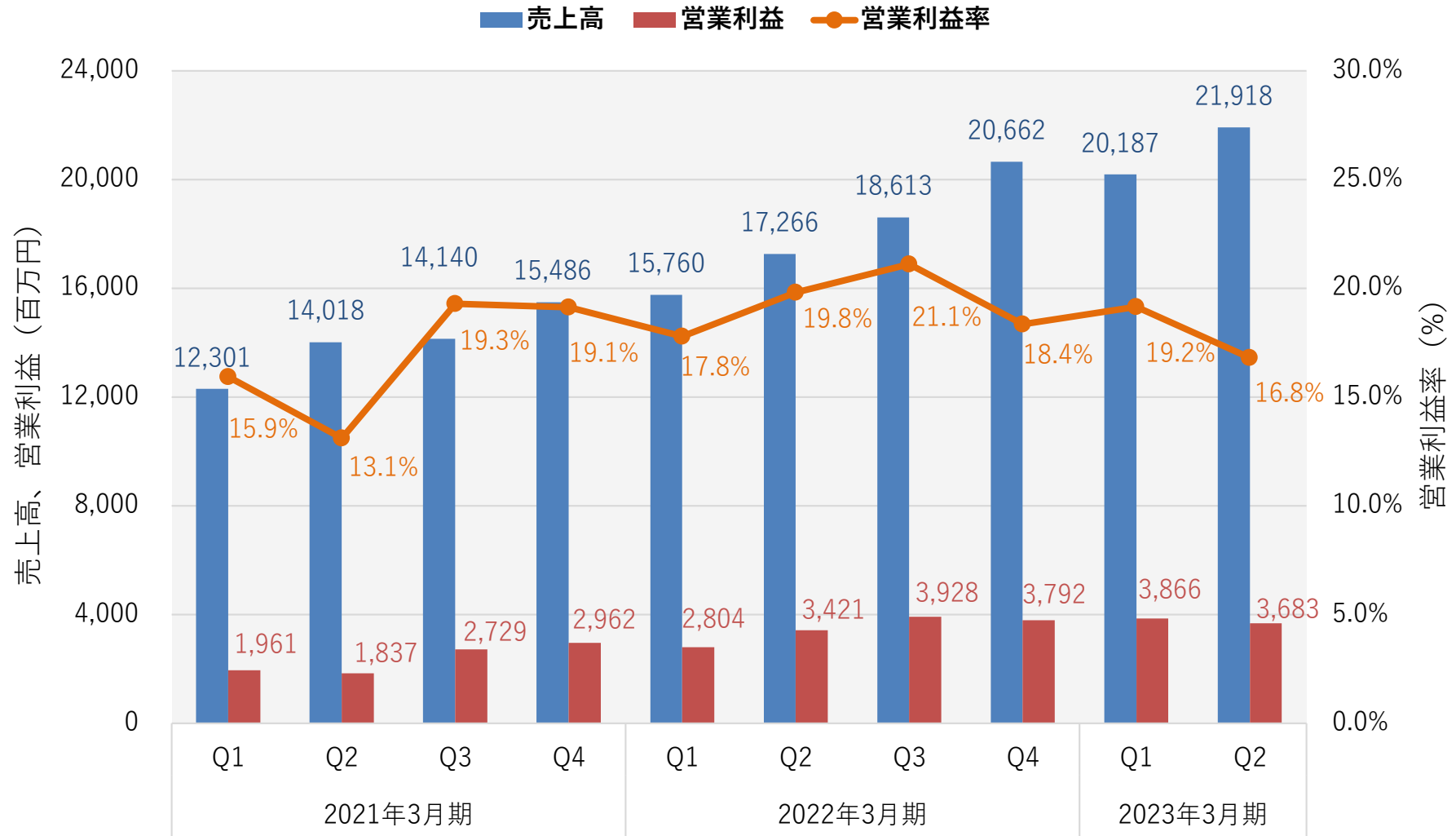
- ・ 台湾で行っているパッケージ基板向けのめっき加工は順調に推移した。タイやインドネシアでの自動車産業向けめっき加工は、半導体不足や金属等の高騰もあり厳しい状況。プラめっき加工はめっきの技術を伝承する上で重要な市場である。

# 2023年3月期 第2四半期 決算概要



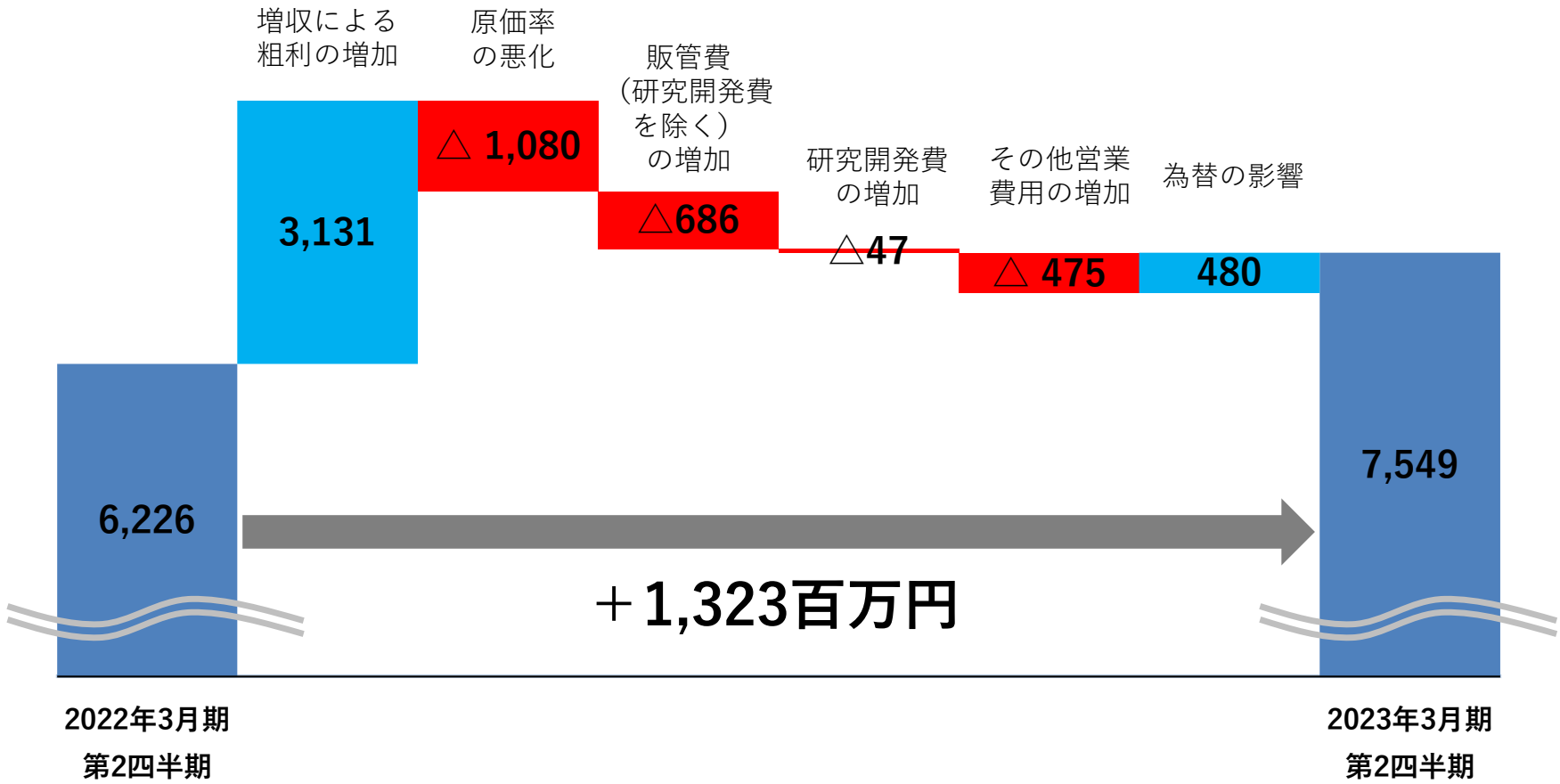
| (単位：百万円) | 前第2四半期<br>累計実績 | 当第2四半期<br>累計予想 | 当第2四半期<br>累計実績 | 前期比                  | 予想比                  |
|----------|----------------|----------------|----------------|----------------------|----------------------|
| 売上高      | 33,027         | 35,300         | 42,105         | + 9,078<br>(+ 27.5%) | + 6,805<br>(+ 19.3%) |
| 営業利益     | 6,226          | 6,400          | 7,549          | + 1,323<br>(+ 21.3%) | + 1,149<br>(+ 18.0%) |
| 経常利益     | 6,559          | 6,700          | 8,258          | + 1,699<br>(+ 25.9%) | + 1,558<br>(+ 23.3%) |
| 四半期純利益   | 4,543          | 5,500          | 5,978          | + 1,435<br>(+ 31.6%) | + 478<br>(+ 8.7%)    |
| 為替：米ドル   | 107.82円        | 122.39円        | 123.14円        | 15.32円安              | 0.75円安               |

# 四半期毎の業績推移

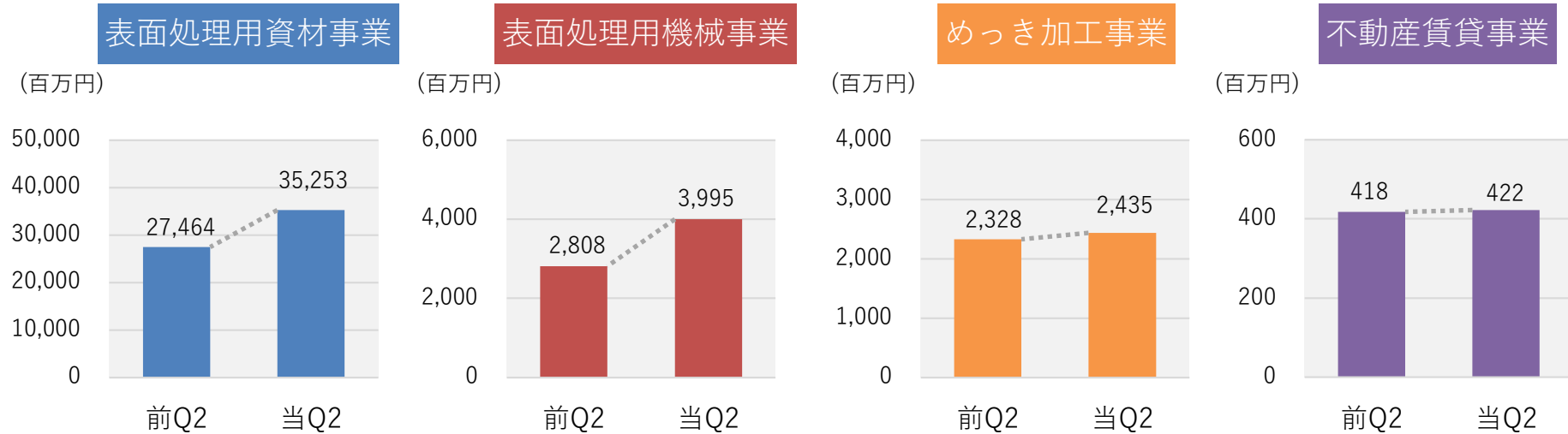


# 営業利益の増減要因

(単位：百万円)



# 事業セグメント別売上高



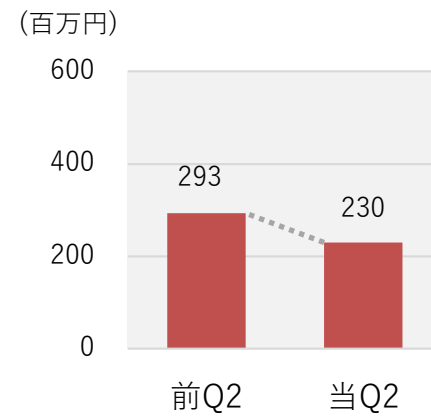
| (単位：百万円) | 前第2四半期<br>累計実績 | 当第2四半期<br>累計実績 | 増減額    | 増減率    |
|----------|----------------|----------------|--------|--------|
| 表面処理用資材  | 27,464         | 35,253         | +7,789 | +28.4% |
| 表面処理用機械  | 2,808          | 3,995          | +1,187 | +42.2% |
| めっき加工    | 2,328          | 2,435          | +107   | +4.6%  |
| 不動産賃貸    | 418            | 422            | +4     | +1.0%  |

# 事業セグメント別営業利益

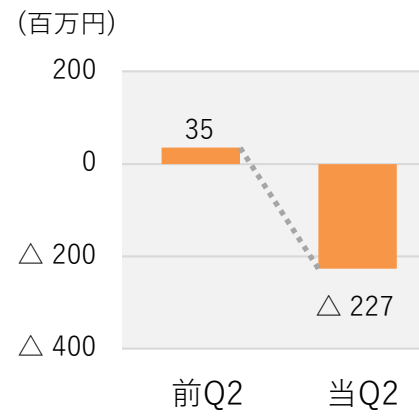
表面処理用資材事業



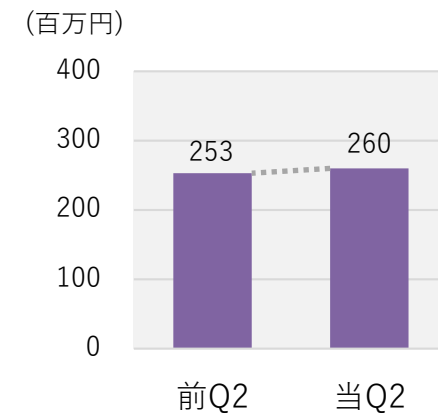
表面処理用機械事業



めっき加工事業

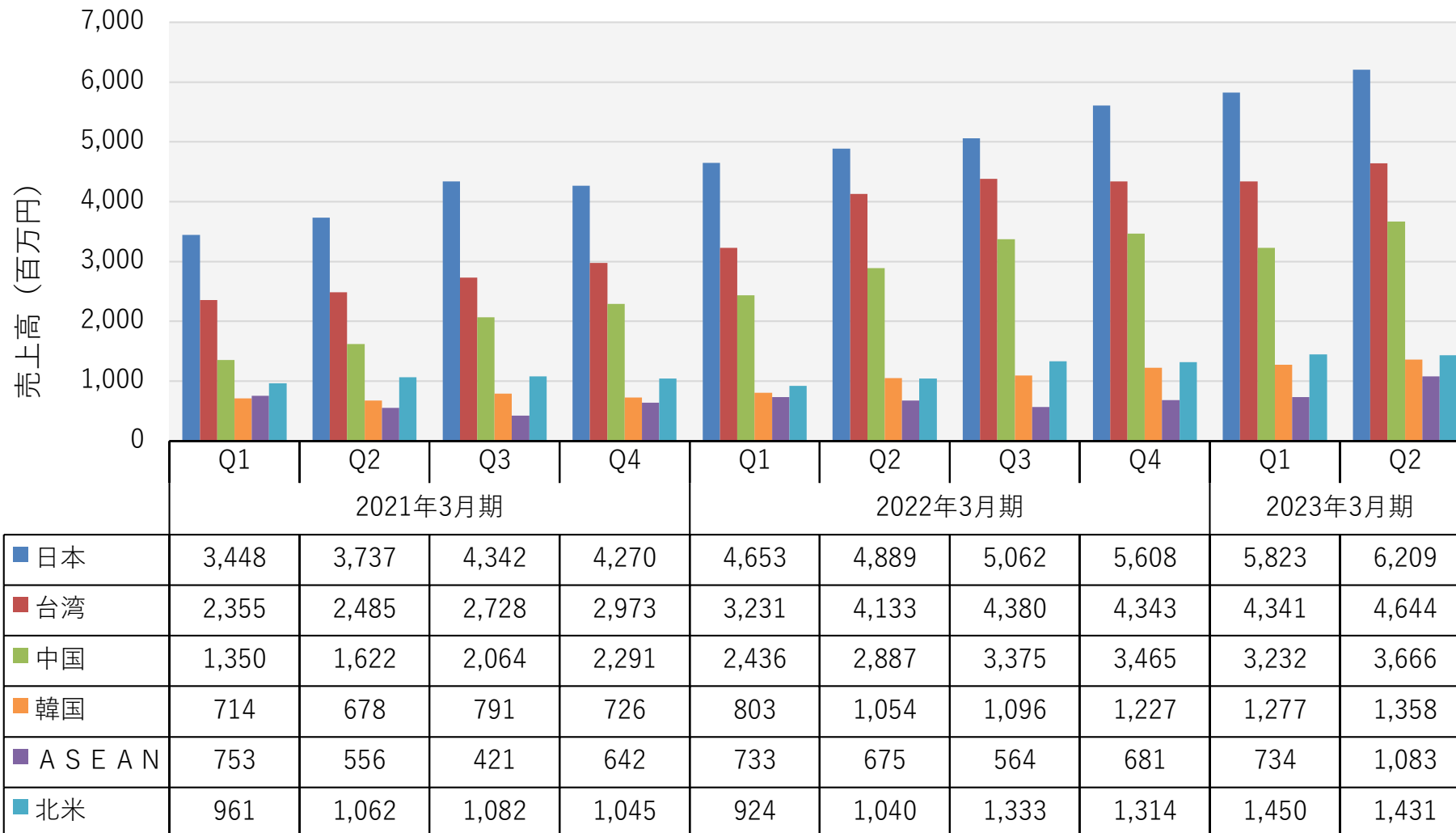


不動産賃貸事業



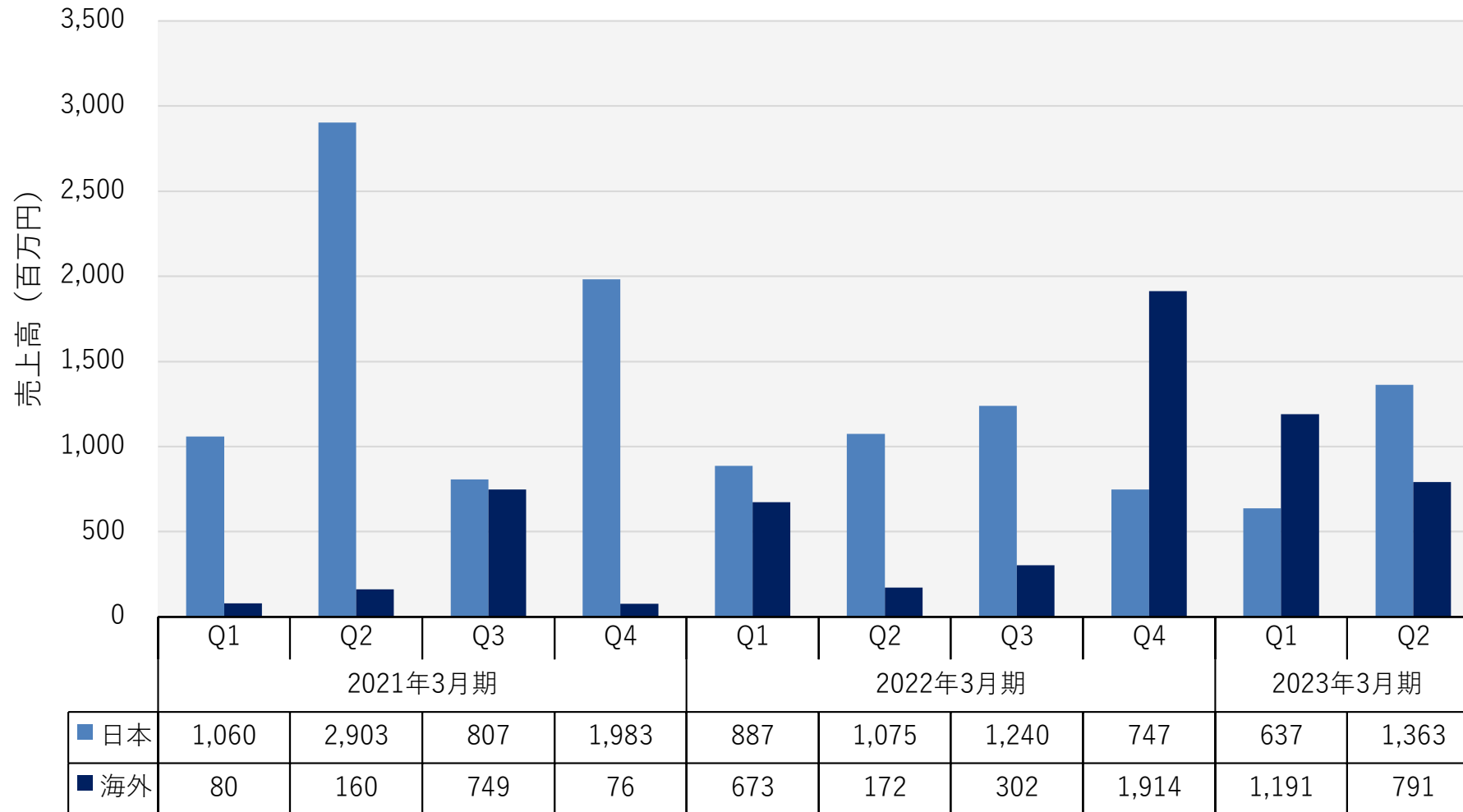
| (単位：百万円) | 前第2四半期<br>累計実績 | 当第2四半期<br>累計実績 | 増減額    | 増減率     |
|----------|----------------|----------------|--------|---------|
| 表面処理用資材  | 5,636          | 7,276          | +1,640 | +29.1%  |
| 表面処理用機械  | 293            | 230            | △ 63   | △ 21.5% |
| めっき加工    | 35             | △ 227          | △ 262  | -       |
| 不動産賃貸    | 253            | 260            | +7     | +2.8%   |

# 表面处理用資材事業 売上高推移

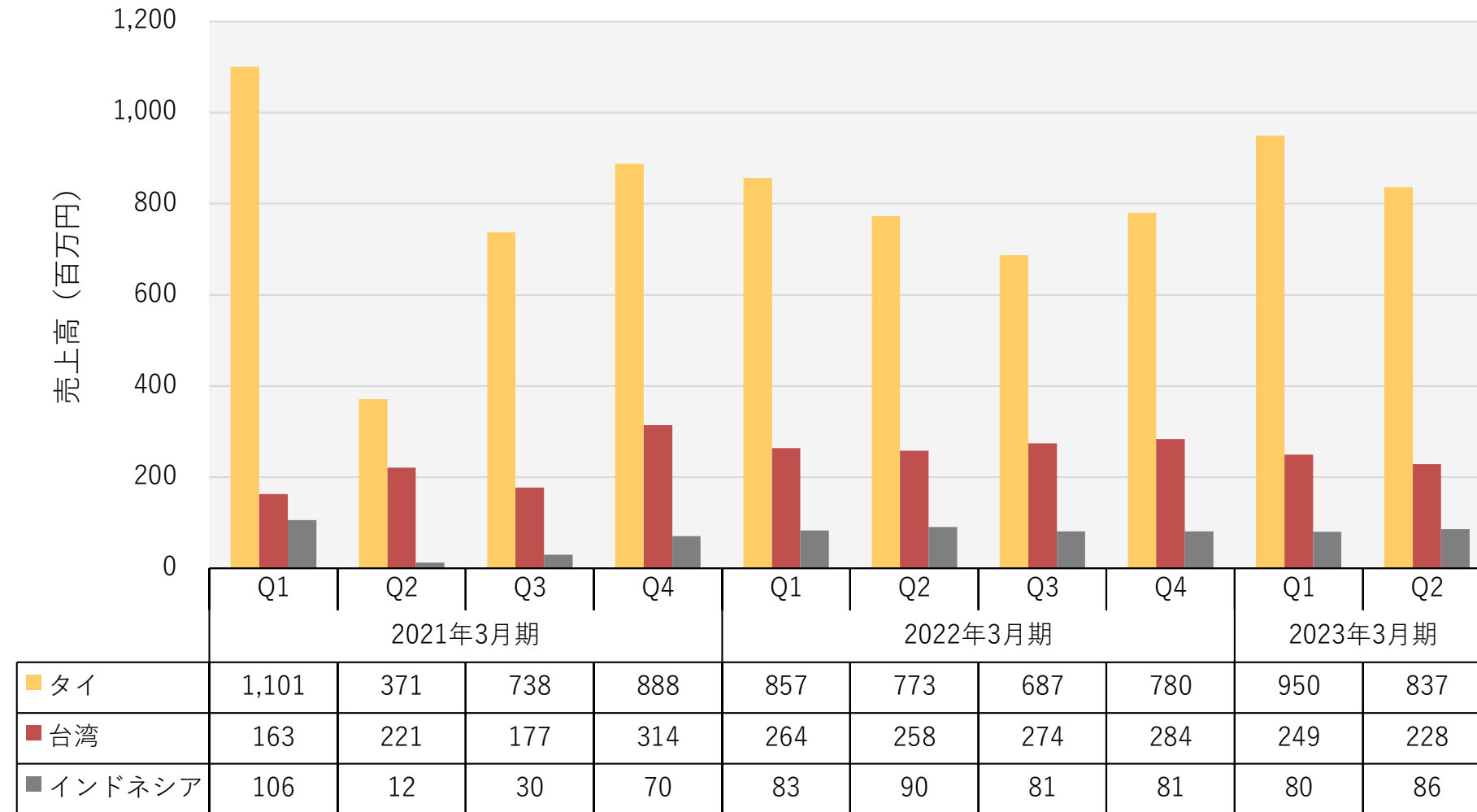




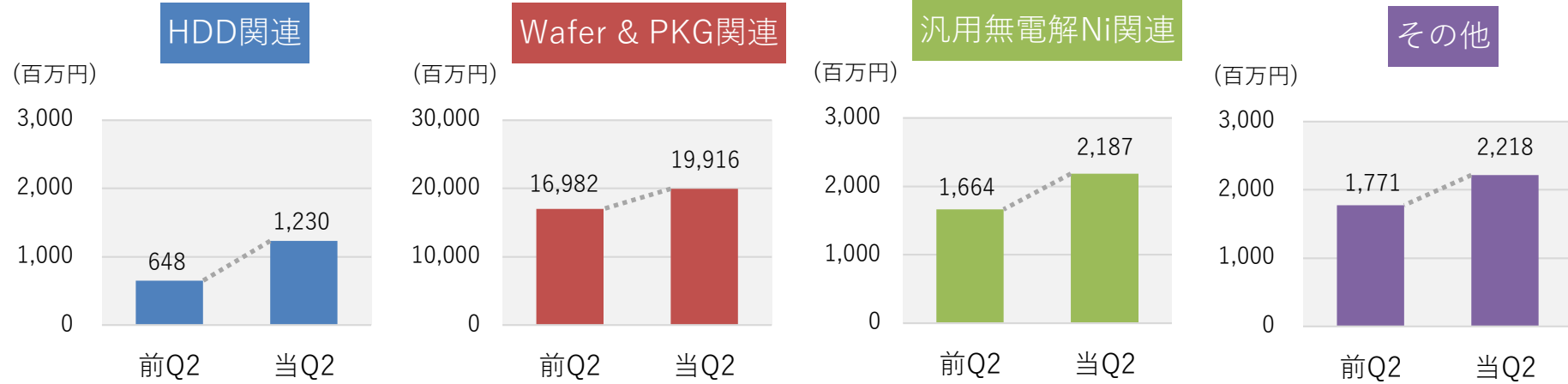
# 表面処理用機械事業 売上高推移



# めっき加工事業 売上高推移



# 薬品カテゴリー別売上高



| (単位：百万円)      | 前第2四半期累計実績 |        | 当第2四半期累計実績 |        | 増減額     | 増減率     |
|---------------|------------|--------|------------|--------|---------|---------|
|               |            | 構成比    |            | 構成比    |         |         |
| HDD関連         | 648        | 3.1%   | 1,230      | 4.8%   | + 582   | + 89.8% |
| Wafer & PKG関連 | 16,982     | 80.6%  | 19,916     | 77.9%  | + 2,934 | + 17.3% |
| 汎用無電解Ni関連     | 1,664      | 7.9%   | 2,187      | 8.6%   | + 523   | + 31.4% |
| 薬品その他         | 1,771      | 8.4%   | 2,218      | 8.7%   | + 447   | + 25.2% |
| 合計            | 21,066     | 100.0% | 25,554     | 100.0% | + 4,488 | + 21.3% |

薬品の売上高は、表面処理用資材事業に含まれます。薬品には研磨剤、工業薬品、金属等は含んでおりません。※内部売上高含む

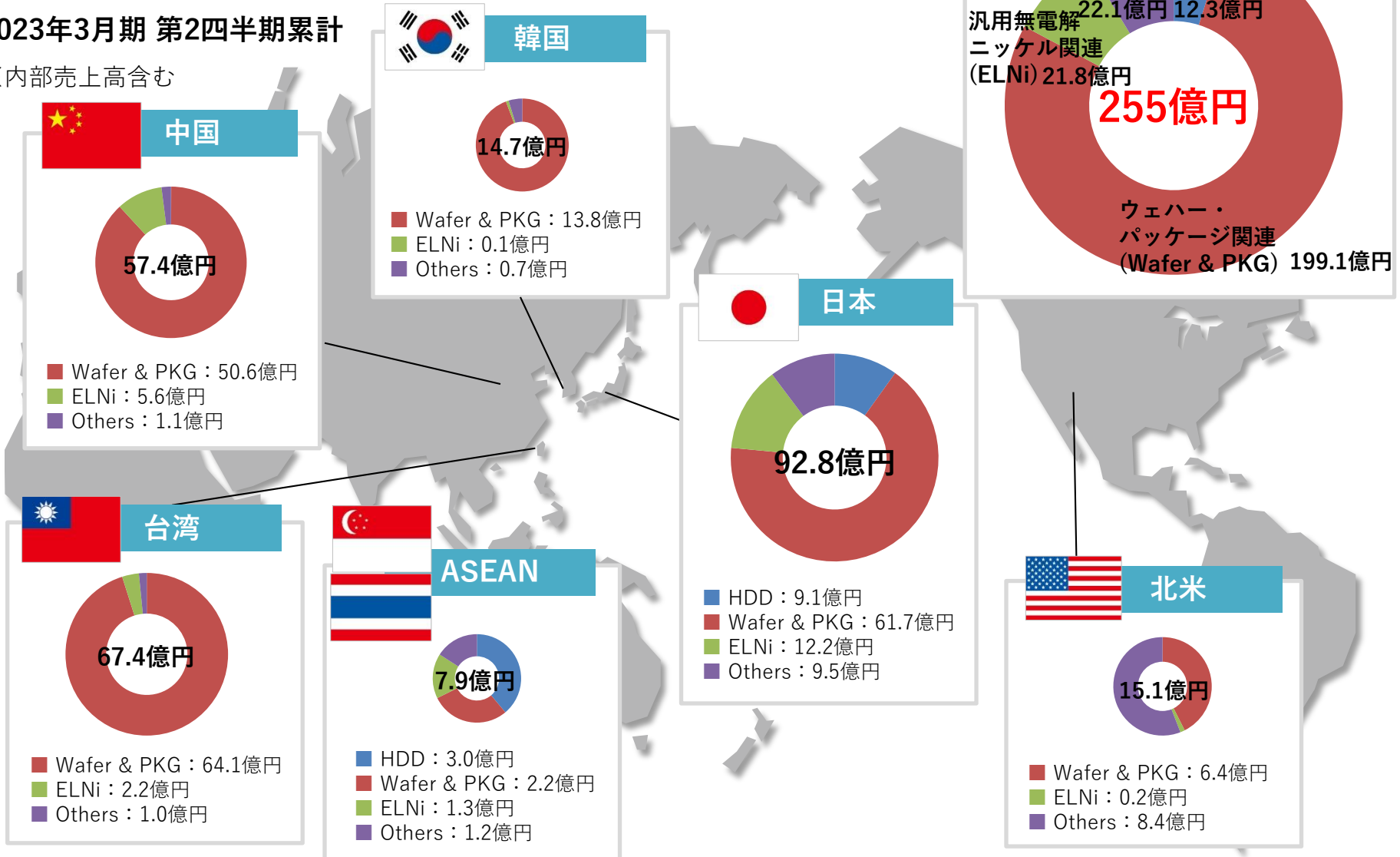
# 薬品ビジネス 最終製品までの流れ



# 地域別薬品売上高

2023年3月期 第2四半期累計

※内部売上高含む



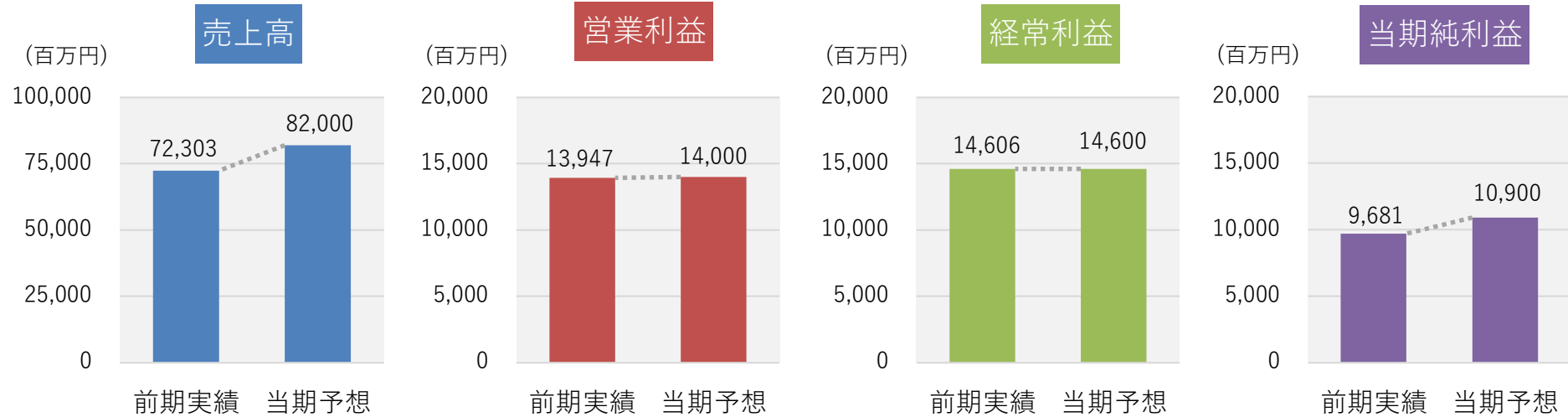
## 連結業績予想の修正

| (単位：百万円)       | 前回発表予想  | 今回修正予想  | 増減額     | 増減率    |
|----------------|---------|---------|---------|--------|
| 売上高            | 75,000  | 82,000  | + 7,000 | + 9.3% |
| 営業利益           | 14,000  | 14,000  | 0       | -      |
| 経常利益           | 14,600  | 14,600  | 0       | -      |
| 当期純利益          | 10,900  | 10,900  | 0       | -      |
| 1株当たり<br>当期純利益 | 630.03円 | 658.25円 |         |        |

### 《修正の理由》

売上高は、第2四半期累計期間までの連結業績を踏まえ、前回発表予想を上回る見込みである。利益面では円安による金属及び貴金属等の高騰があり、更にコロナ禍の影響による原材料の高騰等やロシア紛争による供給面での制約に加え、既に一部のパッケージ関係では2023年第1四半期まで生産調整の影響があると予想されるので、数値は変動する可能性があるが、据え置いている。

# 2023年3月期 通期業績予想



| (単位：百万円) | 前期実績    | 当期予想<br>(2022.11.11修正) | 増減額     | 増減率    |
|----------|---------|------------------------|---------|--------|
| 売上高      | 72,303  | 82,000                 | +9,696  | +13.4% |
| 営業利益     | 13,947  | 14,000                 | +52     | +0.4%  |
| 経常利益     | 14,606  | 14,600                 | △ 6     | △ 0.0% |
| 当期純利益    | 9,681   | 10,900                 | +1,218  | +12.6% |
| 為替：米ドル   | 109.90円 | 133.28円                | 23.38円安 |        |

# 2023年3月期 通期業績予想

## ● 事業セグメント別売上高・営業利益予想

| (単位：百万円) | 売上高    |                        |             |            | 営業利益   |                        |             |            |
|----------|--------|------------------------|-------------|------------|--------|------------------------|-------------|------------|
|          | 前期実績   | 当期予想<br>(2022.11.11修正) | 当Q2<br>累計実績 | 対予想<br>進捗率 | 前期実績   | 当期予想<br>(2022.11.11修正) | 当Q2<br>累計実績 | 対予想<br>進捗率 |
| 表面処理用資材  | 59,920 | 69,500                 | 35,253      | 50.7%      | 12,717 | 13,500                 | 7,276       | 53.9%      |
| 表面処理用機械  | 7,013  | 6,900                  | 3,995       | 57.9%      | 680    | 400                    | 230         | 57.6%      |
| めっき加工    | 4,518  | 4,800                  | 2,435       | 50.7%      | 29     | △ 400                  | △ 227       | -          |
| 不動産賃貸    | 834    | 800                    | 422         | 52.8%      | 503    | 500                    | 260         | 52.1%      |

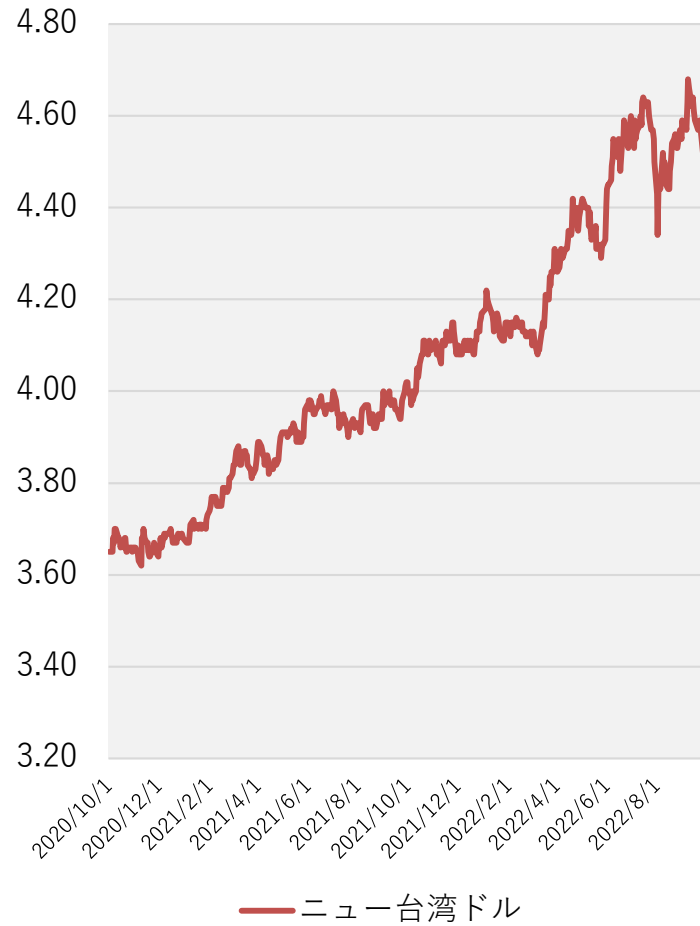
## ● 薬品カテゴリー別売上高予想

| (単位：百万円)      | 前期実績   | 当期予想<br>(2022.11.11修正) | 当Q2<br>累計実績 | 対予想<br>進捗率 |
|---------------|--------|------------------------|-------------|------------|
| HDD関連         | 1,419  | 2,400                  | 1,230       | 51.3%      |
| Wafer & PKG関連 | 36,722 | 40,640                 | 19,916      | 49.0%      |
| 汎用無電解Ni関連     | 3,630  | 4,080                  | 2,187       | 53.6%      |
| 薬品その他         | 4,205  | 4,630                  | 2,218       | 47.9%      |
| 合計            | 45,977 | 51,750                 | 25,554      | 49.4%      |



# 為替レートの推移

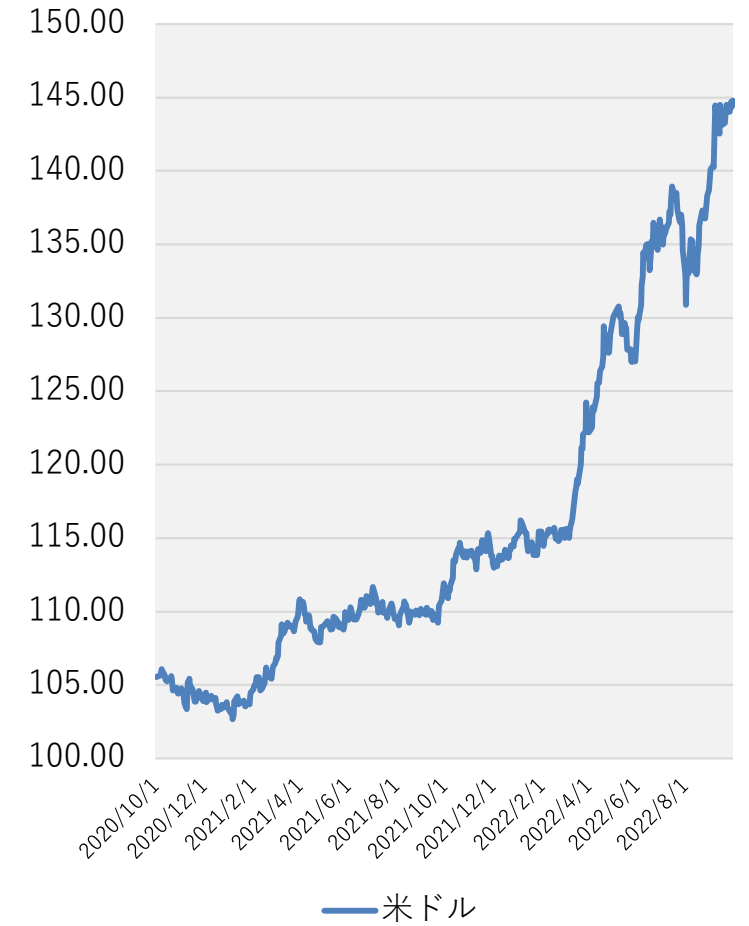
## ニュー台湾ドル



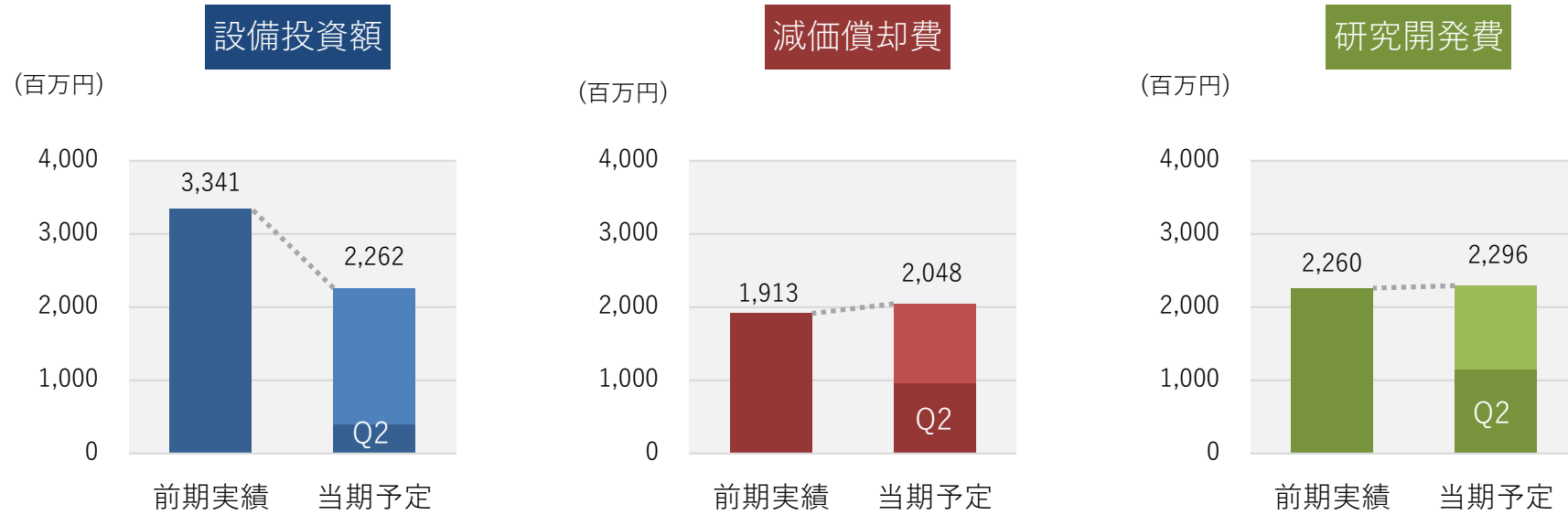
## 人民元



## 米ドル



# 設備投資/減価償却/研究開発費



| (単位：百万円) | 前期実績<br>(通期) | 当第2四半期<br>累計実績 | 当期予定<br>(通期) |
|----------|--------------|----------------|--------------|
| 設備投資額    | 3,341        | 406            | 2,262        |
| 減価償却費    | 1,913        | 965            | 2,048        |
| 研究開発費    | 2,260        | 1,147          | 2,296        |

# 資本政策

安定的な経営基盤の確保と株主資本利益率の向上を基本方針とした資本政策に取り組んでいます

連結総還元性向 50%、ROE 8.5%を目標

2022年3月期-2024年3月期の3年間で60億円規模の弾力的な自己株式取得を実施  
中長期的にはROE 10%を目指す

- ・ 総還元性向による安定した配当の実現と自己株式取得の機動的な実施
- ・ 経済状況、財務状況等を総合的に勘案した弾力的な自己株式取得の実施
- ・ 将来の成長が見込まれる分野や地域、新たな技術取得、M&A、想定外の事態や自然災害に備えた内部留保の確保

※当社は、役職員と共に持続的な企業価値創造を実現していくため、その動機付けの原資として、またM&A戦略（M&Aや業務資本提携等）を実施するため、その対価として一定の自己株式を保有します。

※M&A戦略を実施しなかった場合は、発行済株式総数の10%を超える部分については、消却いたします。

# <トピックス> 枚方工場（大阪府枚方市）再構築

## ● 半導体向け薬品工場及び保管倉庫新設



- ・ 2021年12月完成（稼働中）
  - ・ 総投資額：約8.3億円（建物・分析機器等）
  - ・ クリーン度 Class100\*
  - ・ 多品種少量生産、トレーサビリティ対応
- \*1立法フィート中に0.5μm微粒子（埃）が100個以下

## ● 機械工場の近隣地移転



（イメージ）

- ・ 2023年10月竣工予定（建設中）
- ・ 総投資額：約32億円（土地・建物等）
- ・ 敷地面積：約4,978m<sup>2</sup>
- ・ 半導体用めっき装置の製造専用エリア保有
- ・ SDGsやカーボンニュートラルに配慮した基本設計

# <トピックス> 海外関係会社の設備投資案件

## 上村化学（上海）有限公司 Uyemura (Shanghai) Co., Ltd.

- ・ 上海技術センター開設予定  
（蘇州[閉鎖]から上海移設）
- ・ 光学顕微鏡購入（顧客支援のため）



China



USA



Malaysia



## ウエムラ・マレーシア Uyemura (Malaysia) Sdn. Bhd.

- ・ ペナン事務所開設（顧客支援のため）
- ・ 工場敷地リース契約更新  
（2027年から30年間のリース契約延長）



## ウエムラ・インターナショナル・コーポレーション Uyemura International Corporation

- ・ サンプル付け用ウエハめっき装置導入  
（顧客支援のため）



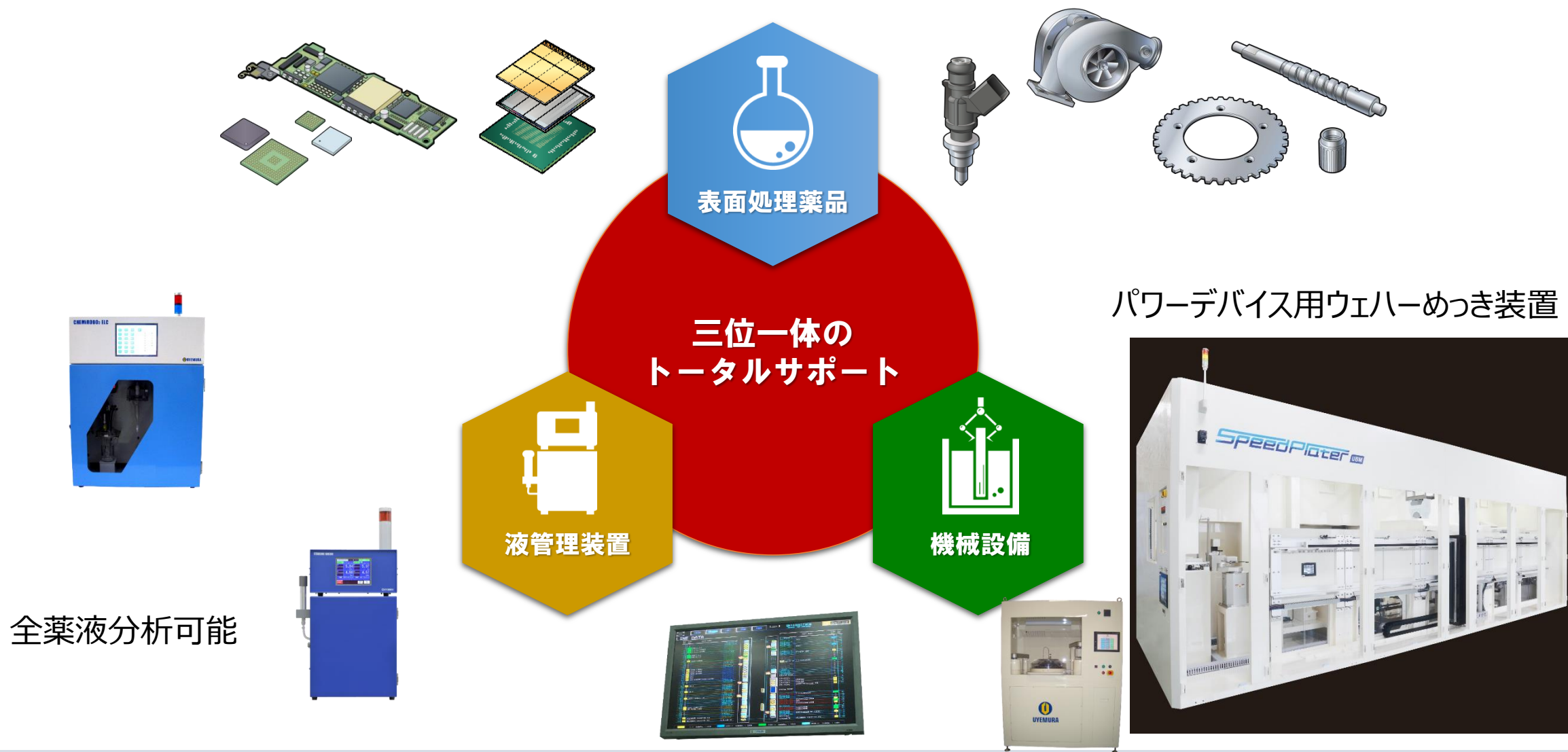
# 参考資料

---

## 顧客満足度向上を目指す 誠心を以って実行に徹底する

- 市場占有率が高い市場では、更に市場占有率を高めるための営業および開発戦略
- 市場占有率が低い市場では、市場占有率を上げるための営業および開発戦略
- 市場の流れに合う製造戦略
- 薬品、機械および液管理装置のトータルソリューションの提供

# 営業基本戦略





## ➤ 現行市場状況

① 国内：通信、サーバー、PC関連は陰りがみえてきている。

車載 半導体やコロナ影響はあるも比較的好調。

② 海外：国内とほぼ同じ傾向。車載も同様。

通信・基板関連は下降し始めている。車載は減産の影響はある。

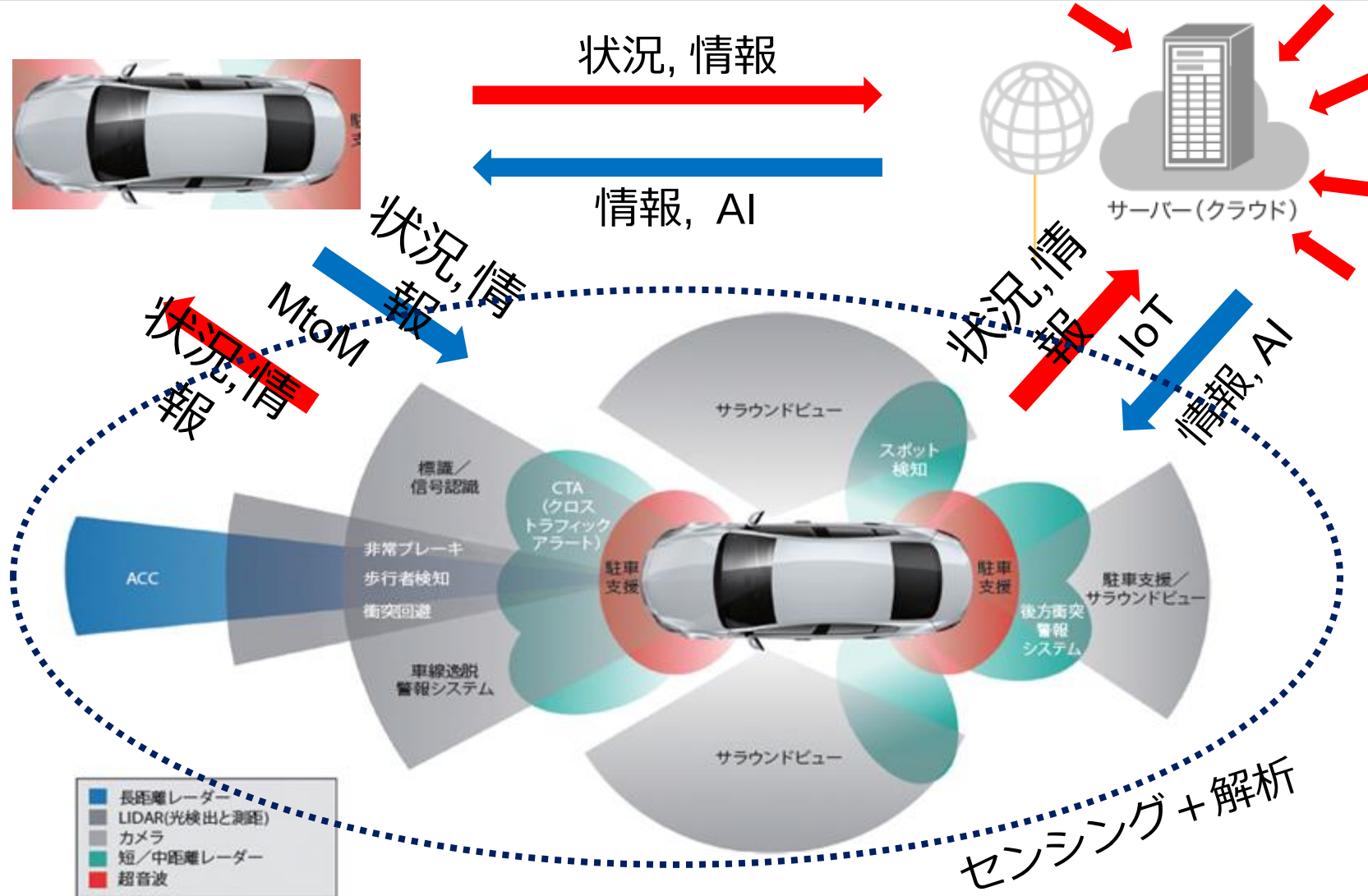
## ➤ 現在注力している技術

次世代PKG、通信向け基板技術、カーエレクトロニクス、環境関連技術

## ➤ 今後注力すべき技術

基板用微細配線技術、半導体バンプおよび配線技術、  
次世代接合材料向け表面処理、環境対応製品の開発

# 自動運転と高速通信



# NEDO事業への参画

ポスト5G情報通信システム基盤強化研究開発事業  
研究開発項目②先端半導体製造技術の開発  
採択結果一覧

| No. | 開発テーマ                  | 実施体制(予定)                                                                                                                                                                                                                       |
|-----|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | (b1)高性能コンピューティング向け実装技術 | <b>TSMCジャパン3DIC研究開発センター株式会社</b><br>(共同実施先、協力企業等)<br>国立研究開発法人産業技術総合研究所、イビデン株式会社、<br>多数の国内材料、製造装置メーカー、大学・研究機関(※企業・<br>機関名は採択テーマ概要資料を参照)                                                                                          |
| 2   | (b2)エッジコンピューティング向け実装技術 | <b>先端システム技術研究組合</b><br>(共同実施先、組員企業等)<br>国立研究開発法人産業技術総合研究所、<br>株式会社SCREENホールディングス、ダイキン工業株式会社、富<br>士フイルム株式会社、パナソニックスマートファクトリソリュー<br>ションズ株式会社、国立大学法人東京大学                                                                          |
| 3   |                        | <b>ソニーセミコンダクタソリューションズ株式会社</b>                                                                                                                                                                                                  |
| 4   | (b3)実装共通基盤技術           | <b>昭和電工マテリアルズ株式会社</b><br>(共同実施先、協力企業等)<br>味の素ファインテクノ株式会社、 <b>上村工業株式会社</b> 、株式会社荏<br>原製作所、株式会社新川、新光電気工業株式会社、大日本印刷<br>株式会社、株式会社ディスコ、東京応化工業株式会社、TOWA株<br>式会社、ナミックス株式会社、パナソニックスマートファクトリーソ<br>リューションズ株式会社、ヤマハロボティクスホールディングス株<br>式会社 |
| 5   |                        | <b>住友ベークライト株式会社</b>                                                                                                                                                                                                            |

経済産業省ホームページ 内  
「**ポスト5G情報通信システム基盤強化研  
究開発事業／先端半導体製造技術の開  
発(助成)**」採択結果一覧  
20210531002-1.pdf より抜粋  
<https://www.meti.go.jp/press/2021/05/20210531002/20210531002.html>

# 研究開発計画

ポスト5G情報通信システム基盤強化研究開発事業

研究開発計画（20210531002-3.pdf）11ページ より抜粋

<https://www.meti.go.jp/press/2021/05/20210531002/20210531002.html>

## （b3）実装共通基盤技術

### ＜開発対象＞

- 高性能コンピューティングやエッジコンピューティング向けの先端半導体実装技術の実装技術を支える共通的な基盤技術のうち、特に新規開発や大幅な性能向上が必要となる以下の技術。
  - － 実装部材（例：パッケージ基板、封止材、放熱材、研磨剤等）
  - － 実装部材を構成する材料（例：コア材、絶縁材料・フィルム、接合材料等）
  - － 実装部材の製造・アセンブリー技術（例：パッケージ基板製造技術等）

### ＜開発目標＞

- 先端半導体実装技術（5nmノード以降）において求められる基本性能を具備する基盤技術を開発し、3次元実装に係る実工場ラインへの適用を見据えて、実用性の評価・検証をすること。（部材・材料、製造装置としての検証であり、先端半導体の実工場ラインでの検証までは必須としない。）

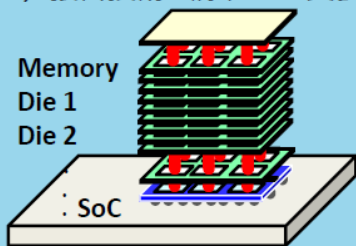
実施に際しては、事業成果の最大化のため、半導体装置・部材メーカー、学術機関等との共同開発やその他の連携を推進する等、可能な範囲でオープンイノベーションを推進するとともに、必要に応じ、本事業で構築するパイロットライン等の活用による評価・検証、ユーザー企業・機関との連携、国際連携の推進、他の政府予算事業との連携によるシナジー効果の創出、成果報告会・ワークショップの開催等も行う。

# テーマ概要

## 【参考】先端半導体製造（後工程）プロセス技術の開発 採択テーマ概要（2）～（5）

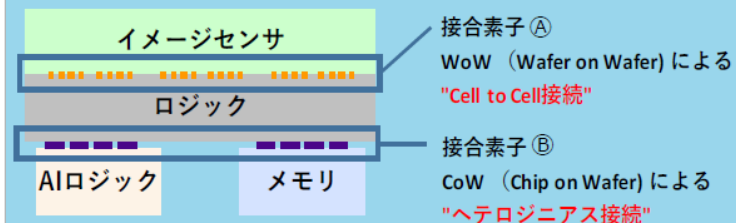
### （2）実施者：先端システム技術研究組合（RaaS）※1

- 事業テーマ：ダイレクト接合 3D積層技術開発（WoWおよびCoW向け装置・プロセス開発）
- 概要：Cu-Cuの低温ハイブリッド接合による WoW（Wafer on Wafer）接合技術及び CoW（Chip on Wafer）接合技術の構築とその実装化に取り組む。



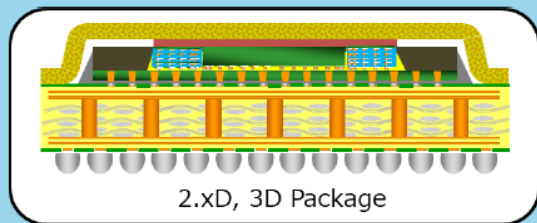
### （3）実施者：ソニーセミコンダクタソリューションズ株式会社

- 事業テーマ：ポスト 5 Gエッジコンピューティング向け半導体の 3D積層要素技術研究開発
- 概要：積層モジュールの基本特性および信頼性取得が可能となるピッチサイズ目標を年度ごとに設定し、ロバストな半導体製造プロセスの要素技術を確立する。



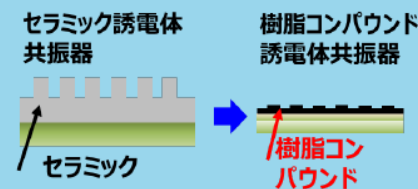
### （4）実施者：昭和電工マテリアルズ株式会社※2

- 事業テーマ：最先端パッケージ評価プラットフォーム創成
- 概要：基板、装置、材料メーカーによるコンソーシアムを創成、評価プラットフォームを設置し次世代半導体パッケージの評価技術、基板、装置及び材料を開発する。



### （5）実施者：住友バークライト株式会社

- 事業テーマ：次世代情報通信向け先端パッケージの材料開発
- 概要：3次元実装密度向上において重要となる、Wafer Level PKG向け封止材、アンテナ向け封止材、再配線用感光材のファインピッチ対応技術を開発する。



※1（共同実施先、組合員企業等）国立研究開発法人産業技術総合研究所、SCREENホールディングス、ダイキン工業、富士フイルム、パナソニックスマートファクトリソリューションズ、東京大学  
 ※2（共同実施先、協力企業等）味の素ファインテクノ、上村工業、荏原製作所、新川、新光電気工業、大日本印刷、ディスコ、東京応化工業、TOWA、ナミックス、パナソニックスマートファクトリソリューションズ、ヤマハロボティクスホールディングス

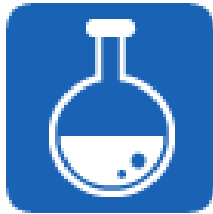
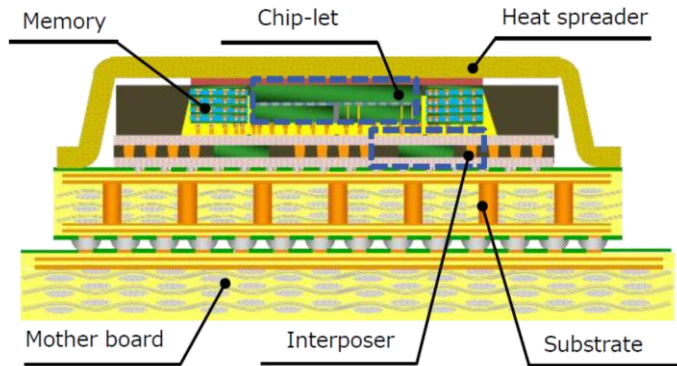
経済産業省ホームページ 内  
 採択事業テーマ概要  
 20210531002-2.pdf より抜粋  
<https://www.meti.go.jp/press/2021/05/20210531002/20210531002.html>

JOINT2

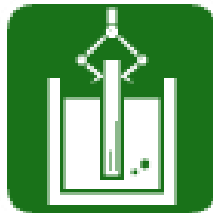


## 2.5 D/ 3 D実装に必要なめっき技術

### 2.5D/3D パッケージ イメージ

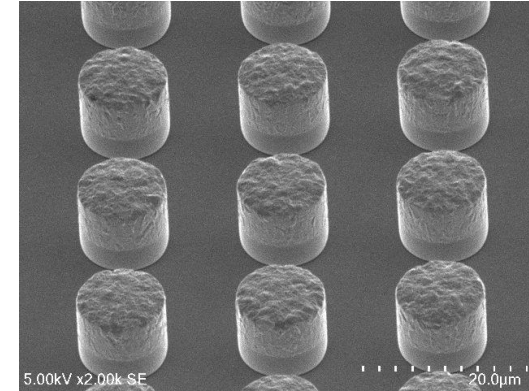


めっき用薬品  
Plating chemicals

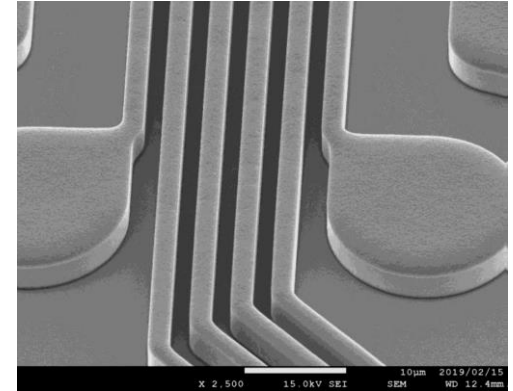


めっき用装置  
Equipment for plating

### バンプ形成



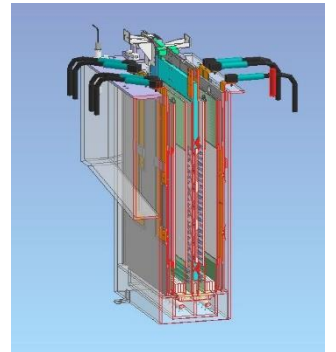
### 回路形成



### めっき装置



### めっきセル デザイン



# 展示会出展のお知らせ

## SEMICON Japan 2022 に「JOINT2」として出展いたします

- ・ 会期：2022年12月14日（水）～ 16日（金） 10:00 ～ 17:00
- ・ 会場：東京ビッグサイト（東展示棟）
- ・ 小間番号：3853

**SEMICON<sup>®</sup>**  
**JAPAN**



# ESG・SDGsに関する取り組み

当社は「Growing together with  (UYEMURA:You)」のグループ共通スローガンのもと、ステークホルダーの皆様と共に成長・発展し、社会に貢献できる企業を目指しています





## 1. Pbフリーめっき浴

- ・無電解Niめっき浴で既に展開。主に汎用浴向け。
- ・Pbフリーの電気Snめっき浴。純Sn、Sn-Ag浴などに既に展開。電子部品向け。

## 2. シアンフリー浴

- ・シアンフリーの無電解&電解Auめっき浴に展開&開発。ウェハー、電子部品向け。
- ・シアンフリーの電解Agめっき浴を開発。電子部品向け。

## 3. ホルマリンフリー浴およびホルマリン不使用プロセス

- ・樹脂上へのダイレクトめっき（無電解銅浴を使わない）に展開&開発。基板向け。
- ・ホルマリンフリー無電解銅浴の開発。ウェハー向け。

## 4. PFOS,PFOAフリー浴

- ・PTFE複合めっきへ展開&開発。主に車載部品向け

## 5. 廃液処理

- ・電解銅回収システムの開発開始

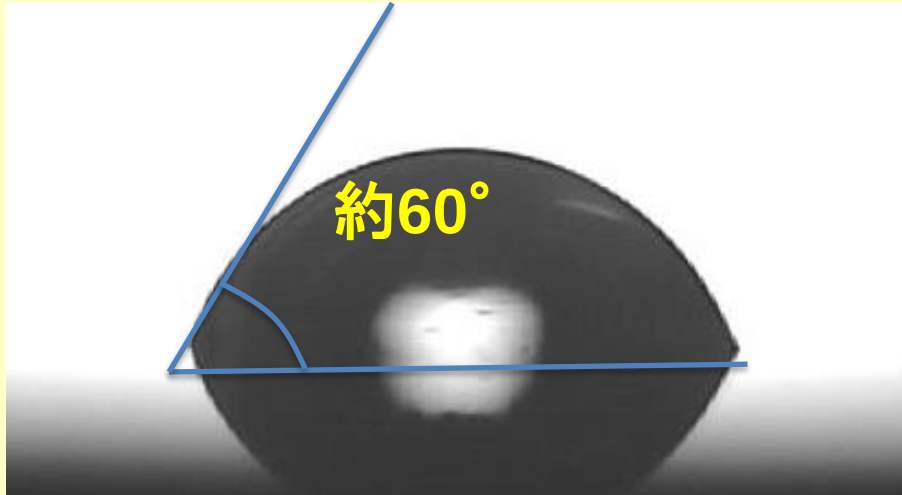
→ 規制対象となる



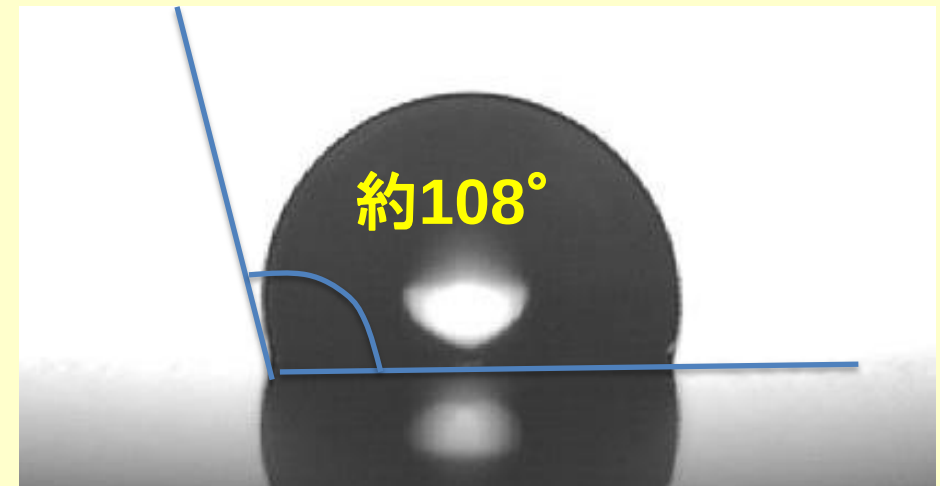
# PTFE複合めっき（ニムフロン）

## 撥水性(接触角)

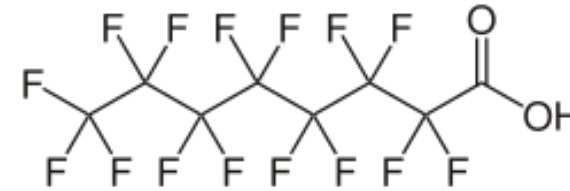
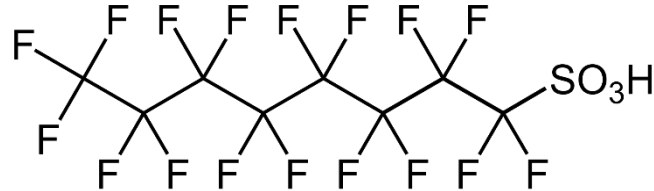
・Ni-P皮膜



・ニムフロン® (23 vol.%)皮膜



**PFOS: perfluorooctanesulfonic acid    PFOA: perfluorooctanoic acid**



PFOS/PFOA: 優れた安定性・難分解性    ⇒    環境中に残留の可能性

PFOS

2008年6月27日以降、指定含有量(0.005 wt.%=50 ppm)を超える製品のEU地域内への上市の禁止。

2010年4月    日本では化審法で、第一種特定化学物質に指定され、製造・輸入が原則禁止される。

PFOA

2020年4月    日本では化審法で使用が制限される可能性がある。

2020年7月以降    欧州REACHにより、制限値を超える薬液、部品の製造、市場への投入が禁止。

**PFOS類に続き、PFOA類も製造・使用規制**

**➡ PTFE複合めっき浴 ニムフロン® は対応完了済。**

# グループ会社一覧

| 会社名                     | 設立年                    | 所在地        | 主な事業内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------|------------------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 上村工業株式会社                | 1848年(創業)<br>1933年(設立) | 日本         |      |
| 株式会社サミックス               | 1963年                  | 日本         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| ウエムラ・インターナショナル・コーポレーション | 1985年                  | 米国         |                                                                                                                                                                            |
| 上村(香港)有限公司              | 1986年                  | 中国<br>(香港) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 台湾上村股份有限公司              | 1987年                  | 台湾         |      |
| サムハイテックス                | 1987年                  | タイ         |                                                                                         |
| 上村工業(深圳)有限公司            | 1988年                  | 中国<br>(深圳) |                                                                                         |
| ウエムラ・インターナショナル・シンガポール   | 1992年                  | シンガポール     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| ウエムラ・マレーシア              | 1996年                  | マレーシア      |                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 上村化学(上海)有限公司            | 2002年                  | 中国<br>(上海) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 韓国上村株式会社                | 2010年                  | 韓国         |                                                                                                                                                                                                                                                           |
| ウエムラ・インドネシア             | 2012年                  | インドネシア     |                                                                                                                                                                                                                                                           |



営業



研究開発



薬品製造



機械製造



めっき加工



不動産賃貸

本資料に記載されている業績見通し等の将来に関する記述は、当社が現在入手している情報及び合理的であると判断する一定の前提に基づいており、その達成を当社として約束する趣旨のものではありません。また、実際の業績等は様々な要因により大きく異なる可能性があります。

# Growing together with



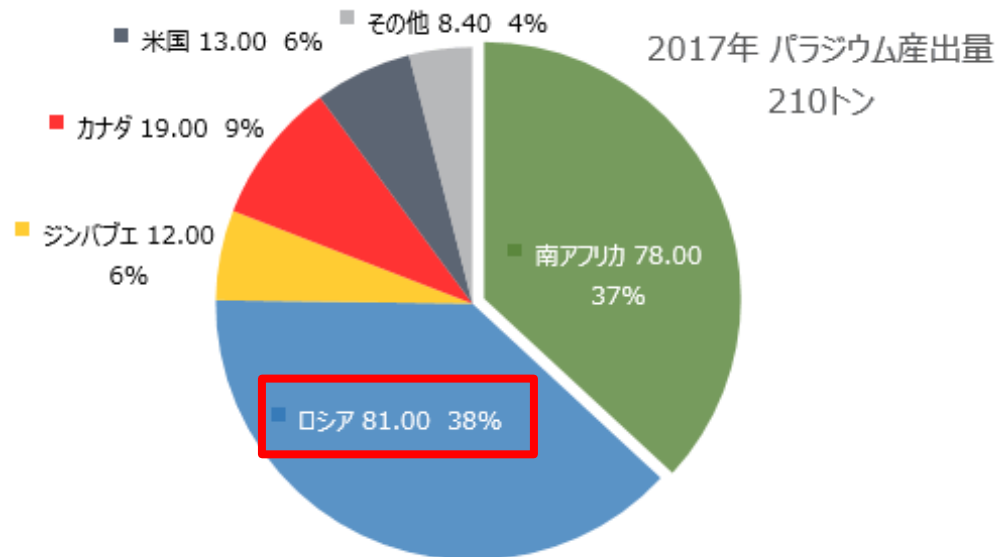
## Uyemura Group Companies

|             |                                             |             |                                           |
|-------------|---------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------|
| • Japan     | C.Uyemura & Co., Ltd.<br>Sumix Corporation  | • Taiwan    | Taiwan Uyemura Co., Ltd.                  |
| • USA       | Uyemura International Corporation           | • Korea     | Uyemura Korea Co., Ltd.                   |
| • Hong Kong | Uyemura International (Hong Kong) Co., Ltd. | • Singapore | Uyemura International (Singapore) Pte Ltd |
| • Shenzhen  | Uyemura (Shenzhen) Co., Ltd.                | • Malaysia  | Uyemura (Malaysia) Sdn. Bhd.              |
| • Shanghai  | Uyemura (Shanghai) Co., Ltd.                | • Thailand  | Sum Hitechs Co., Ltd.                     |
|             |                                             | • Indonesia | PT. Uyemura Indonesia                     |

# 高騰する原材料の代替技術（パラジウム）



11/8時点



データ: U.S. Geological Survey - Mineral Commodity Summaries 単位: トン

様々な原料が高騰している中、もともと高騰していたパラジウムがウクライナ問題で逼迫する可能性がある

主な用途はガソリン自動車の3元触媒で、その使用量は全体の70~80%程度  
 （日本国内は自動車用途、歯科用途、電子部品 + その他 + 装飾用で約3等分）



## 表面処理に使われるパラジウム

### めっき触媒

樹脂上の金属化（プラめっき用、プリント基板向け無電解銅用）

Cu上への無電解Niめっき用

### パラジウムめっき

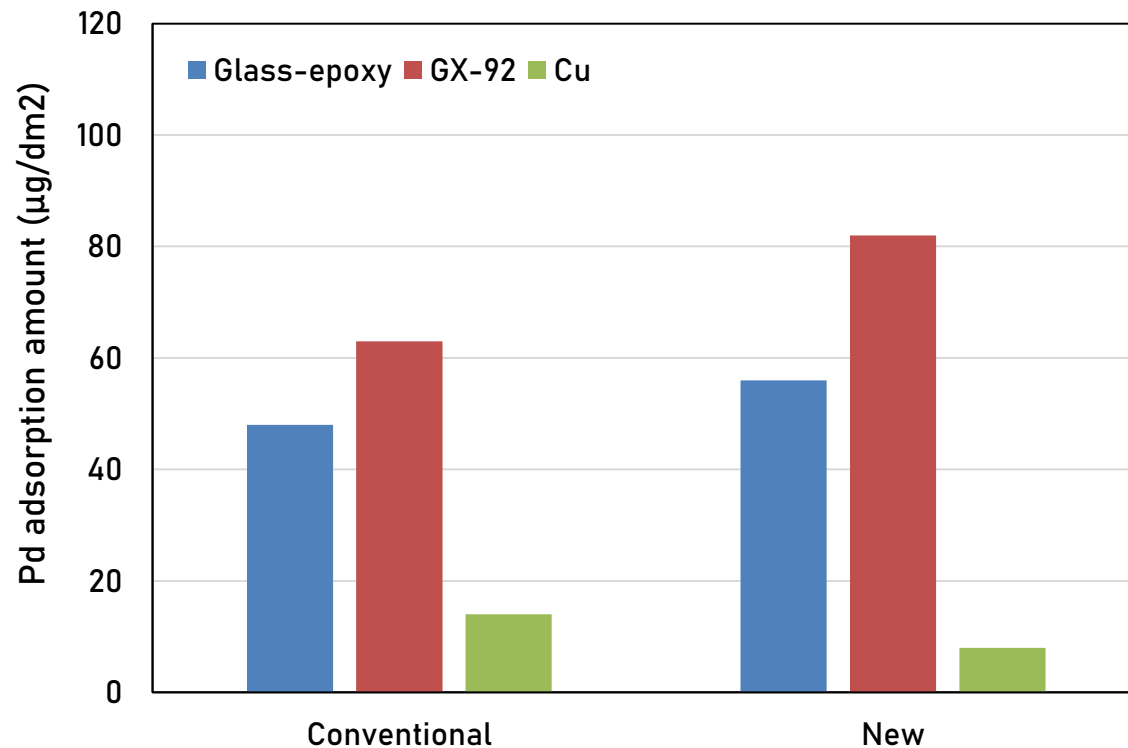
Ni/Pd/Auめっき → Ni/Pt/Auなど

電解Pd、Pd合金めっき（コネクタ等）

それぞれの代替技術は容易ではないが、使用量の削減を中心に技術開発を継続

# プリント基板向け無電解銅用触媒処理液

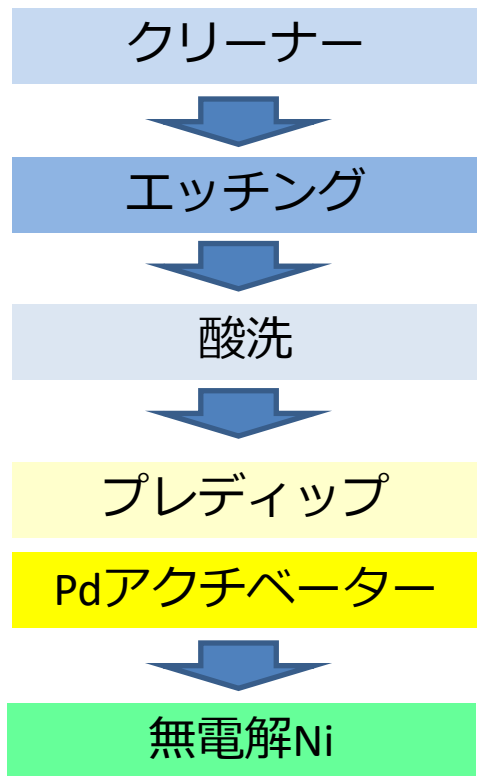
アクチベーターの前の酸洗処理に添加剤を入れることで  
 アクチベーター浴中のPd濃度を **200→50mg/L（75%削減）** にできるプロセスを開発。



Pd濃度を減少させても、めっき後の密着性や信頼性に問題はない。



# 銅基材上への無電解ニッケルめっき用触媒液

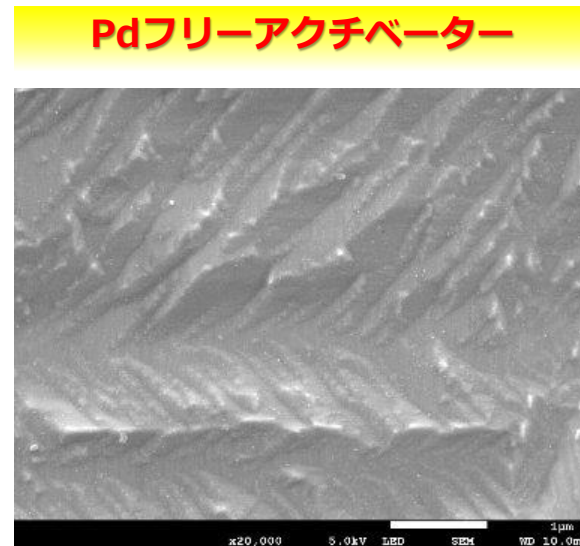
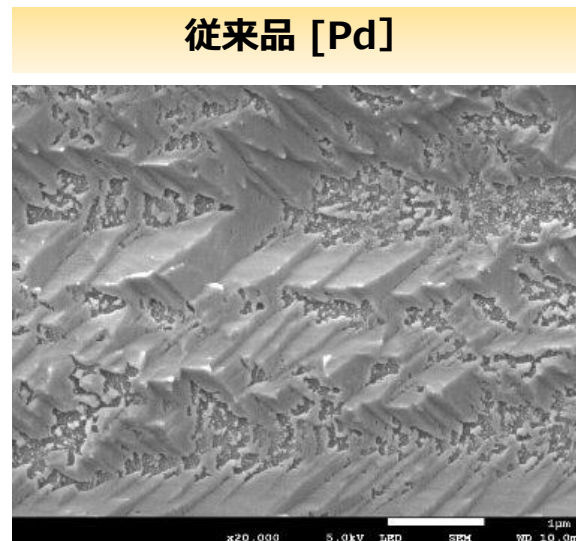


代替技術



Pdフリー  
アクチベーター

アクチベーター後の  
銅表面



基板適応時の  
ファインパターン性

