

# 第4回 製造業ベンチマーク検討WG 日本ソーダ工業会 説明資料

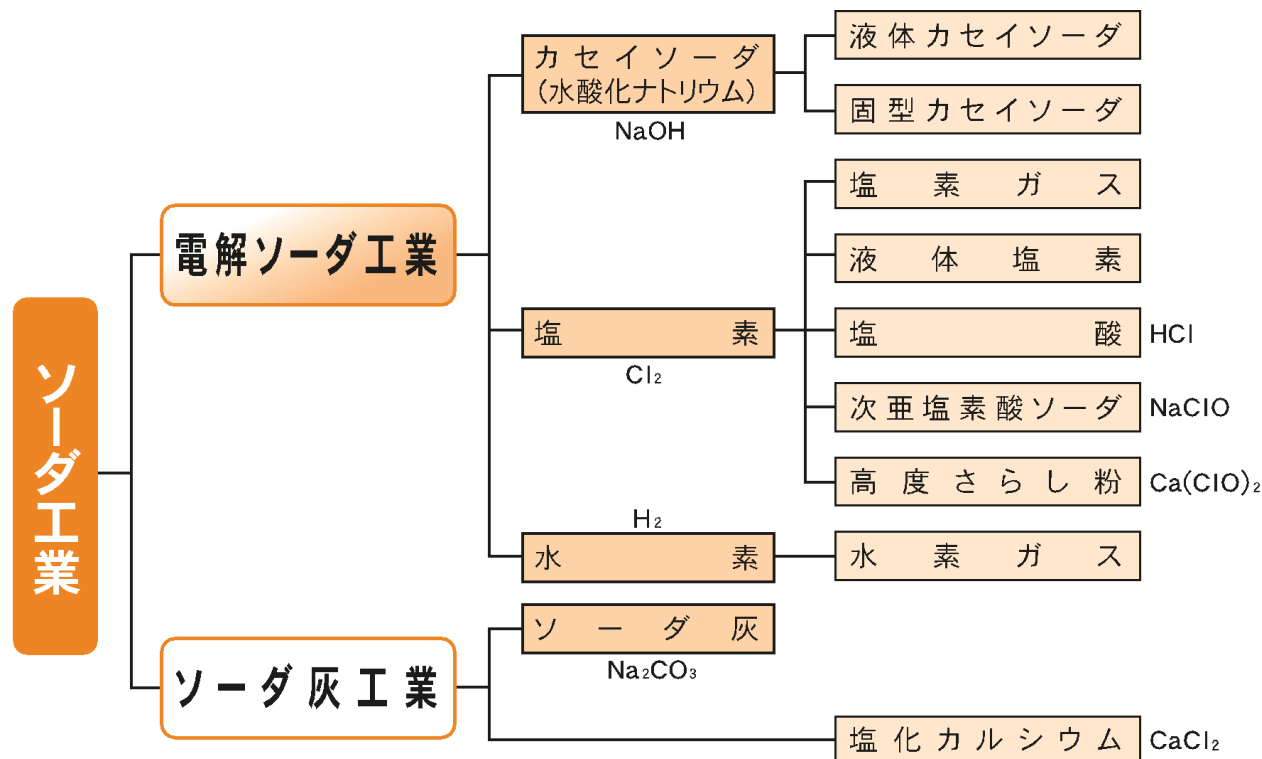
2025年10月27日(月)

日本ソーダ工業会

1. ソーダ工業の概要
2. 電解ソーダ工業の概要
3. 国内ソーダ市場動向
4. 電解ソーダ製造プロセス
5. BM検討における留意点、要望

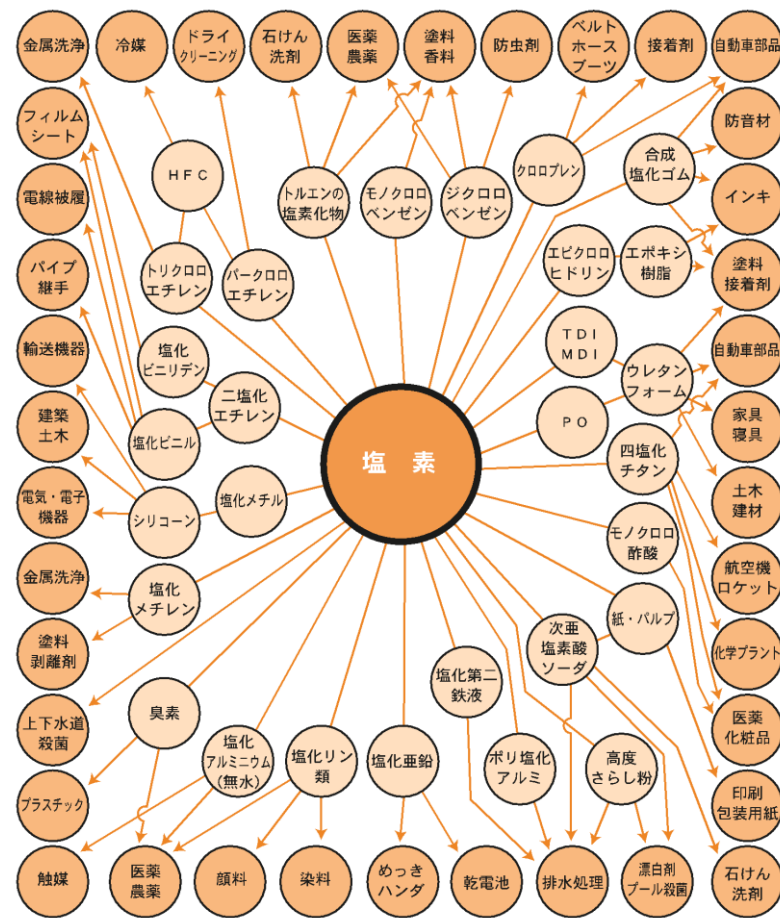
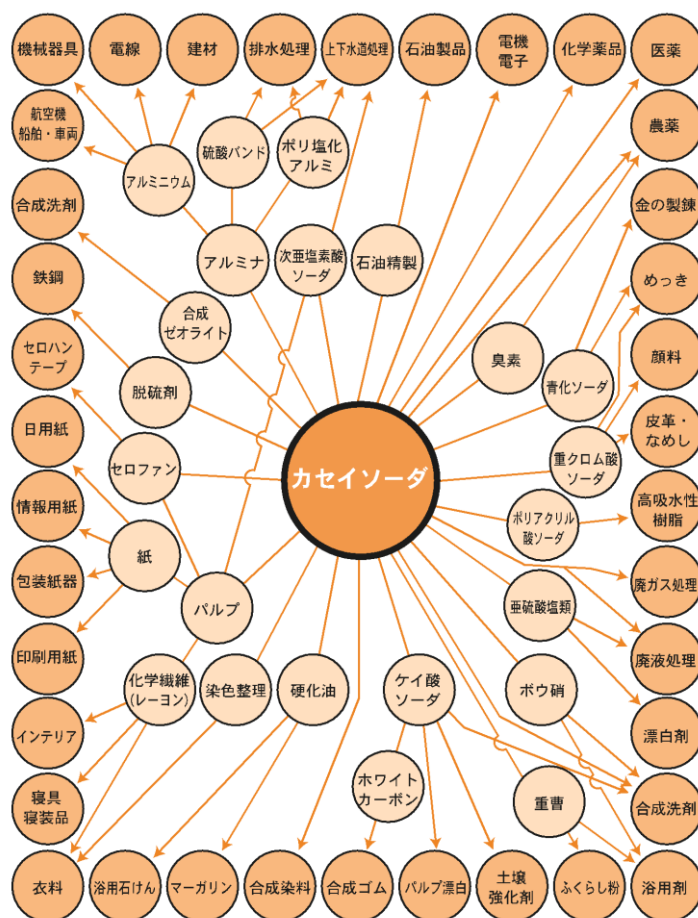
# 1. ソーダ工業の概要

- ソーダ工業は、塩水を電気分解して、カセイソーダ（水酸化ナトリウム）、塩素、水素を製造する「**電解ソーダ工業**」と、塩を原料に、炭酸ガスやアンモニアを反応させてソーダ灰を製造する「ソーダ灰工業」から成り立っています。今回の対象は「**電解ソーダ工業**」となります。



## 2. 電解ソーダ工業の概要

- 電解ソーダ工業は、幅広い産業分野の原料・副原料、反応剤等を使用される化学薬品を製造する工業で、**重要な基礎素材産業**のひとつです。



## 2. 電解ソーダ工業の概要

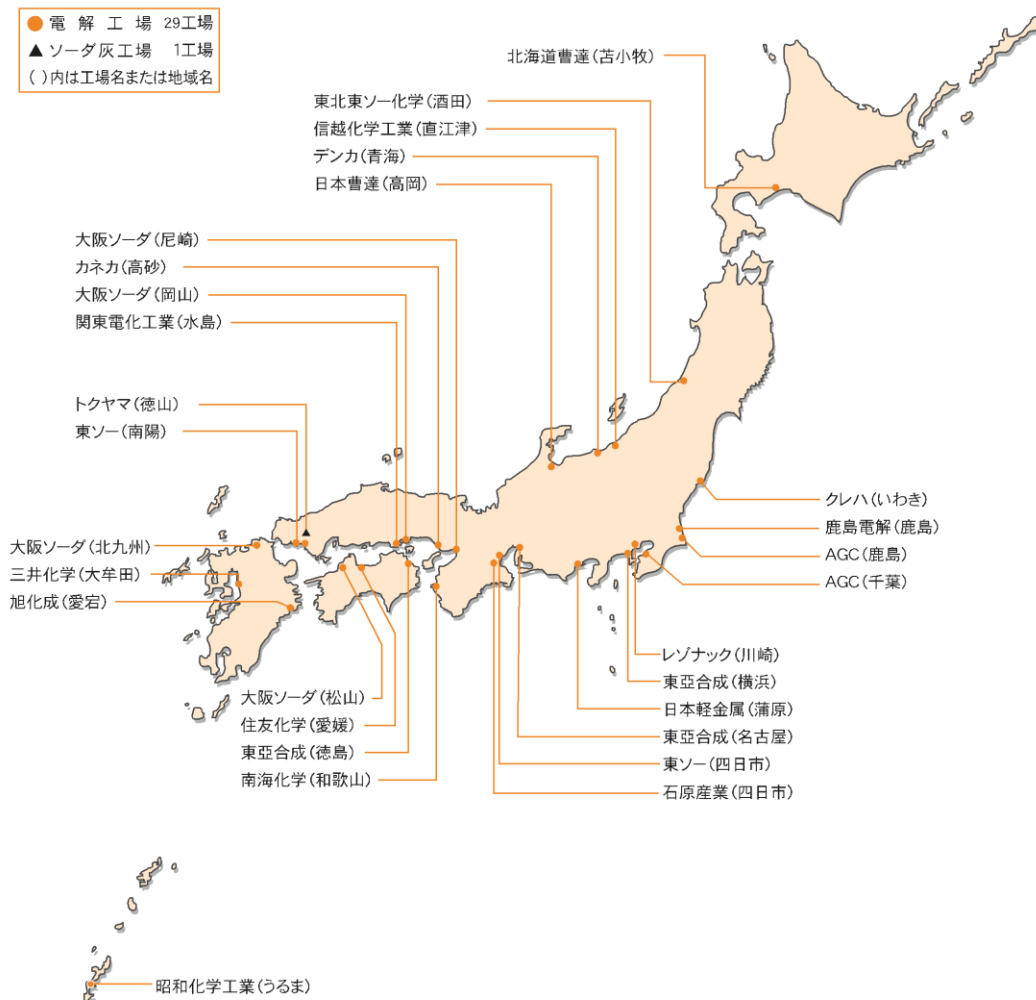
---

- カセイソーダは、強アルカリ性という性質を利用し、金属溶解、精製、不純物の除去、漂白、中和、軟化等の基礎素材として用いられており、非常に幅広い産業分野に関わるため、**国民生活に欠かせない物質**とされています。
- 塩素(塩化物含む)は、他の元素とよく化合するという強い反応性、強力な酸化作用や植物性の色素を退色する性質を有し、上下水道水の殺菌や各種樹脂の原材料、医薬品の製造に使われており、日常生活に欠かせない最終製品にかかわっており、**人々の暮らしに大変深く結びついています**。
- 電解ソーダ工業は、塩水の電気分解によって、カセイソーダ、塩素、水素という全く異なる性質の製品が、常に**一定の比率**(重量比で、1:0.886:0.025)**で製造**されるため、**カセイソーダ、塩素のバランスを保ちつつ**、操業する必要があります。**原料及び余剰製品は海外の動向に大きく影響**され、常に国際競争力が問われています。

## 2. 電解ソーダ工業の概要

- 国内電解ソーダ工業: 22社29工場  
ソーダ工業に携わる従業員: 1, 658人  
生産額: 4, 710億円  
カセイソーダ生産量: 3, 773千トン  
(※2024年度統計データ)  
基礎素材産業であるため、消費される  
2次、3次産業にまで拡大すると、膨大  
な規模の消費量となります。
- 全国に点在  
長期保存／輸送に不向きな副生製品  
もあり、地場での立地が有利な場合が  
あります。
- 塩と電気を主原料にしており、この塩が  
全量海外からの輸入となっていること、  
及び、電気が製造コストの約6割を占  
める電力多消費産業です。

### ソーダ工場の所在地(2025年9月現在)

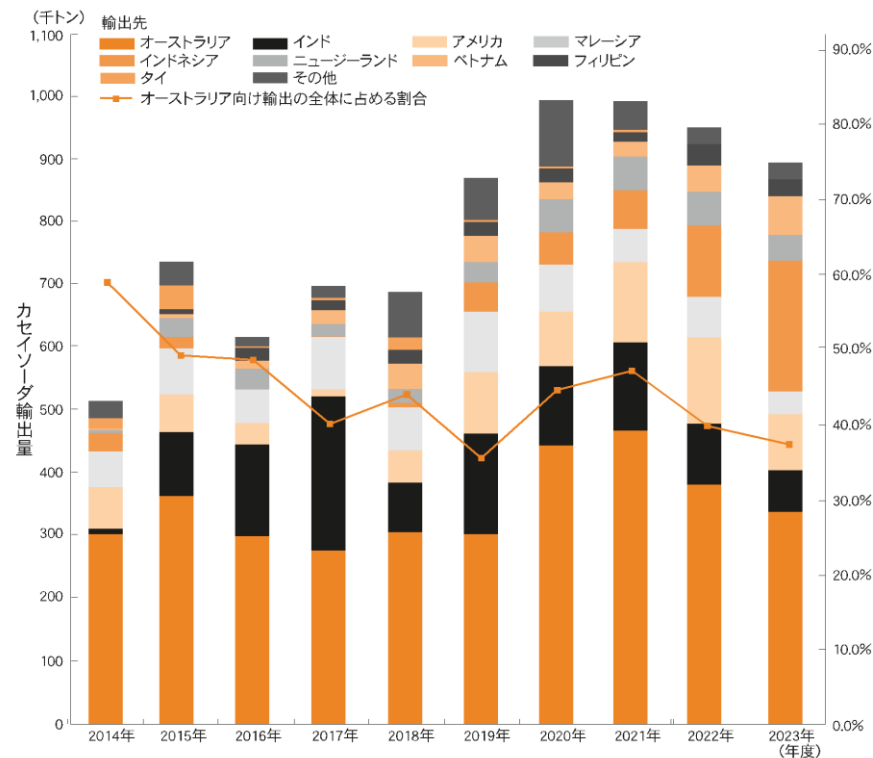


### 3. 国内ソーダ市場動向

- カセイソーダ国内生産量・需要量・輸出入量  
国内需要が減少した分、輸出でカバー



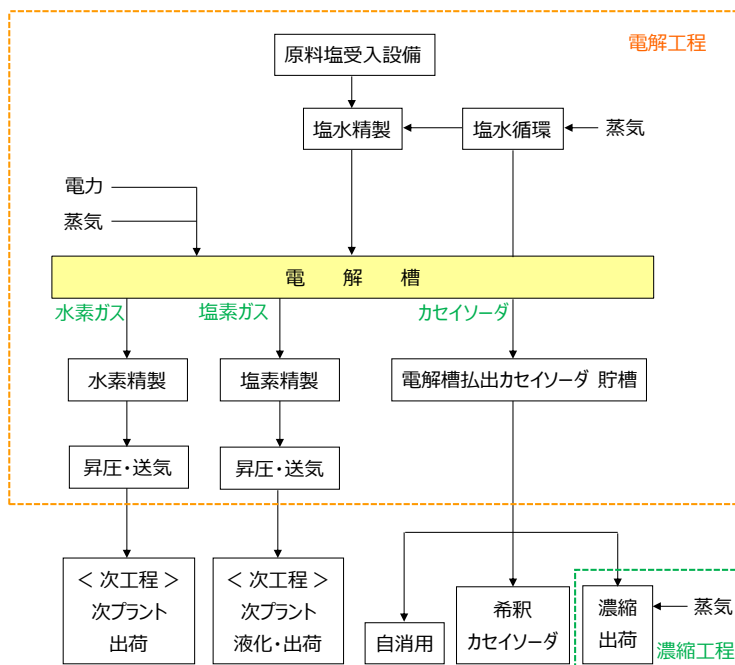
- カセイソーダ輸出先別輸出货量  
オーストラリアへの輸出が主で、インドの代わりにインドネシアへの輸出货量が増加  
常に需要が旺盛な国へ輸出



## 4. 電解ソーダ製造プロセス

- カセイソーダの製造工程は電解工程と濃縮工程で構成される。
- 電解工程は各社でほぼ共通だが、原料工程、製品精製工程、圧縮・濃縮工程は各企業で様々である。
- また、電解槽で使用する電力からのCO2排出量が製造工程全体の9割以上を占めており、電解工程の使用電力の調達形態は各企業で異なる。
- 特に生産量が多い企業では、外部調達では電力を賄えないため自家発電を採用することで成立している。

カセイソーダの製造工程



カセイソーダの工程別CO2排出量  
(業界合計 21～23年年度の3カ年平均値)

| 工程   | Scope1         | Scope2         | 合計             |
|------|----------------|----------------|----------------|
| 電解工程 | 376万t<br>(93%) | 183万t<br>(95%) | 559万t<br>(93%) |
| 濃縮工程 | 29万t<br>(7%)   | 10万t<br>(5%)   | 39万t<br>(7%)   |
| 合計   | 405万t          | 193万t          | 598万t          |

※ (%) は、Scope1と2、又は合計 (1と2) における各工程から発生する排出量の割合を示す

カセイソーダ業界の自家発比率のばらつき

自家発比率(直接排出比率)

14%～100%

※全量買電の企業の数値は除く

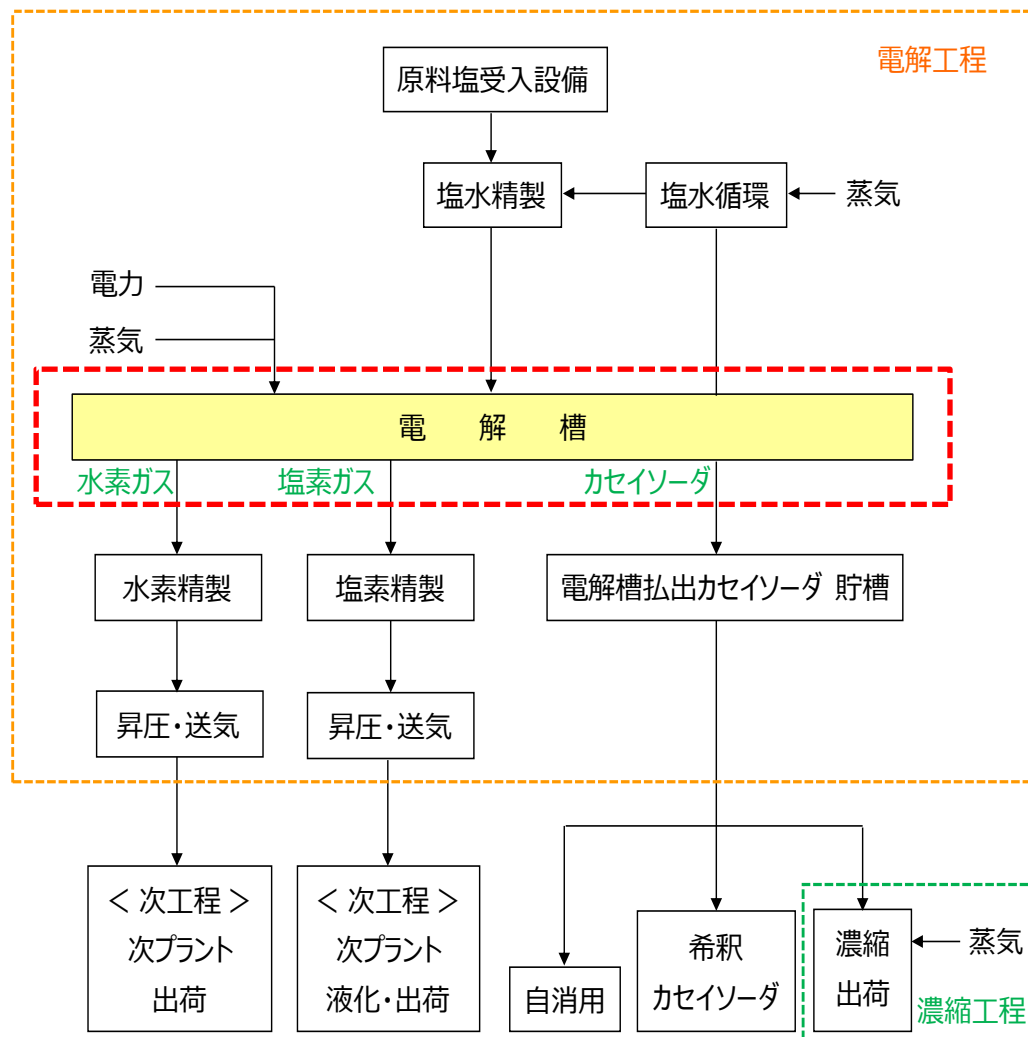
## 5. BM検討における留意点、要望

### ●バウンダリー

- ① 国内の電解槽はイオン交換膜法が用いられているため、電解槽における**エネルギー使用効率**では、各企業間で大きな差は無い。
- ② 電解槽で**使用されるエネルギー由来のCO2排出量が電解ソーダ製造工程全体の9割以上を占めている(右図赤枠内)**。
- ③ 電解槽以外の工程は、各企業で装置の有無等で異なる。

↓  
公平な算出を保つために以上のとおり、**電解ソーダ工業の業界特性を踏まえたBMの対象範囲の設定**をお願いします。

### 参考)カセイソーダの製造プロセス



## 5. BM検討における留意点、要望

---

### ① 自家発比率の差に対する配慮

生産量が多い企業では、外部調達では電力を賄えないため自家発電を行っている企業が多い。こうした業界特性も踏まえたBMを設定いただきたい。

### ② エネルギートランジションを支える制度設計

ソーダ産業は国民の生活に欠かせない、多くの産業にとって重要な基礎素材産業。製品の安定供給を継続するためにも、燃料転換や技術開発などのソーダ業界全体のCNやGXの取り組みを後押しするような制度設計をお願いしたい。

### ③ 国際的な競争力の維持

カセイソーダ、塩素、水素は一定割合で製造されるため、余剰製品は輸出している。ETS制度を導入していない国の企業と比較しても産業競争力を確保できるような制度設計をお願いしたい。