

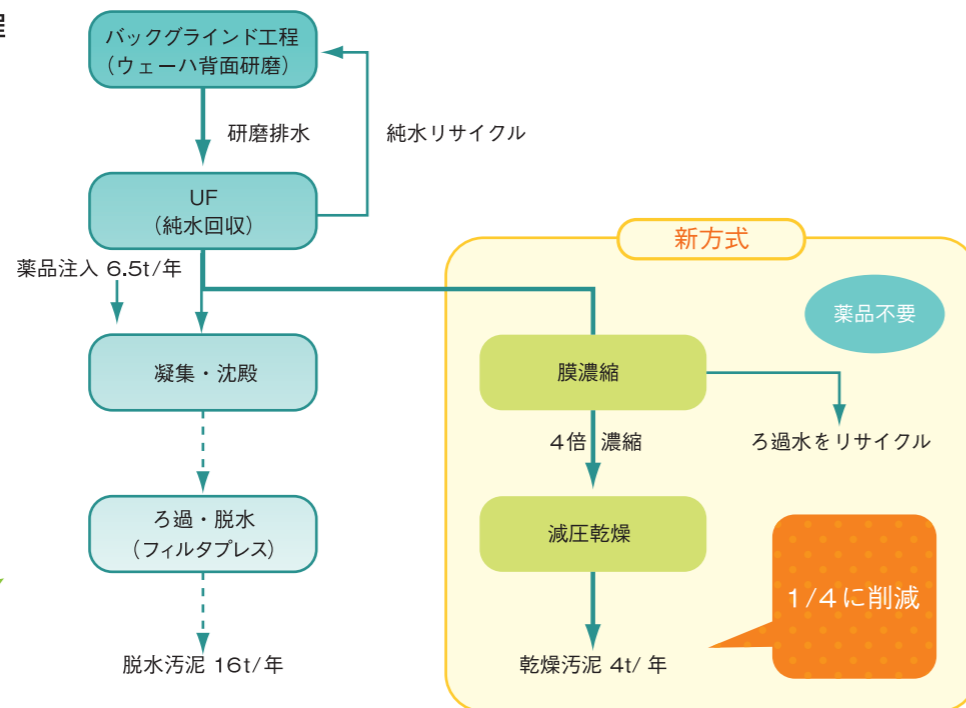
## 富士通インテグレートドマイクロテクノロジー(株) 九州工場 シリコンウェーハ研磨排水を薬品を使わずに 高濃縮・乾燥処理して汚泥を 1/4 に削減 さらに有価売却も

富士通インテグレートドマイクロテクノロジー株式会社 九州工場は半導体の後工程である組立・試験工場です。組立工程で最初に行うシリコンウェーハの背面研磨（バックグラインド）工程から出る排水を、新たに導入した設備で濃縮・乾燥処理することで、シリコン汚泥量を 1/4 に削減できました。また、シリコン汚泥は脱酸材として鉄鋼メーカーへ有価売却する計画です。

### これまでのシリコン研磨排水処理

工場から排出される研磨排水の処理は、純水回収（UF）設備でそのほとんどをリサイクルしたのち、濃縮廃液を薬品（PAC や高分子凝集剤、NaOH）処理し、凝集→沈殿→ろ過→フィルタプレス工程を経てシリコン脱水汚泥化していました。脱水したシリコン汚泥は産業廃棄物として年間 16 トン発生していましたが、ゼロエミッションを目的に産廃処分業者で焼却処理後、セメントの原料として活用していました。

#### 研磨排水の処理工程



### 新たな処理で汚泥を 1/4 に

2009年4月に新たな処理方式として、濃縮廃液をさらに濃縮・回収する膜濃縮設備と減圧脱水乾燥機を導入し、汚泥量を 1/4 に削減することができました。

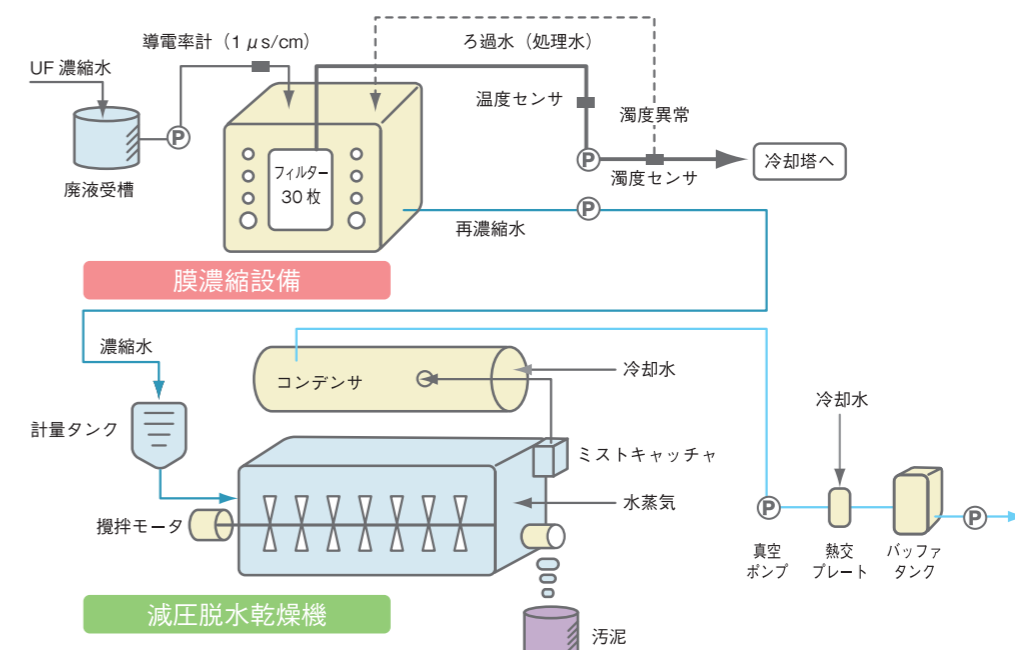
新方式は、浸漬膜表面に一定のシリコン汚泥層を形成することでさらに高度な濃縮処理を行い、そのろ過水もリサイクル水として活用しています。また、従来と違って薬品を一切使用していないため約 6.5 トン/年の薬品を削減することができ、環境リスク低減とコストダウンに寄与しています。



減圧脱水乾燥機

膜濃縮設備

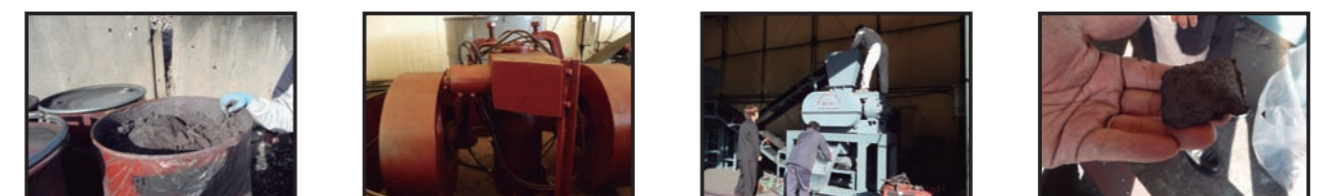
### 新処理方式



### シリコン汚泥を製鉄所へ有価売却

薬品を使わずに得られた汚泥は不純物を含まないシリコン汚泥であるため、製鉄所の脱酸材の原材料として有効利用が見込まれています。現在、協力会社に委託し、シリコン汚泥の商品化テスト（酸化防止のためポリマー材との混練・圧縮・固化）が完了し、製鉄所での評価をお願いしているところです。

有価物として売却することで産業廃棄物の削減につながるだけでなく、工場全体の環境管理活動にも大いに寄与することが期待されています。



シリコン汚泥 → 混練工程 → 圧搾工程 → 圧縮シリコン