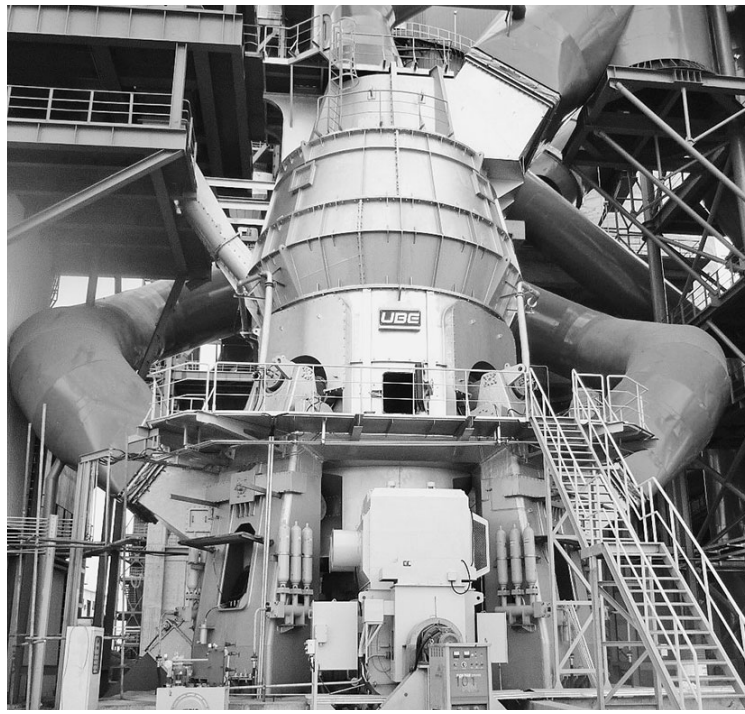


セメント工場の生産合理化・エネルギー原単位向上に貢献

宇部興産機械

UBE 縦型ミル



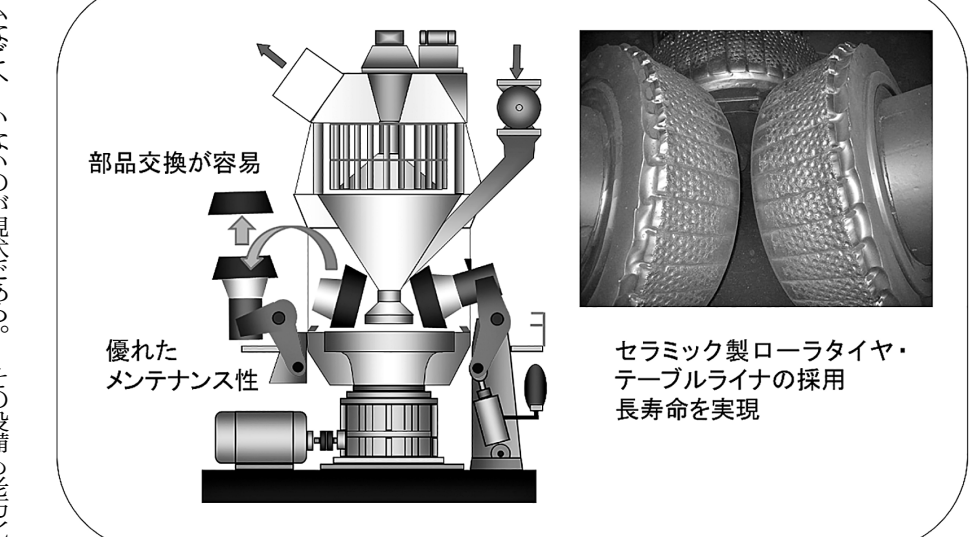
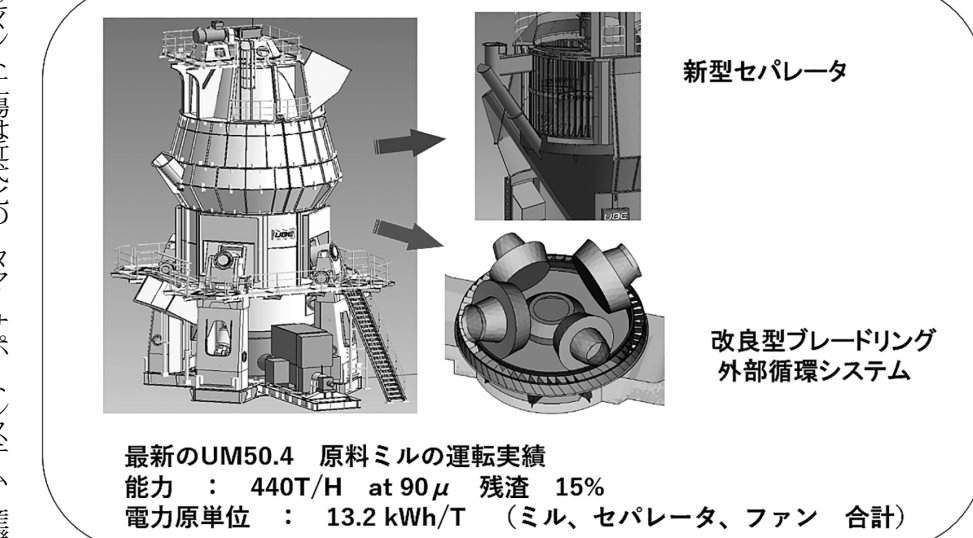
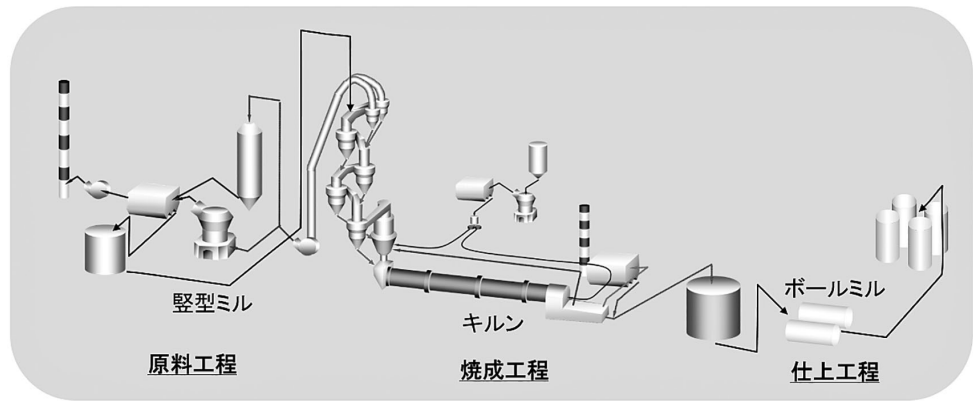
UM50.4型 原料ミル

日本のセメント工場は時代の変遷と共に変革し続けてきたが、現在でも設備面において克服すべきいくつかの課題を抱えている。とくに近年セメント産業ではカーボンニュートラルに向けた取り組みを重要な成長戦略と位置づけ、目標の実現に向けた具体的な課題を抽出し対応を図っている。これらの課題に対してUBE型縦型ミルが貢献できることについて紹介する。

背景
日本のセメント工場は、高度経済成長期の中あるいはそれ以前に建設されたものが多く、製造設備はギルン1台に対して複数台並んだ粉砕工程を持つ構成となっていることが多い。最盛期は国内で年間9千万トン以上の製造を行っていたが、その後の需要の低迷を受けて生産量は半減し現在、設備の統合が進められている。しかしながら主要設備が旧式のまま運転を継続しており、設備の老朽化や機能的な人手不足などの理由により、メンテナンスが十分にできなくなれば故障・トラブルの増加に伴う安定操業への影響が懸念される。

一方、諸外国、とりわけ新興国のセメント工場では経済成長が一回り遅れて訪れたことにより統一された仕様の製造設備を実現しており、日本のセメント工場に比べて一世代新しい製造環境が定着している(図-1参照)。評価を得ている。表-1

宇部興産機械は日本のみならず世界各地のセメント工場への豊富な納入実績を基に、脱炭素化を図るための省エネ対策や設備の簡素化による省人化といった、現在の日本のセメント工場のニーズに向けてUBE型縦型ミルを通じて技術提案を原料ミルの技術提案として137台の納入実績を持ち、近年は主として海外セメント工場向けに大型ミルを納入し、高い評価を得ている。表-1



セメント工場は近代化の構想があっても、敷地上の制約や投資回収メットが得られないといった理由から具体的な計画に至らず、進まないのが実態である。

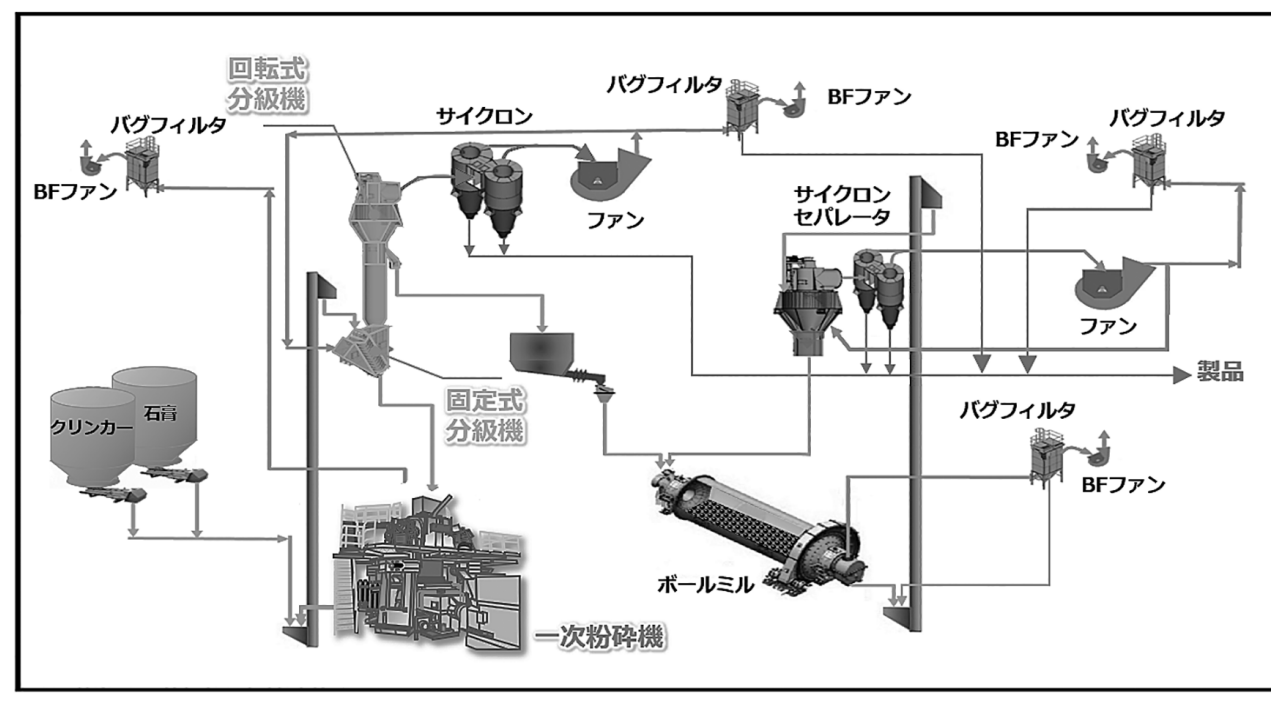
そこで、宇部興産機械では顧客と一緒に現場に合わせた設備仕様や配置計画を検討し提案を行っている。また投資額の一部については省エネ補助金制度を利用してさらに改造効果をもつようになっている。顧客の具体的な提示する効果や、顧客の設備近代化計画の支援を行っている。しかしながら、多くの

タマーサポートシステムも構築している。仕上ミルの技術提案は日本の仕上粉砕はポルミルによる粉砕方式が一般的であるが、諸外国では省エネを実現している事例も多くあり、宇部興産機械もベトナムなどへ納入実績を持っている。一方、日本のセメント会社では粉砕工程がセメント品質に直結するため、プロセスを一新するものがないのが現状である。その設備も老朽化してメンテナンスが難しくなっている。そこで、宇部興産機械は顧客と一緒に現場に合わせた設備仕様や配置計画を検討し提案を行っている。また投資額の一部については省エネ補助金制度を利用してさらに改造効果をもつようになっている。顧客の具体的な提示する効果や、顧客の設備近代化計画の支援を行っている。しかしながら、多くの

これらの海外のセメント工場への豊富な納入実績を基に、脱炭素化を図るための省エネ対策や設備の簡素化による省人化といった、現在の日本のセメント工場のニーズに向けてUBE型縦型ミルを通じて技術提案を原料ミルの技術提案として137台の納入実績を持ち、近年は主として海外セメント工場向けに大型ミルを納入し、高い評価を得ている。表-1

表-1 2010年以降のUBE型縦型ミル 原料粉砕用ミル 納入実績

型番	台数	国名/納入先	能力	90μ残渣
UM50.4	3	アフリカ/C社 セメント会社向け	375T/H	12%
UM50.4	1	中国/K社 セメント会社向け	460T/H	15%
UM56.4	1	インド/J社 セメント会社向け	400T/H	12%
UM38.4	1	ブラジル/A社 セメント会社向け	200T/H	8%
UM56.4	1	インドネシア/J社 セメント会社向け	430T/H	12%
UM46.4	1	マレーシア/N社 セメント会社向け	430T/H	10%
UM46.4	1	サウジアラビア/T社 セメント会社向け	450T/H	9%
UM38.4	1	カンボジア/K社 セメント会社向け	230T/H	8%
UM56.4	1	ミャンマー/M社 セメント会社向け	450T/H	9%



さらに発展させたセミフィニッシュ方式(図-4参照)を提案する。同方式では、既存の製造プロセスを生かしながら改造するためセメント品質への影響が少なく省エネに貢献でき、15%以上の電力原単位の低減効果が期待できる。また、セミフィニッシュシステムを付加することで既存のポルミル設備から75%以上の増産が見込まれ、設備の統合を進めることができる。

これらのメリットにより仕上粉砕部門の設備合理化に貢献することができ、これに関しても、宇部興産機械は顧客と一緒に現場に合わせた設備仕様や配置計画を検討し提案を行っている。また投資額の一部については省エネ補助金制度を利用してさらに改造効果をもつようになっている。顧客の具体的な提示する効果や、顧客の設備近代化計画の支援を行っている。しかしながら、多くの

縦型ミル特集

GHG(温室効果ガス)削減に貢献!

UBE 縦型ミル

- 製品均質
- 操作・保守簡単
- 整備費低廉
- 低いランニングコスト
- 無公害
- 優れた耐久性

セメント原料、スラグ粉砕の実績

クリンカ粉砕の実力

