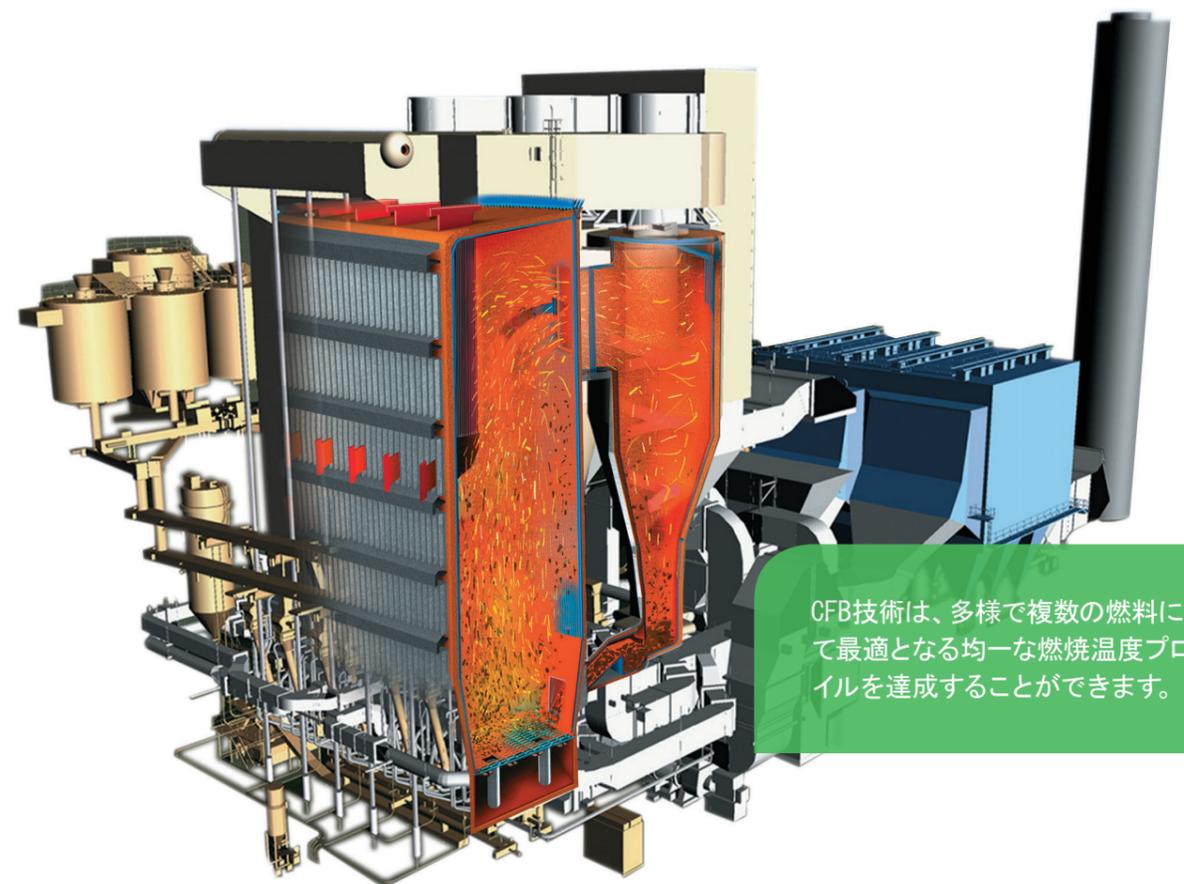


# CYMIC ボイラ

循環流動層(CFB: Circulating Fluidized Bed)ボイラ





CFB技術は、多様で複数の燃料に対して最適となる均一な燃焼温度プロファイルを達成することができます。

## CYMIC ボイラ

廉価で低品位な燃料を使いながら、厳しくなる環境規制を満たすことを目的に、循環流動層 (CFB: Circulating Fluidized Bed) ボイラは発展を遂げてきました。バルメットはこの分野の研究開発に力を入れているCFB技術のフロントランナーです。その最新の成果を適用したバルメットのCFBボイラがCYMICです。

### 多様な燃料の混焼

燃料に対する優れたフレキシビリティがCYMICボイラの最も大きな特長となっています。CYMICは100%石炭燃焼から100%バイオマス燃焼、そしてその間のあらゆるコンビネーションでの燃焼を考慮し設計することが可能です。既に納入されたCYMICボイラのほとんどは数種類の燃料を用いるものであり、化石燃料とバイオマスまたは多様な廃棄物系燃料の様々な混合比率での運転を可能としています。

石炭とバイオマスの混焼はお客様に多様なメリットをもたらします。

- 石炭専焼と比較して
- ・ 低いCO<sub>2</sub>エミッション
  - ・ 低い石灰石消費

バイオマス専焼と比較して

- ・ 高温腐食リスクの低減
- ・ 流動媒体の凝集の回避
- ・ 取り扱いが難しい燃料の安定燃焼 (およびエミッション性能の向上)

数種類の燃料による混焼は、運転の信頼性の向上と多様な燃料による燃料費削減・燃料確保の向上に効果があります。

### エミッション性能

CFBは比較的低い燃焼温度と滑らかな温度プロファイルにより、優れたエミッションコントロールを達成します。NO<sub>x</sub>排出は、無触媒NO<sub>x</sub>低減システム (SNCR) として最適な位置で排ガス中にアンモニアや尿素を投入することによりさらに低減できます。また、火炉に石灰石を投入し脱硫する事により高い硫黄分を含む燃料でも低SO<sub>2</sub>での燃焼が可能です。また、外部脱硫設備との組み合わせにより、さらに最適な石灰石消費量の実現も可能です。

### 最先端のボイラデザイン

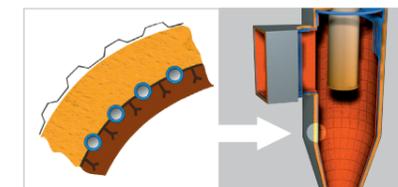
今日の最先端のCFBボイラは、当初産業用として開発された高い制御性と信頼性を特長とし、さらに発電用での要求である高価なエミッションコントロールのための設備の削減とライフサイクルコストの低減を満たすものとして開発されてきました。バルメットのCFBデザインは多くの先進のコンポーネントの組み合わせで構成されており、特に下記に特長があります。

- ・ 水冷壁サイクロン・ループシール
- ・ 火炉一体型主灰クーラー (BAC)
- ・ ループシール過熱器

### 高効率サイクロン

サイクロン・ループシールはCFBプロセスの心臓部です。CYMICボイラは標準的なサイクロンとループシールのコンポーネントに基づいて設計されており、ともに水または蒸気で冷却される水冷壁構造となっています。水冷壁サイクロンには耐火材の量の低減、熱ロスの最小化、伝熱に寄与するほかの伝熱面積の削減などいくつかの特

長があります。CYMICボイラのサイクロンは遠心力が最も発揮される円筒形状を採用することで高いダスト分離性能を達成しています。CYMICボイラで採用されているサイクロンはあらゆるボイラサイズで最高の性能を発揮するよう設計されています。



### 主灰クーラー (BAC: Bed Ash Cooler)

火炉に一体化された主灰クーラーは、高い灰含有量、および高い硫黄含有量の燃料用として、多量の主灰を排出するために適用されます。BACの構造は炉壁の水冷壁と構造的に一体となっています。BACでベッドアッシュは200°Cに冷却され、熱は燃焼空気とボイラ給水に利用されます。

### ループシール過熱器・再熱器

CFBボイラでのループシールの機能はサイクロンで捕集された固形分を火炉下部に戻し、同時に火炉下部とサイクロン間のガスシールを維持します。ループシールは最終段過熱器や再熱器といった熱交換にも利用されます。ループシール内の流動媒体内の優れた伝熱は、高温高压といった高い蒸気パラメーターが要求されるボイラでの過熱や再熱に理想的な熱源となります。腐食成分を含む燃料で、ループシールでのガス雰囲気は、燃焼ガスと熱交換を行う対流伝熱部に比べて腐食性が格段に低くなります。これにより、腐食成分が多く取り扱いが難しい燃料でも、高い効率を維持した上で長期のボイラ寿命の達成を可能にします。また、ループシールは、サイクロンと同様に、水または蒸気による冷却回路で冷却されます。

日本では、JFEエンジニアリング株式会社がCYMICボイラをお客様にご提供します。



Valmet's professionals around the world work close to our customers and are committed to moving our customers' performance forward – every day.



[LinkedIn.com/company/valmet](https://www.linkedin.com/company/valmet)



[Twitter.com/valmetglobal](https://twitter.com/valmetglobal)



[Youtube.com/valmetglobal](https://www.youtube.com/valmetglobal)



[Facebook.com/valmetcorporation](https://www.facebook.com/valmetcorporation)



[www.valmet.com](http://www.valmet.com)

For more information, contact your local Valmet office. [www.valmet.com](http://www.valmet.com)  
Specifications in this document are subject to change without notice.  
Product names in this publication are all trademarks of Valmet Corporation.

**Valmet** 

Product supply  
partnership in  
Japan with



**JFE エンジニアリング 株式会社**