

チップボイラーの概要

1 導入目的

間伐材等未利用木材の需要を開拓するとともに化石燃料の代替として木質バイオマスエネルギー利用を推進する上から、木質チップをボイラー燃料として利用することが期待されている。

そのため、木質チップの燃料利用が広く普及している欧州から「チップボイラー」を輸入・導入し、燃焼性能や化石燃料との経済性の比較等を検討する実証試験を行うものである。

2 導入ボイラーの概要

(1) 出力：600kW（約50万kcal/h）

最低出力を小さくするために200kWと400kWの2基のボイラーにより構成されている。
（600kW1基の場合、最低出力が300kWであるのに対して100kWまで対応可能）

(2) 価格：47,880千円

輸入経費及び調整、設置、ボイラー室内配管設備工事を含む。
なお、このほかに別途ボイラー室建築工事費 21,367千円

(3) 燃料：生材チップ

木材生産現場において樹皮も含めてチップ化されたものが使用可能。
また、製紙用/パルプチップとして加工・出荷されているチップがそのまま使用可能。

(4) 完成

平成15年3月20日

3 主な実証試験内容

- (1) 生材チップの燃焼性能（特に水分条件による燃焼、運転条件等の違い）
- (2) 経済性（化石燃料とのコスト比較、化石燃料と同等とした場合の燃料材価格の試算）
- (3) チップボイラーの適正出力（燃焼パターンや暖房床面積等に対する必要出力）
- (4) 樹皮等の利用可能性（樹皮の有効活用と燃費の低減）
- (5) 燃料用チップの効率的投入方法、最適なチップ貯蔵庫（サイロ）
- (6) 今後のチップ燃料利用の可能性（公共的施設の暖房・給湯、農林水産業、食品加工業等）
- (7) 燃料用木質チップの供給方法（加工、集積、積込み、運搬）



写真1 チップボイラー 左200kW 右400kW



写真2 素材生産現場でのチップ化（そのまま燃料として使用可能）

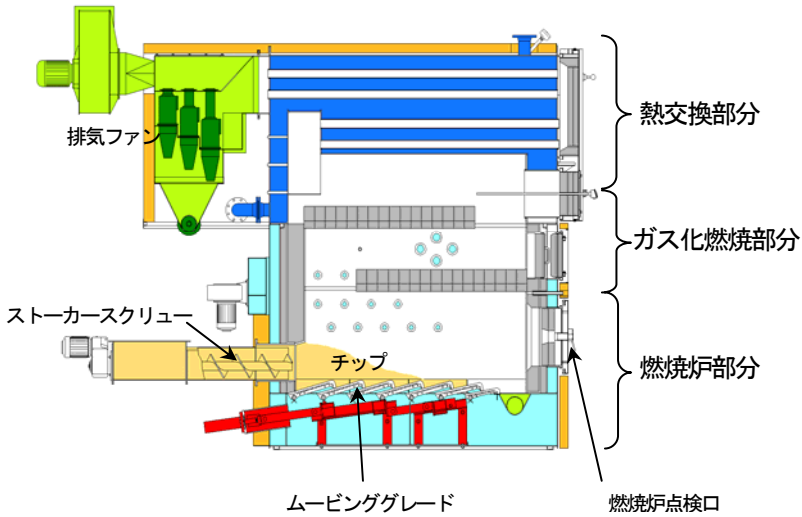


図1 生チップを燃焼できるチップボイラーの構造

（チップが左から右に送られ、最下段で乾燥しながら燃焼、中段でガス化燃焼、上段で熱交換する構造）

管理棟の温水暖房配管（既存）に接続

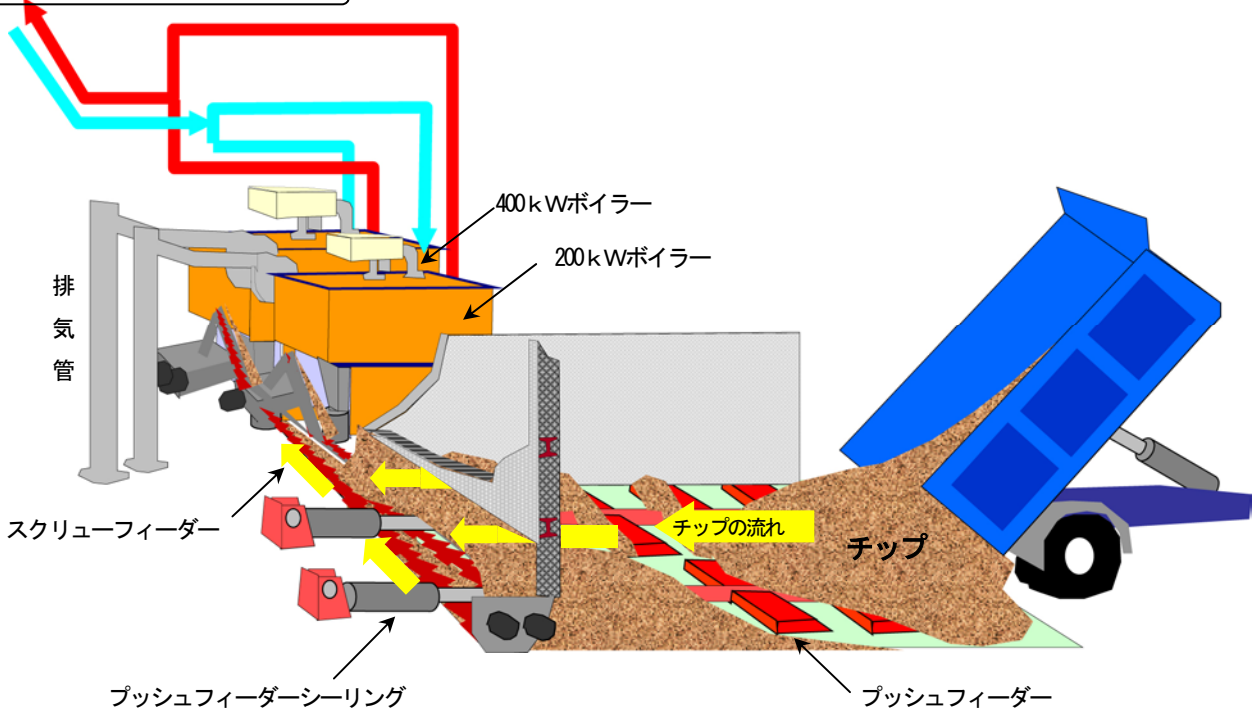


図2 チップサイロ（貯蔵庫：手前）からチップボイラー（奥）へのチップ供給の流れ