

Polytechnik(オーストリア) バイオマスボイラー

2013年8月29日

株式会社マツボー
Matsubo Corporation
壽田 大輔



**LEADING EDGE WOOD
ENERGY
INSTALLATIONS**



POLYTECHNIK Biomass Energy



中規模のファミリービジネス



オーストリアにある本社



20カ国以上にある支店
及び各国代理店



最初のボイラー 1965年



2500基の納入実績
年間熱電プラント30～50基製造 150,000kW／年



従業員450人

実証された技術 | プラントソリューション



煙管ボイラ

ボイラ出力 300kW－30,000kW



熱移送メディア

温水－蒸気－サーマルオイル



発電プラントとコージェネレーションシステム

発電出力 200kW－20,000kW



排ガス制御システム

マルチサイクロン－バグフィルターESP



燃料供給及び灰回収システム



排熱回収システム

燃料| 木質系バイオマスと燃え殻



イラスト未添付: ブドウ絞りかす|バガス | 廃棄ピートとコンポスト|
パームやし殻|汚泥



燃料 | ウッドチップ vs. 森林残渣とおがくず



乾燥 ウッドチップ



森林 残さ



利点

- ・少ないメンテナンス
- ・安いボイラ設備

欠点

- ・限られた燃料の適応性
- ・高い燃料
- ・需要の拡大による燃料高騰

Wood chips



Hog fuel



利点

- ・安い燃料
- ・限らない適応性

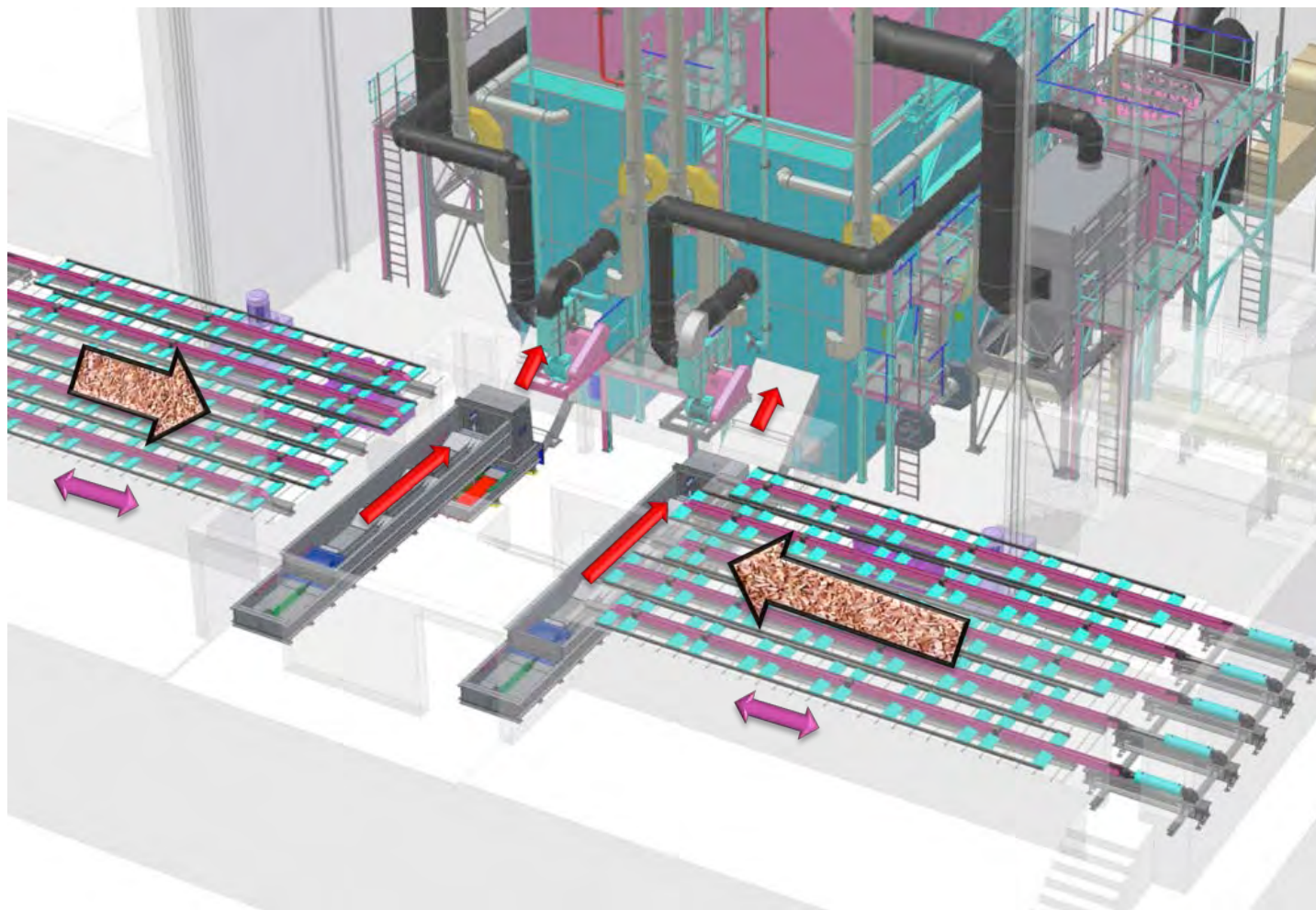
欠点

- ・より高価なボイラプラント
- ・経験の少ない供給者
- ・多くのメンテナンス

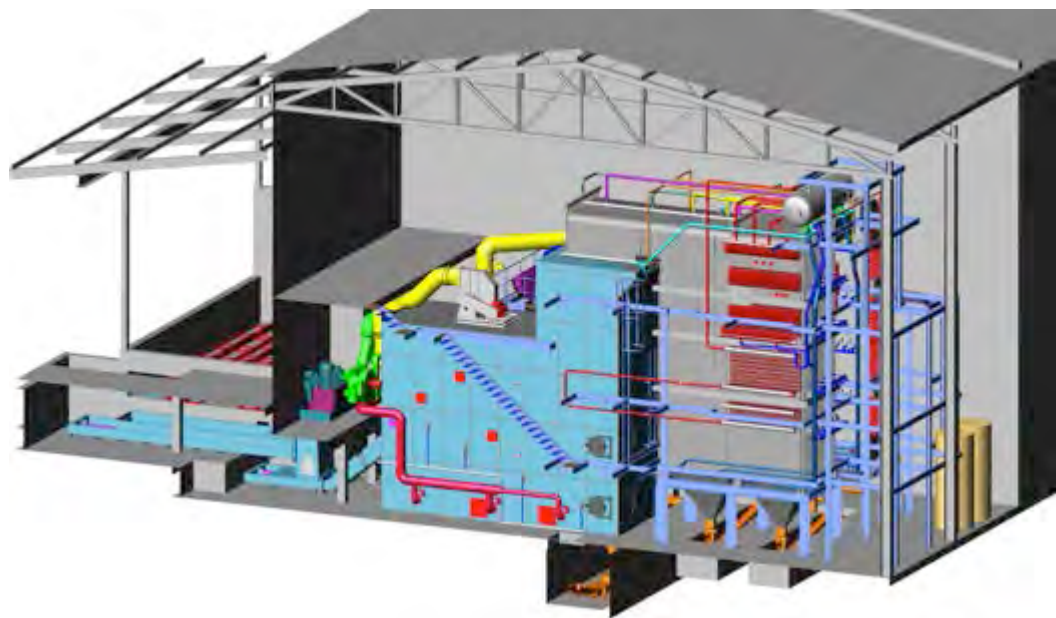
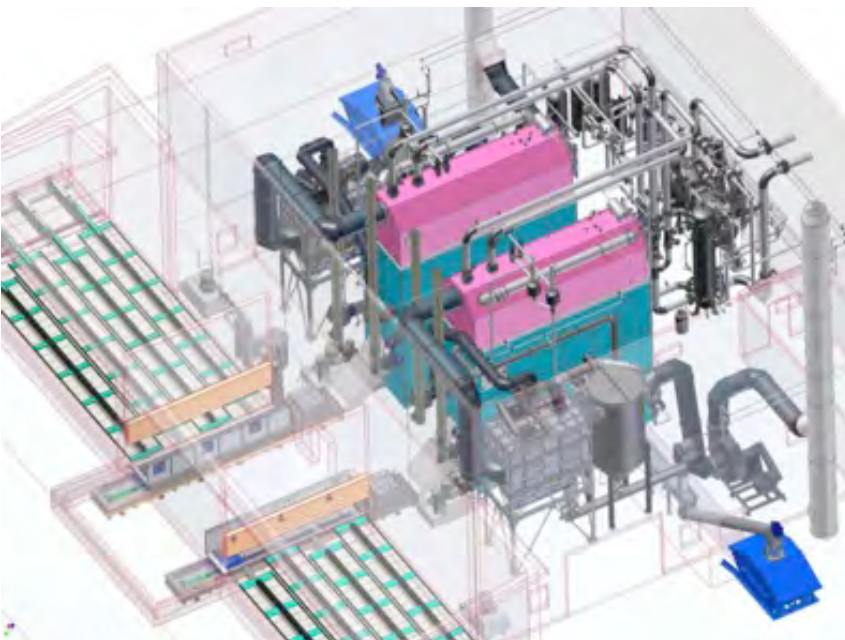
燃料の多様性 | バイオマス供給設備



燃料の多様性| バイオマス供給システム



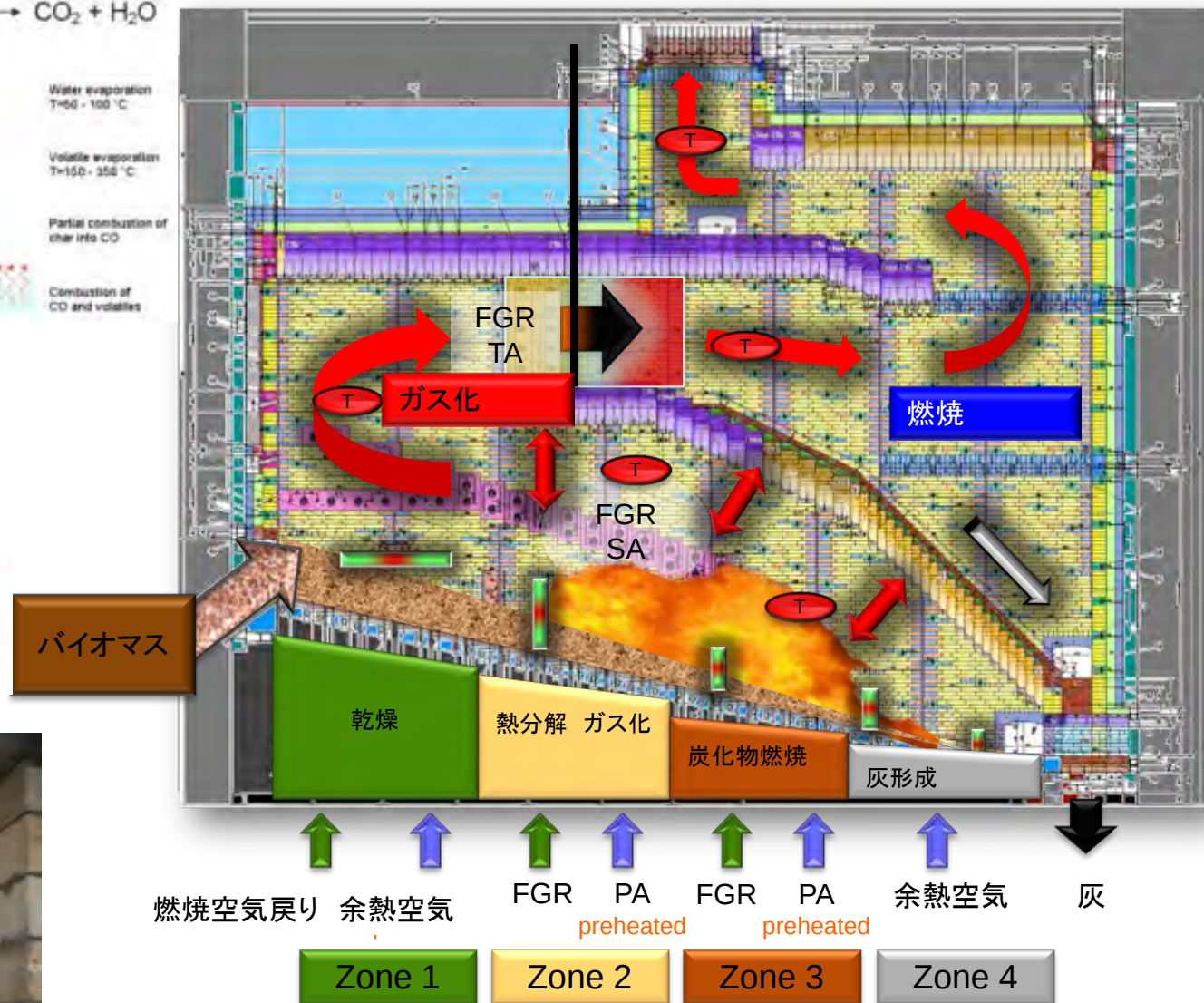
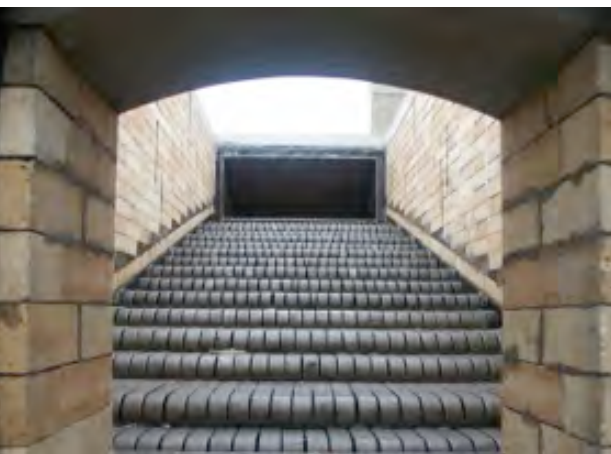
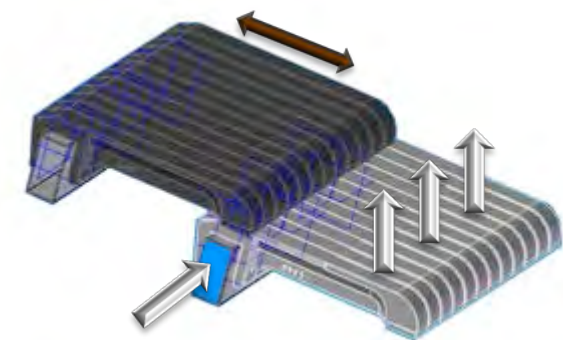
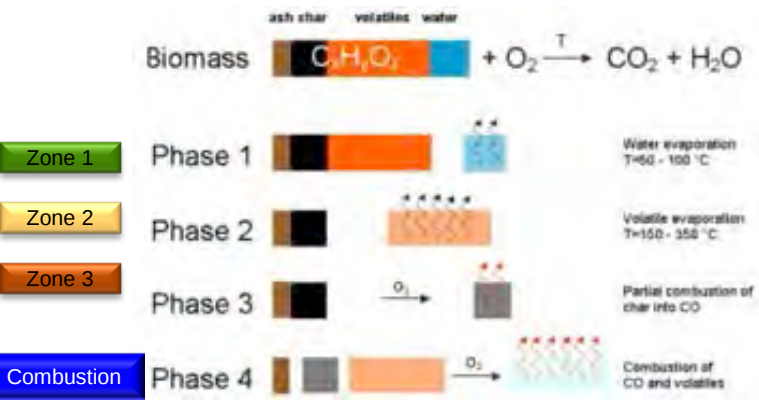
燃焼システム | ファーネス (炉) – ボイラー



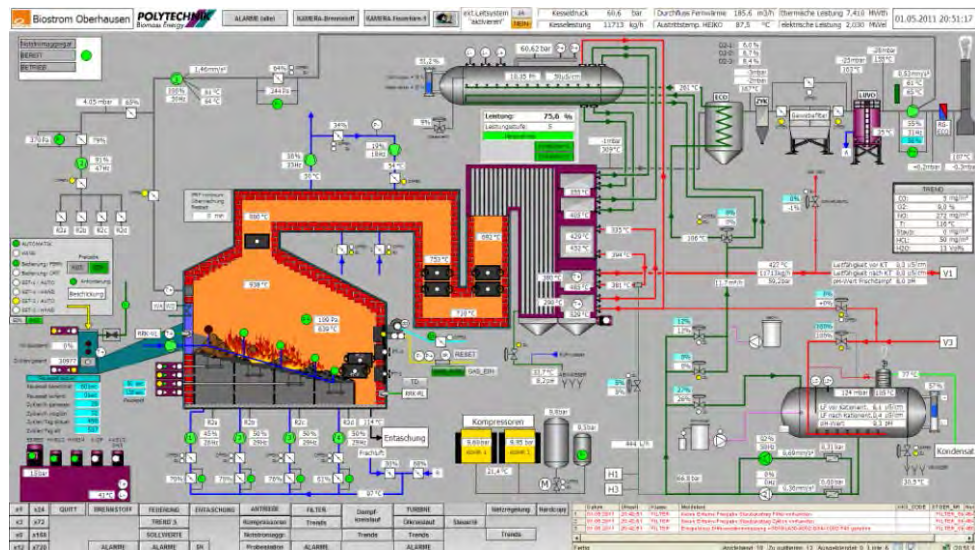
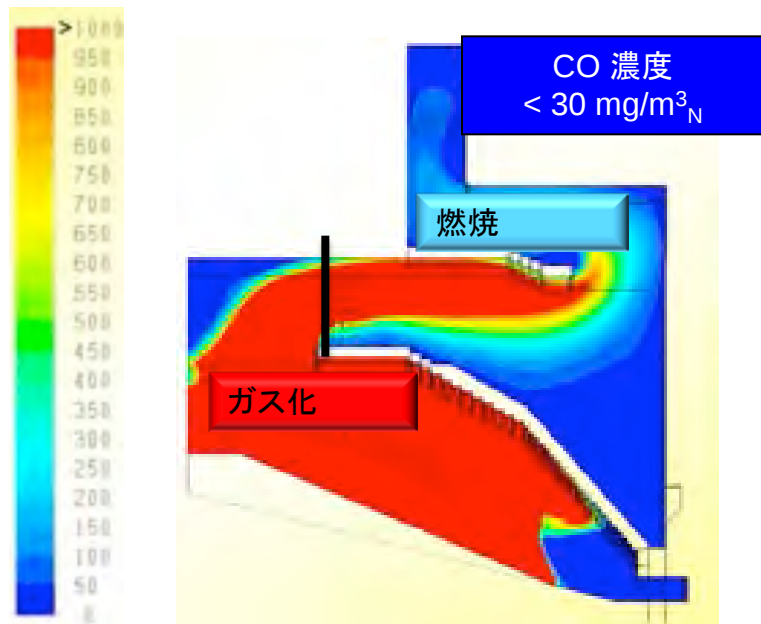
100種類以上の燃焼炉と多数の燃焼システム設計



燃焼システム | 高含水のチップも燃焼可能



燃焼システム | 制御システム | PLC | リモート監視・制御システム



燃焼システム | 灰回収システム

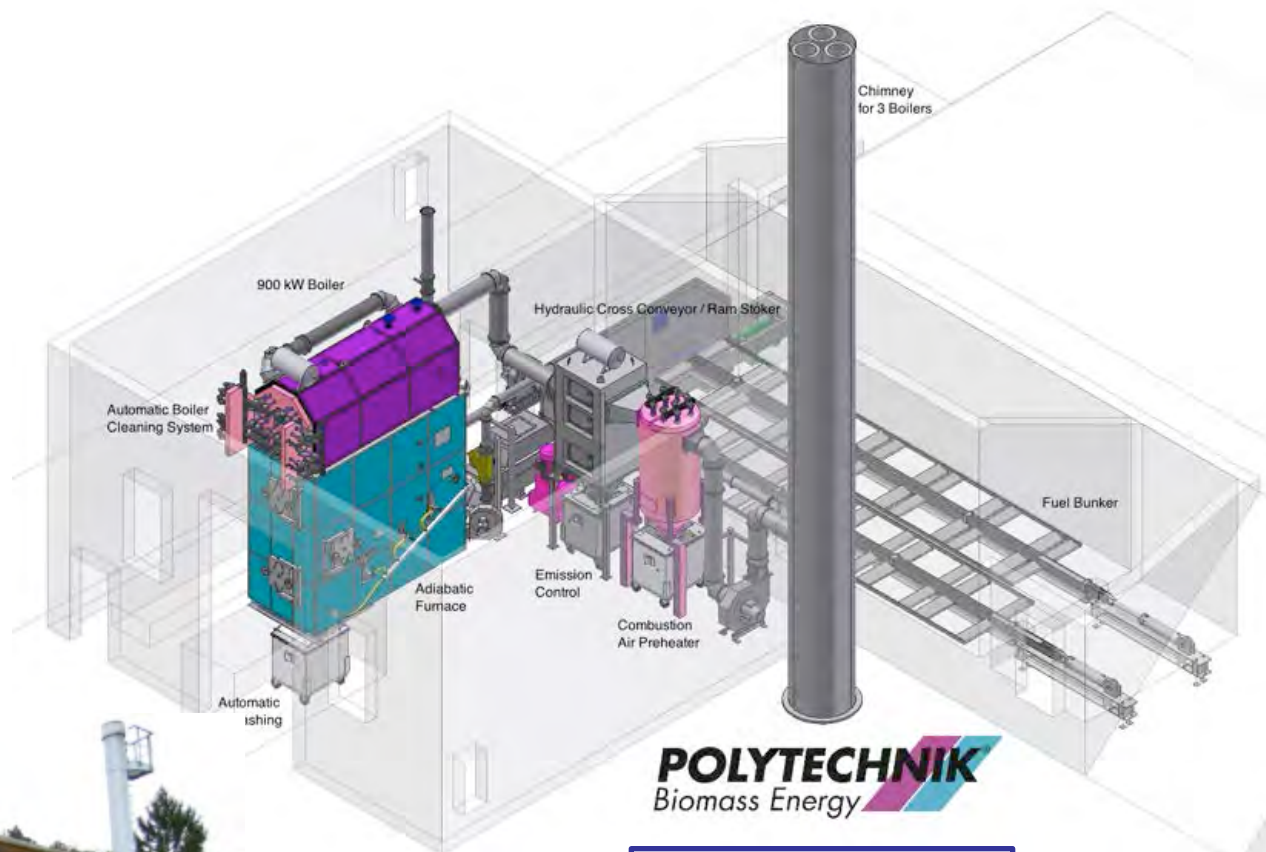


ボイラー灰



飛灰 マルチサイクロン

高効率 | 温水と高温水ボイラー



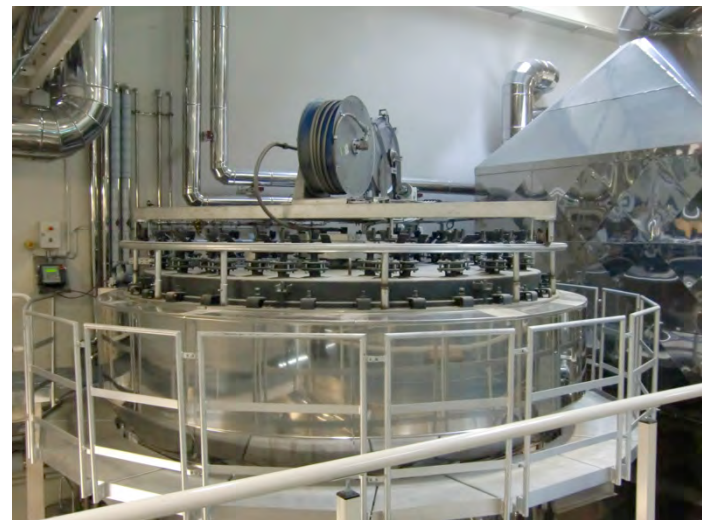
$\eta = 86 \text{ to } > 90\%^{*}$

*) Depending on fuel moisture content, O₂, load, etc.
Note: Condensing HX can recover 5 to 35 % of the boiler output hence efficiencies >100% are achievable if the return flow temperature is low!

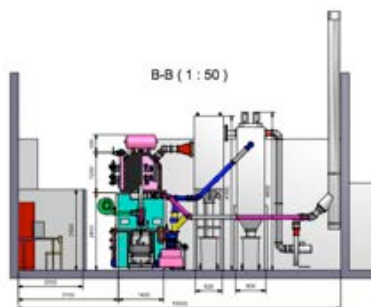
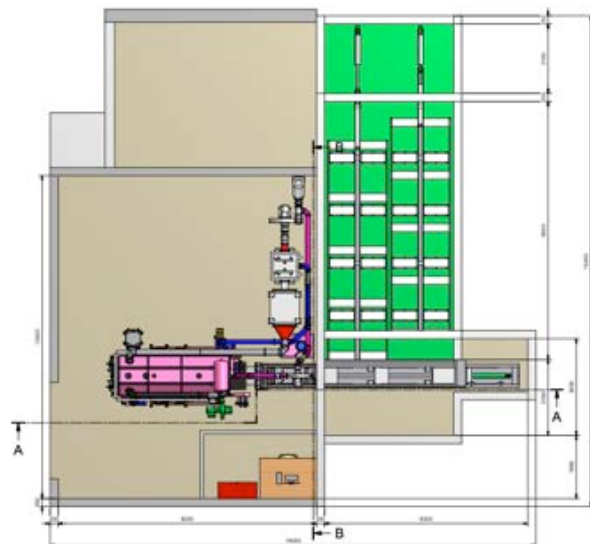
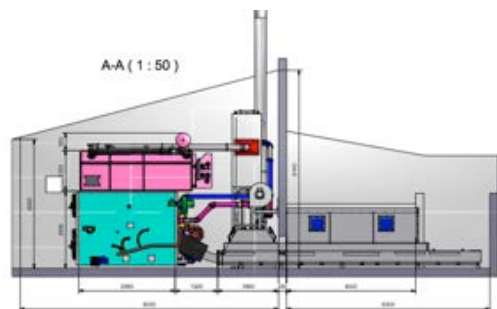
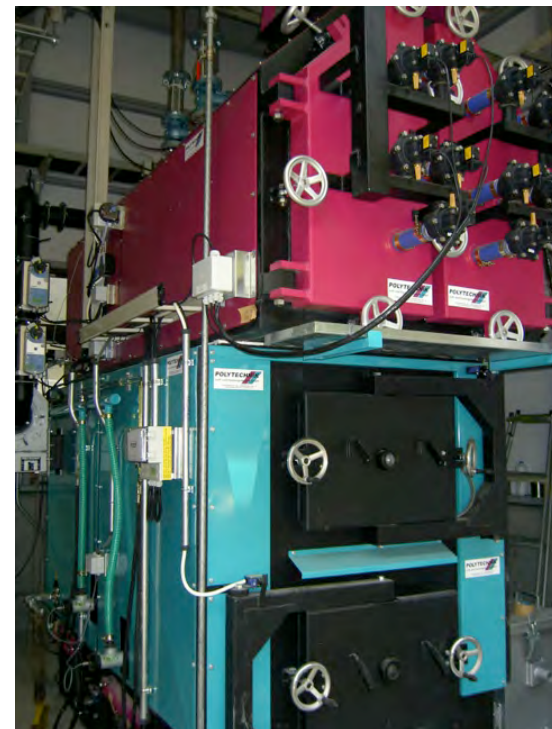


ESP Electrostatic Precipitator

ボイラーシステム | 自動清掃システム



高効率 | 温水と高温水ボイラー



200 to 500 kW Boiler

高効率 | 温水と高温水ボイラー

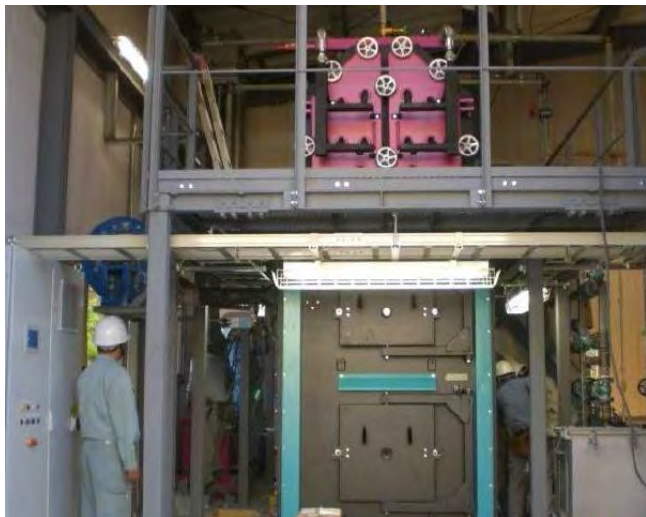


300 to 1,000 kW Boiler



高効率 | 日本の温水ボイラー

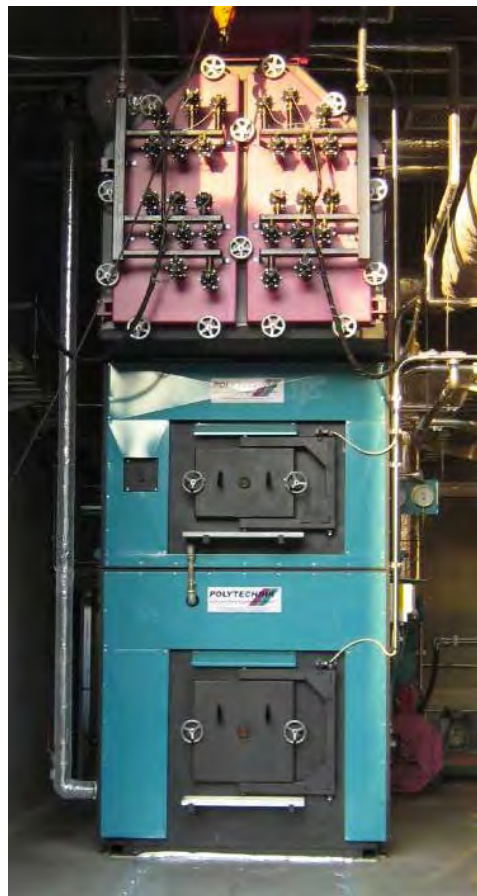
岩手県八幡平市 400 kW



徳島県上勝町 250+500kW



高知県民間 1,500 kW



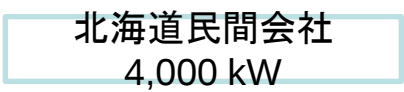
岡山県津山市 250kW



山形県金山町 400 kW



A large industrial machine, possibly a press or mill, is shown. The machine has a red upper section and a teal lower section. A yellow crane is lifting the red section. A person is visible on a platform next to the machine, and another person is in the foreground holding a cable.

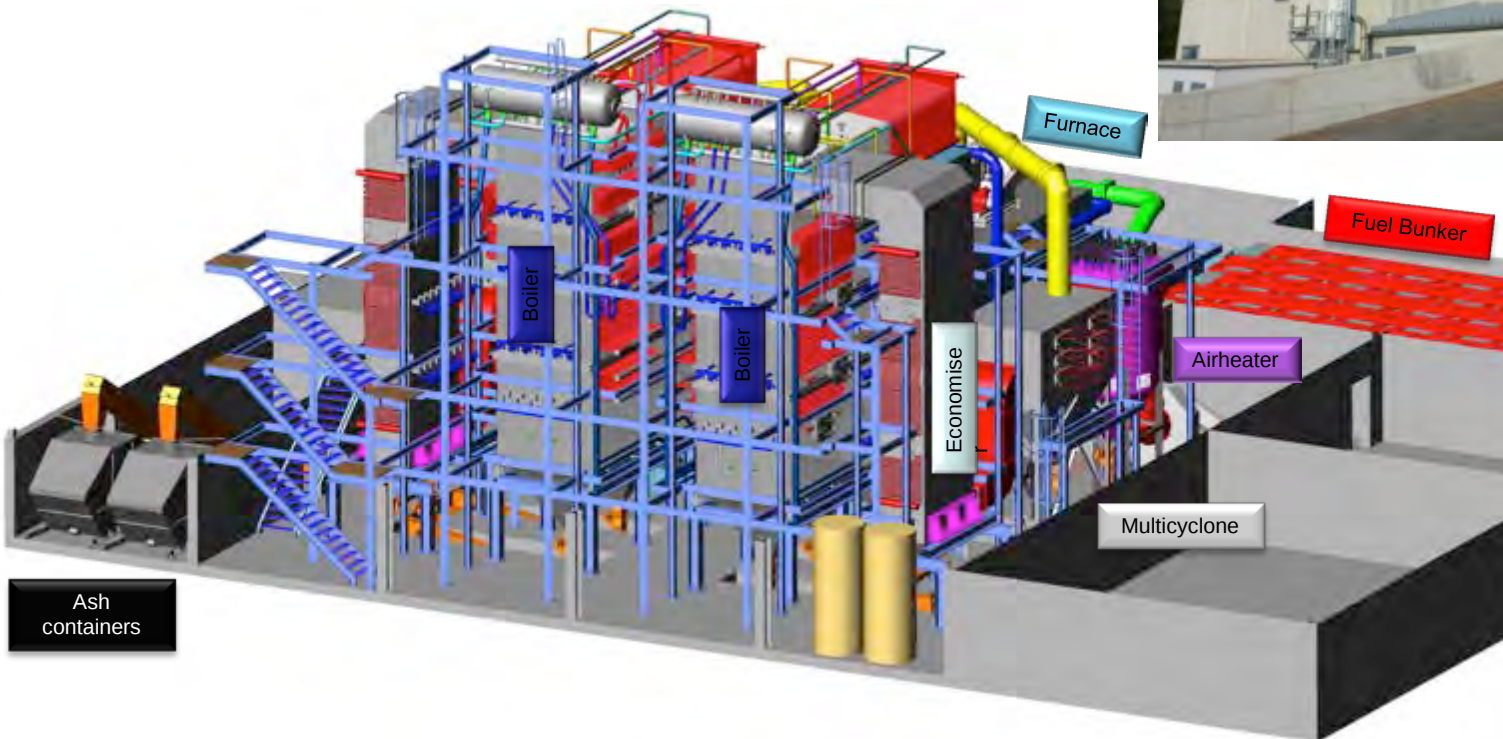
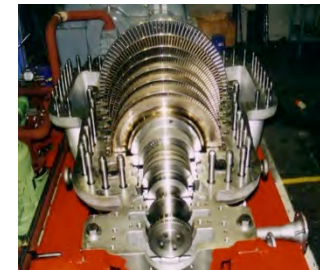


高効率 | CHP Plant – 蒸気ボイラ発電プラント

$$\eta_e = 20 \text{ to } 38\%^{*})$$

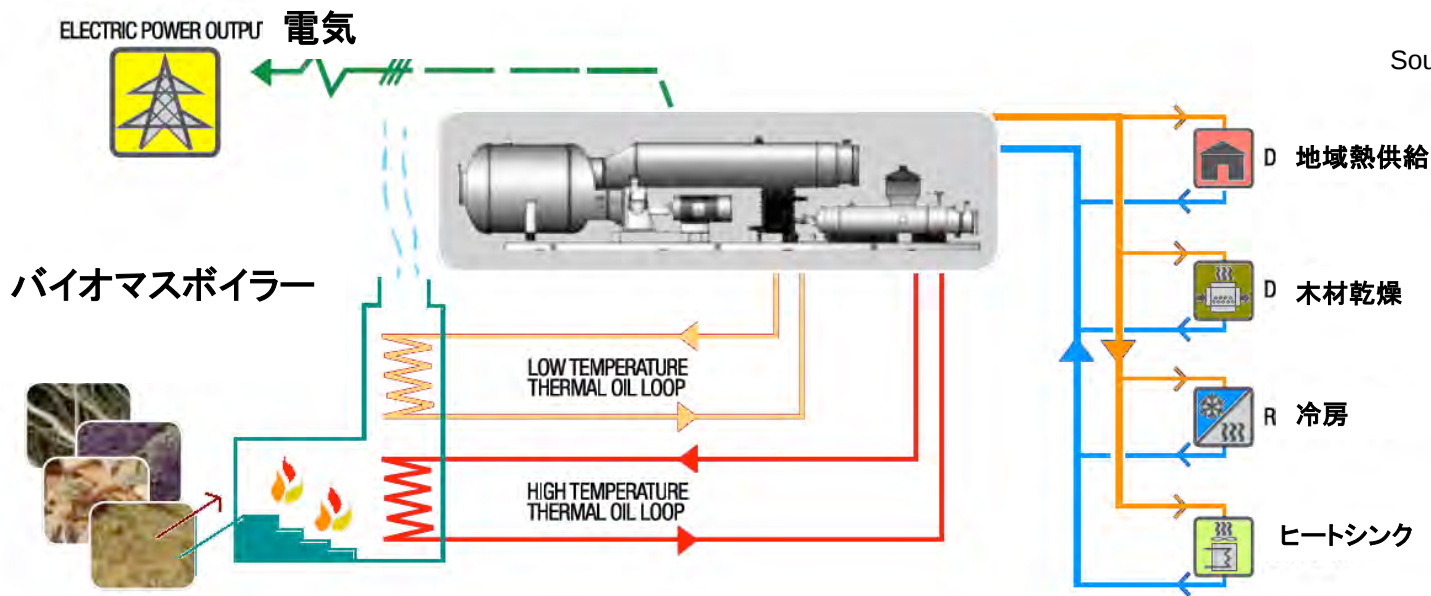
*) Depending on the chosen steam and plant parameters, turbine (bleeds, controlled extractions, reheat,..), cooling system, etc.

Note: Overall efficiency of the plant depends inter alia on the cogeneration of heat and power



高効率

発電プラント · Organic Rankine Cycle - ORC



Source:  

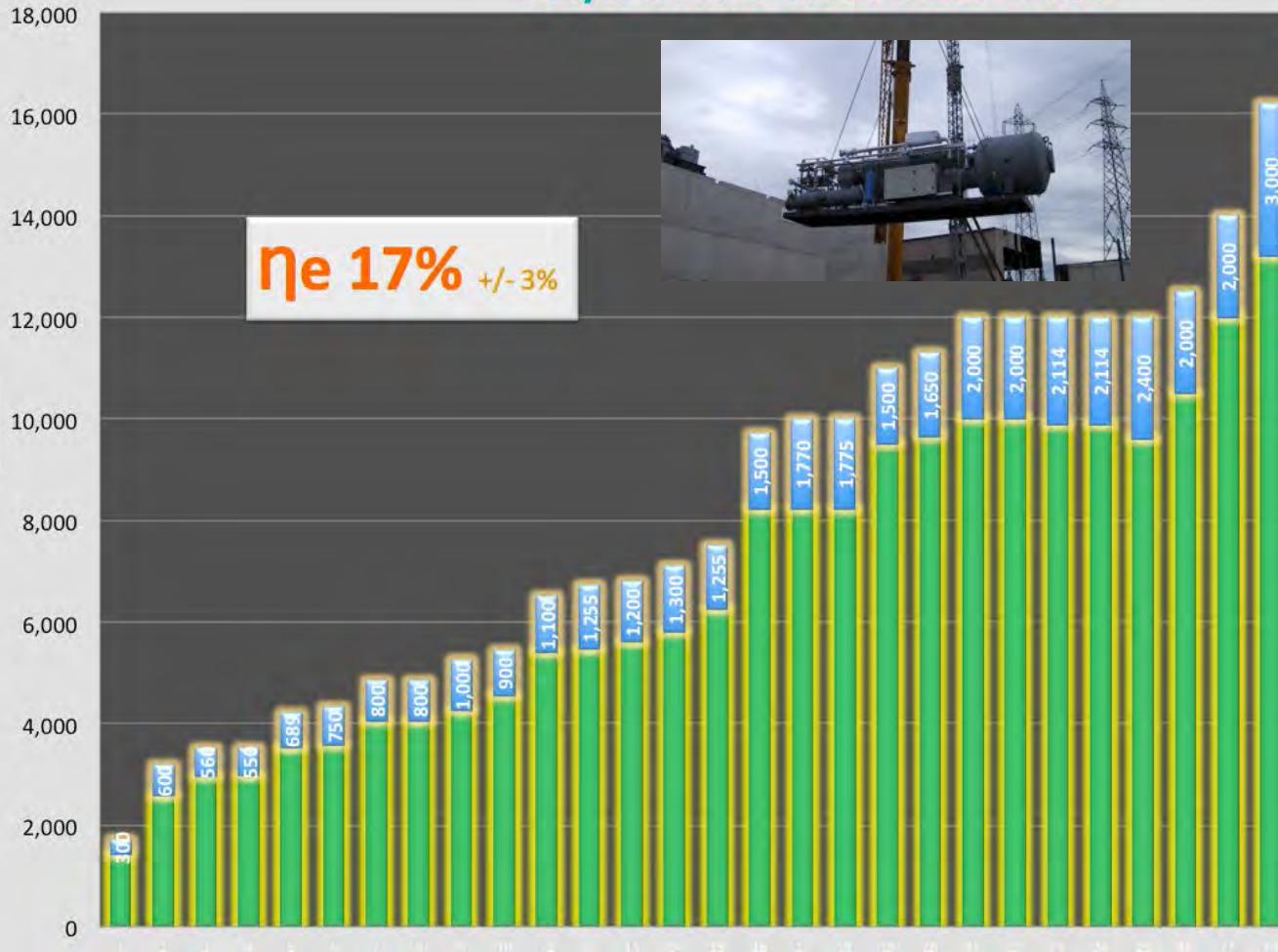
$\eta_e = 16 \text{ to } 24\%^{*}$
トータル効率
90%まで



高効率 | ポリテクニク ORC発電プラント ORC Power Plants

Status Mid 2011

Polytechnik's ORC Power Plants

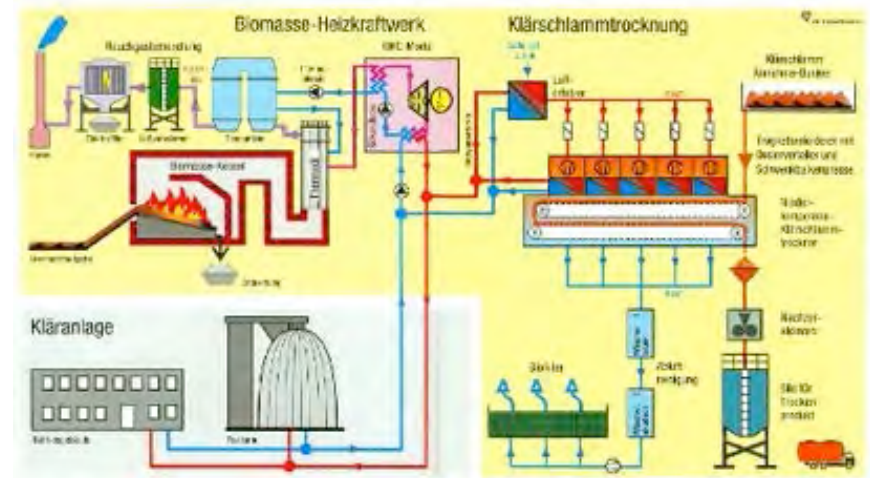


1.7 to 16.2 MW_{th}



300 to 3,000 kW_{el}

高効率 | ORC Power Plants



1,720 kW_{th} | 300 kW_{el}

競争力のある価格 | モジュール設計



Polytechnik | 最新鋭の木質エネルギー利用設備



実証技術



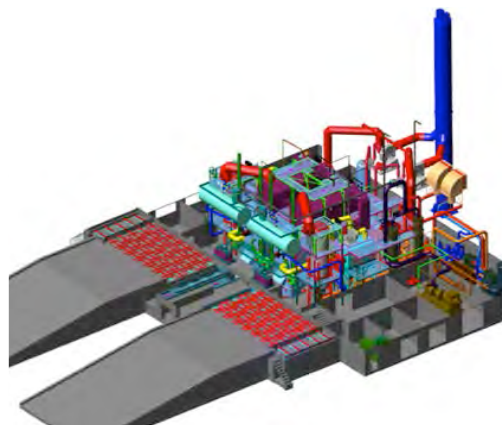
高効率



様々な燃料の
適応性



完全燃焼



高稼働率及び低
ランニングコスト



低排出



競争力のある価格

ご清聴有難う御座いました。

Thank you!!

2013年8月1日

株式会社マツボー
Matsubo Corporation
壽田 大輔