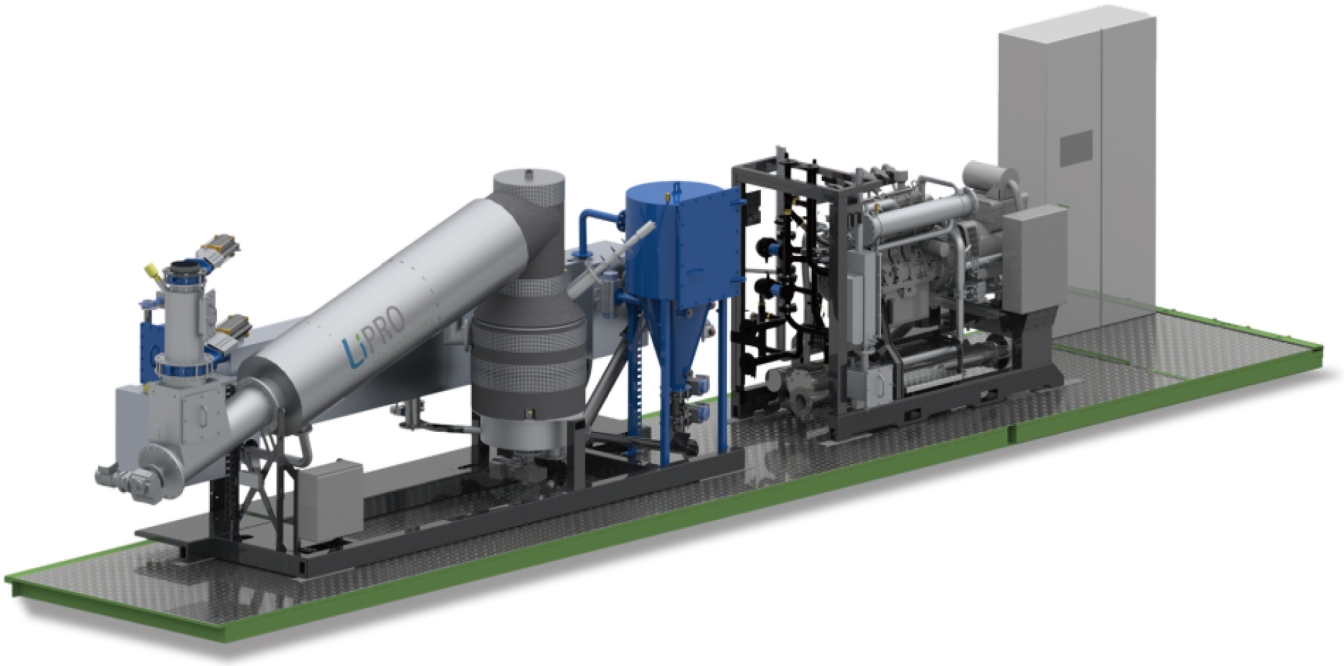
リプロ

LiPRO energy

木質ガス化発電装置

- タールフリーを実現する多段階ガス化プロセス
- 国産パワーコンディショナーとの組合せで低圧連系（50ｋW未満）が可能
- 年間8,000時間稼働性能を有するCHP

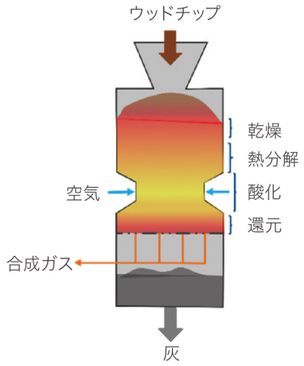


“Energy＆Environment Bestlist™（ドイツ）で全エネルギー・環境分野で最も革新的な新製品としてINDUSTRIEPRIES 2016を受賞した製品”

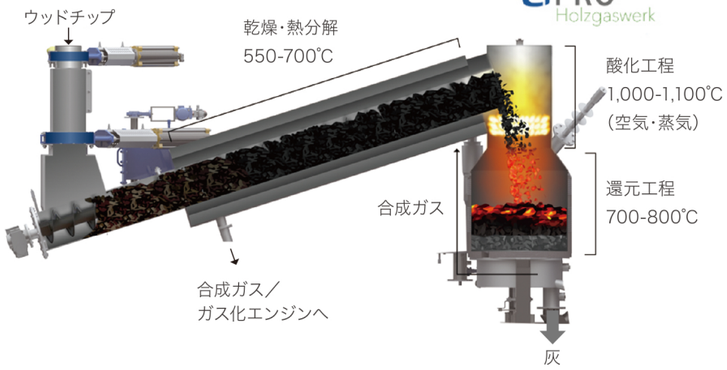
概要

木質バイオマスを熱化学プロセスで合成ガスへと変換させ、再生可能エネルギーの電力と熱を供給する装置です。類のない2段ガス化法を採用し、熱分解などの熱化学プロセスを物理的に分けています。それにより、従来技術よりも安定し、高い信頼度の処理が可能で、エネルギー効率は74.2%です。工程パラメーターを原料の特性に自動的に合わせます。材質や品質が変動しても一定の合成ガスが得られ、幅広い種類の原料を活用できます。また、HKW50を複数台併用することによって、発電力もそれに比例してスケールアップできます。

従来技術（ダウンドラフト式）



LiPRO2段ガス化法



【LiPROガス化システムの特長】

・還元工程からの合成ガスの余熱を利用し、乾燥・熱分解工程にて時間をかけてしっかり熱を加えてウッドチップを炭化させるため、酸化工程にて完全燃焼でき、合成ガス内のタール成分を確実に抑制できます。

・併設されたLiPRO乾燥機にて、CHPからの余熱を利用して乾燥したウッドチップが24時間、365日自動供給されるため、合成ガス内のタール成分を確実に抑制できます。

・還元工程を燃焼工程から分離することで、プロセスを低温レベルに抑制するとともに、特殊形状を持つ灰排出機構にて、クリンカおよび小石や釘などの異物を確実に排出できます。

・合成ガスに含まれた微細なバイオチャーをメインフィルターで収集してガス化炉内に戻し、最後までガス化することで高エネルギー効率を実現するとともに、クリーンな合成ガスをエンジンに供給できます。



当社技術のメリット

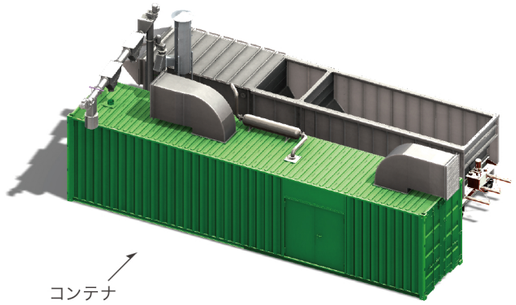
・10年以上欧州の高性能林業、破砕機械を取り扱ってきた株式会社サナースのエネルギー部門が独立して設立した当社は、サナースの林業、破砕機械とあわせて、川上から川下までの機器・サービスの提供が可能です。

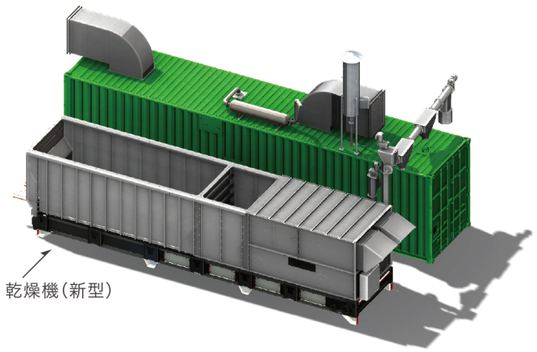
・2018年に日本の総販売店となって以来、半年以上に渡り、LiPROの技術者とともに自ら運用実証実験を行い、日本の原料由来や環境の違いに起因するさまざまな事象に対する改善・対処方法を確立してきました。

・不具合発生時には、現場の運用作業や日常点検を実施するお客様担当者と協力して、リモートにて診断・対応が可能です。必要に応じて、弊社技術者を現場に派遣し、お客様と協力して保守作業を提供します。リモート診断・対応は、LiPRO本国からも実施可能です。

コンテナ搭載のモジュール式で設置が簡単

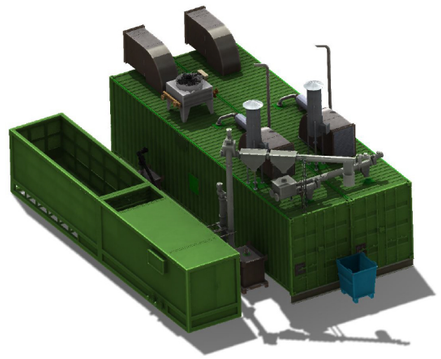
設置例1　50kW発電（標準）



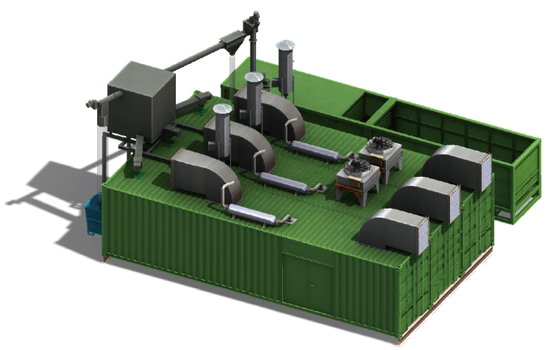


複数台併用で発電力アップ

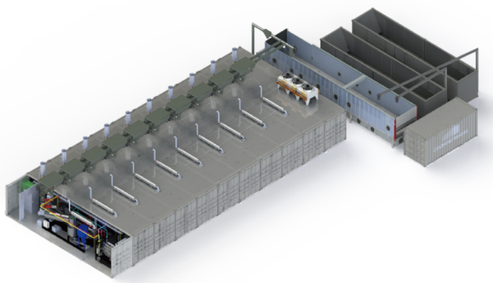
設置例2　100kW発電（2台）



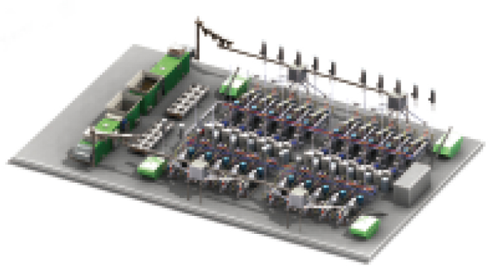
設置例3　150kW発電（3台）



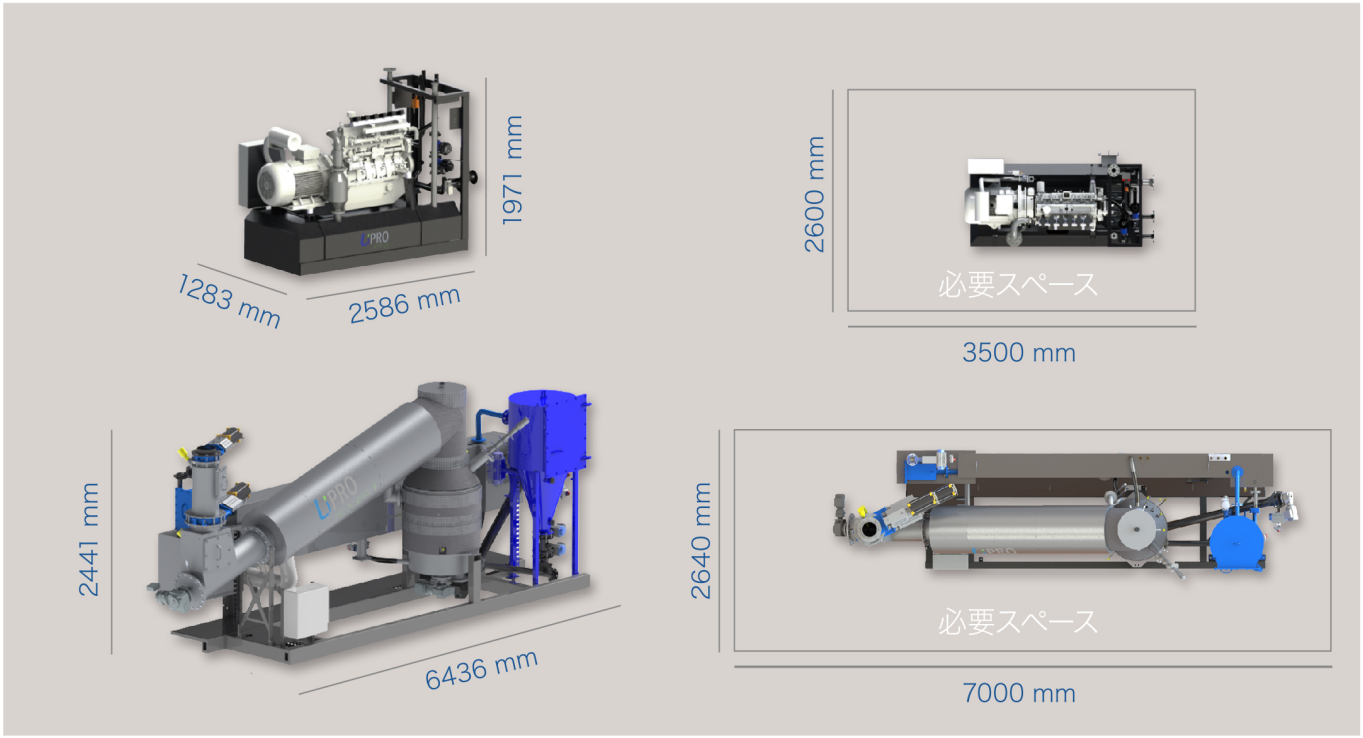
設置例4　500kW発電（10台）



設置例5　1MW発電（20台）



木質ガス化発電装置



※ ガス化装置、CHPは、制御盤も含め、40フィートコンテナに収容されています。

HKW50の仕様

発電能力(同期式)	50 kW(25.3%) (*1)
自己使用電力	約3 kW
熱出力	90 kW(48.9%)
発電・熱合計	140 kW(74.2%)
稼働能力	8,000時間 / 年
総発電量(*1&2)	400,000 kWh
総熱出力量(*1&2)	720,000 kWh
原料サイズ	10〜60 mm
微細サイズ比(≦10mm)	≦30% ※1
原料水分 ※2	10%未満

原料消費量(*1&2)	約80 kg / 時 含水率50%
年間原料消費量	約640 t　含水率50%
熱利用(温水) ※3	出口温度　90℃(最大) 入り口温度　75℃(最大)
電気出力電圧・周波数 ※4	400 V、50 Hz

サイズ (幅 x 奥行き x 高さ)・重量

ガス化装置	6,436×1,606×2,441mm 約2,700kg
エンジン発電機(CHP付)	2,568×1,283×1,971mm 約1,800kg
制御盤	1,200×400×2,200mm 約350kg

*1)グロス発電量=55kW(最大)
*2)原料熱量=@197kW(WB0%)

詳細はLiPRO HPをご参照ください。
https://lipro-energy.de/en/

※1 余剰な微細サイズ材は、チップ搬送コンベアのスクリーン機能で自動排出されます。
※2 併設されたLiPRO乾燥機にて、CHPの熱出力を用いて自動乾燥されます。
※3 チップ乾燥の余剰分を熱利用できます。
　　熱利用のための分配方法は、利用の仕方によりますので、別途ご相談ください。
※4 標準仕様です。他の電気出力条件をご利用の場合は、別途ご相談ください。

(注)本カタログに掲載された数値は、LiPROの仕様書から引用したもので、保証値ではありません。またLiPROによって、変更される場合もあります。