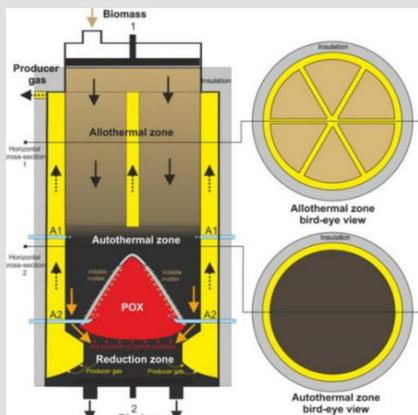


統合型 A-Tec ガス化発電装置の概要と特徴のご紹介

統合型 A-Tec ガス化発電装置の概要と特徴をご紹介します

① A-Tec は木質バイオマス専用の最高効率の統合型ガス化発電装置です

弊社が国内代理店である EU 製 A-Tec ガス化装置 (<https://www.biofuels.co.jp/page20-3.html>) は、貴重な木質系バイオマス原料資源を使い最高発電効率（バイオマス原料の最低使用量で発電量の最大化を図る）を発揮する木質バイオマス専用特化した統合型ガス化エンジン発電装置（含む ORC タービン設備）、付帯設備、及び弊社の長年のガス化関連の知見・技術・経験を含めた Turn-Key タイプ統合型発電設備です。特に、欧米向け仕様の CHP 機能（Combined Heat&Power: 排熱の温水・暖房と発電利用）を、日本向け仕様の発電（FIT）最大化（バイオマス原料最少化）と生チップ（入手がより容易・低価格）の乾燥処理（装置内に於いて排熱の最大利用乾燥処理組込タイプ）へと変更しています。具体的には、最新高度ガス化エンジン発電技術、及び排熱回収技術（乾燥設備、及び排熱回収 ORC タービン発電とのガス化設備との一体設計・最適設計法等の諸技術を高度に統合し、特に中大規模ガス化設備に於いて最高性能を発揮する固定床・多段法（Fixed-Bed/Multi-Stages/Twin-Fire、右側図を参照）を採用しています。この結果、

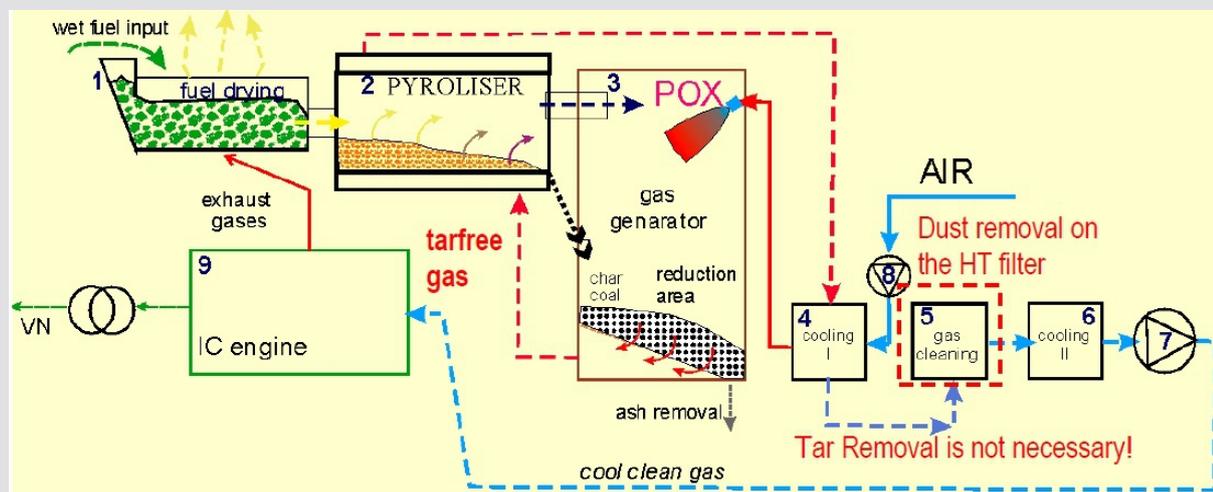


固定床・多段法（Fixed-Bed/Multi-Stages/Twin-Fire、右側図を参照）を採用しています。この結果、**Tar-Free**（無タール）の**クリーンな合成ガス**を効率的に安定的に製造出来るばかりではなく、極めて効率的なバイオマス・ガス化発電を実現致します。

例えば、中小規模バイオマス蒸気タービン発電装置（15～25%程度）、他社のバイオマス・ガス化発電（Down-Draft/Up-Draft 法）装置（25～30%程度）と比べ、更に弊社で取り扱う他のバイオマス発電設備と比較しても、遥かに**高ガス化発電効率**のバイオマス・ガス化発電設備となっています。

特に本ガス化炉は **Tar-Free** プロセスの為、**ガス化装置の最大の重要課題、問題点タール除去処理も全く不要**、タールに起因する装置故障・操業率低下・装置停止等もありません。

ん）。



② 最適化された A-Tec 用ガスエンジン発電機は豊富な実績、高効率・高信頼性です

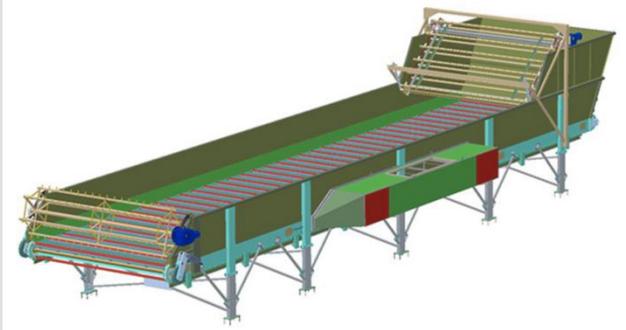
高効率**合成ガス・エンジン発電機**（Jenbacher：JMS420/900KWe@50Hz/60Hz）が標準仕様です（低熱量合成ガスでも、高発電効率：～38.55%+）高信頼性（オーバーホール 60,000 時間）です。顧客のご希望によって、JMS416（～750KWe）へサイズ・ダウンも選択可能です。加えて**高効率 ORC (Type-1)**（Organic Rankine Cycle）タービン発電機（標準仕様）は、排ガス（Flue-Gas）と直接熱交換方式（水等を介し間接熱交換が通常法）で排熱回収・**複合（Combined-Cycle）発電**を高効率で実現し、統合ガス化発電装置全体と



して、発電効率の高効率化、最適化を図っています。更にエンジン冷却クーラントの**排熱利用 ORC (Type-2)** も行っています（エンジン冷却と ORC 発電）。

③ A-Tec は乾燥機も統合され生チップ材も装置内で乾燥し直接利用可能です

バイオマス・ガス化炉装置本体は、最高ガス化効率が水分 5~10%程度で得られますが、**統合型の乾燥機付**ですから、**水分 30%~50%**



迄の未乾燥生チップ（乾燥不十分、要再乾燥チップ）も、そのまま直接原料投入可能です。乾燥に必要な熱温風エネルギーは、高温合成ガスの冷却除去熱の他、エンジン排熱（クーラント、ターボ加圧熱）の冷却熱も熱回収し連続的に有効発電利用しています。乾燥処理装置からガス化炉投入工程（及びその後の工程）も全て連続であり、乾燥済チップの水分再吸収等の心配は全くあり得ません。この様に、別と乾燥済チップの事前準備は不要であり、極めて高熱効率を実現しています。同時に**未乾燥チップ原料なら安価**（別と自己製造の場合も乾燥経費減）経済的です。乾燥済チップの外部購入は通常高価であり、採算性低下の主要因となります。

す。例え乾燥チップの準備可能でも、高温多湿のわが国では比較的短期間の貯蔵中でも、水分を再吸収し乾燥状態（5~10%程度）の維持が極めて困難な場合も多く、使用直前の**再乾燥処理が通常必要**となります。

④ A-Tec なら木質生チップを投入から発電迄を連続・自動化プロセスにより運転されます

A-Tec ガス化発電プロセスは、右側の概略フロー図の様なプロセス工程となります。

生チップ 或いはペレット等原料は運搬機（例えば、ホイールローダ）で原料貯槽（標準容量 24 時間分~）に一括纏めて必要量を投入しておけば、後は順次連続して乾燥処理、ガス化、ガス冷却・精製、そしてガス・エンジン発電（及び ORC-1 & 2 排熱複合発電）へと**連続し処理**されます。

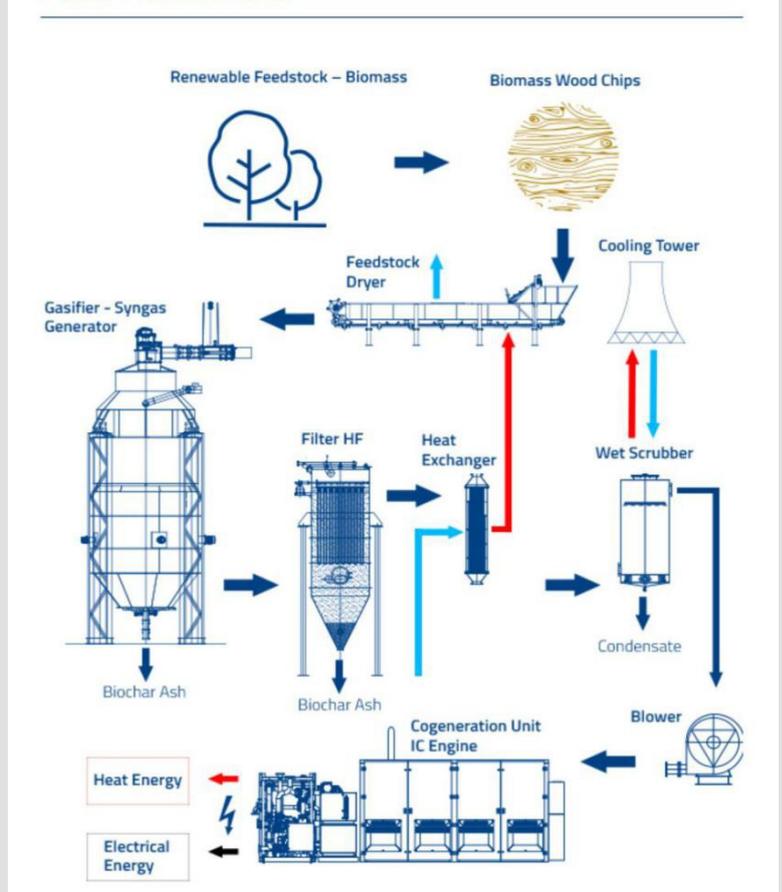
ペレット/ブリケット材も当然使用可能（プロセス上、原料品質が均一となり、好ましい）ですが、別途乾燥処理・ペレット/ブリケット化処理費も必要となる為、**製造費用も高価**となり採算性も低下する等、通常はお勧め出来ません（例えば、輸入材の場合、又は国内でも長距離輸送の場合、容量の高密度化が図られ、輸送費削減、取り扱いの容易性等の諸効果により有利な場合も有り得ます）。

⑤ A-Tec は導入実績、超効率・高信頼性に加え、最新技術及び知見に基き今後も進化中です

A-Tec は最新超高効率のガス化発電装置であり、発電能力アップ（JMS416:750KWe~JMS420:900KWe@ 50Hz/60Hz+）、プロセス改良（効率、信頼性等）も適宜実施され（現状、**第 4 世代版プロセス**）**高信頼性**（稼働時間 8,040 時間/年）・**高効率**のバイオマス・ガス化発電装置です。**導入実績**も、発電、及び合成ガスの熱利用等で 5 例あります。

発電に加え、最近では合成ガスによる**次世代合成燃料**（軽油、ジェット燃料油）プロジェクトも、北米で進行中です（国内対応も可能です）。

Power Plant Schema



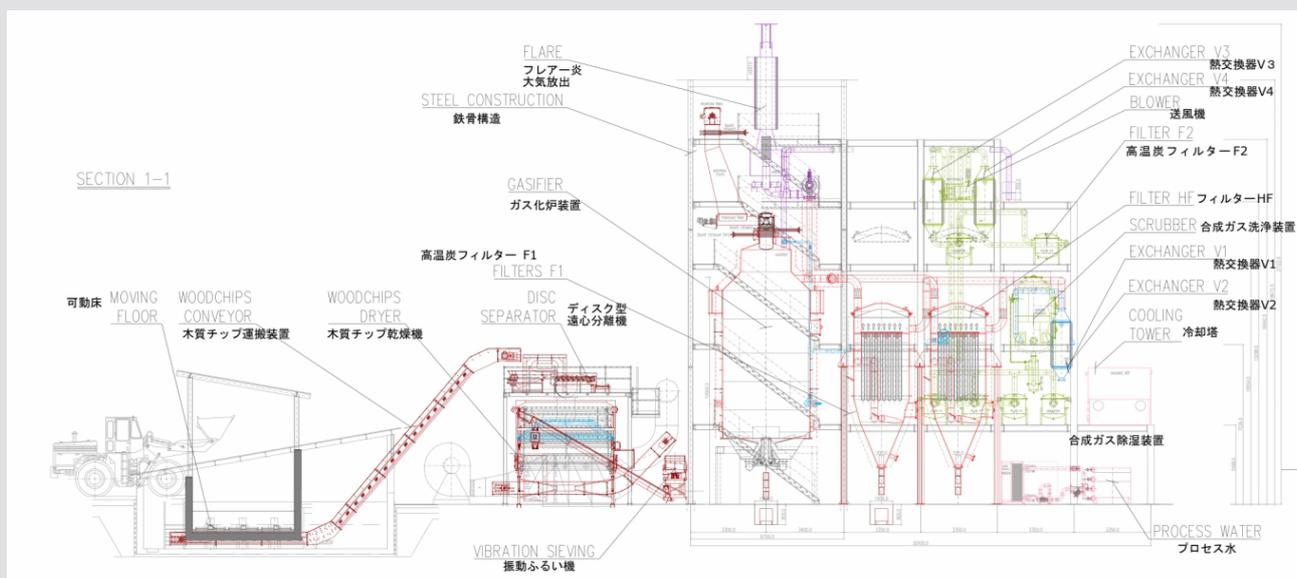
⑥ A-Tec ガス化発電装置は統合型 Turn-Key システムのご提供です

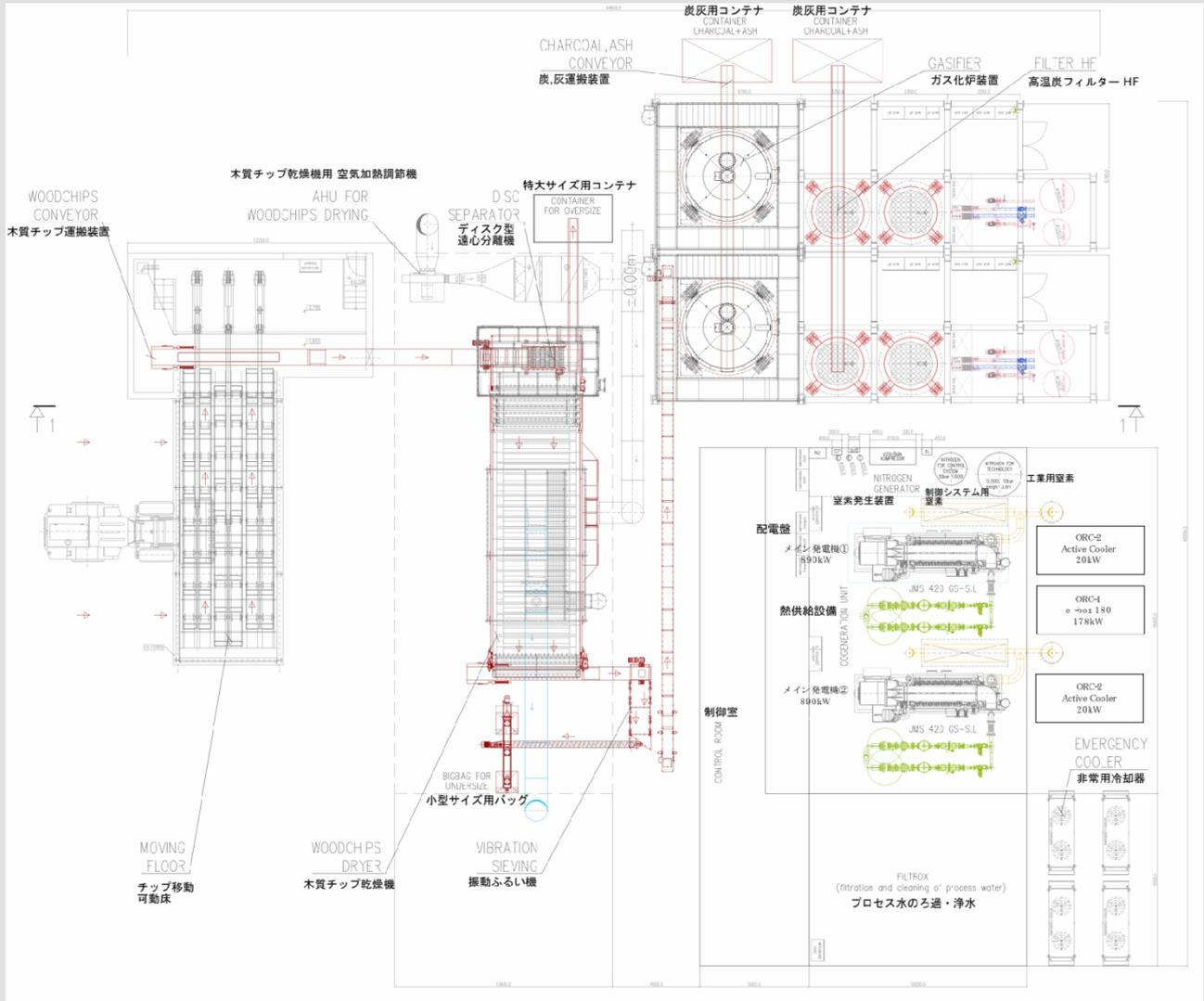
A-Tec は自動遠隔監視・制御機能 (SCADA)、安全設備等付の高信頼性・超高効率の統合化バイオマス発電装置一式 (次ページの写真:5 基構成、添付図面:2 基構成の国内仕様の例参照) をご提供致します。現状、我が国では、主に **3 基並列構成** (2.0MWe@50/60Hz)、**2 基並列構成** (ORC 付:1.85MWe・エンジン発電機単独 1.7MWe@50/60Hz)、或いは**単一基構成** (ORC 付 925KWe、エンジン発電機単独 1 基: 8 5 0 KWe)、等です。**2MWe 以上の並列構成の大型化**もスケール・アップに伴う性能面、他のリスクも無く実現可能です。

ガス化設備の安全性を確保する為、**乾式フィルター** (下記右側写真) のクリーニング・再生操作の他、装置用窒素置換 (防爆)、窒素駆動バルブ用の加圧窒素製造装置も備わっています。



中大型バイオマス・ガス化プラント (A-Tec)





⑦ A-Tec の主要な技術仕様です

A-Tec ガス化発電装置の**高信頼モデルは A-Tec ガス化装置 3 基、及び Jenbacher ガスエンジン発電機 2 基構成**、更に排熱回収 ORC 発電装置付 (Type-1/2) です。最終ページ上段右側テーブルの**2MW 技術仕様 (50/60Hz)** を参照下さい。エンジン発電 (ORC 発電含む) で、合計グロス 2MWe 発電が可能な発電設備モデル例です (売電量は 1.78MWe)。

一方、上段左側テーブルは**2.3MW 技術仕様 (50/60Hz)** であり、**A-Tec ガス化装置 3 基、Jenbacher ガスエンジン発電機 3 基 (ORC なし) 構成**、高圧接続の上限値迄 (ネット 2MWe 未満) の売電が可能な発電設備モデル例です (エンジン発電グロス 2.3MWe)。

同様にガス化装置 2 基構成 (ORC 付) の 1.85Mwe (同 2 段目左側添付), 或いは ORC 無しの 1.7Mwe モデル (同 2 段目右側), 更に A-Tec ガス化装置 1 基構成、Jenbacher ガスエンジン発電機 1 基構成 (ORC 付) モデル 0.925Mwe (同最下段左側) 及び ORC 無しのモデル 0.85Mwe (同最下段右側) の技術仕様も、併せて添付してあります。

最適なモデルを顧客の予算、規模等の諸条件で選択可能です。その他の組み www.biofuels.co.jp の付加等により、**高収益化も可能です**

ORC 付ガス化プロジェクト (2.0MWe@60Hz: ガス化 3 基+エンジン発電機 2 基) の採算計算の例 (<https://www.biofuels.co.jp/採算性ATec2.0MW-ORC-60Hz.pdf>), (エンジン発電機 2 基⇒3 基) の構成例 (<https://www.biofuels.co.jp/採算性ATec2.3MW-ORC-60Hz.pdf>) (@ 生チップ水分 40%)。同様に計算例 (1.9MWe@60Hz ガス化 2 基+エンジン発電機 2 基) (<https://www.biofuels.co.jp/採算性ATec1.9MW-ORC-60Hz.pdf>), 或いは **ORC 無し** のケース (グロス 2.3MW/ ネット 2.0MW : ガス化 3 基+エンジン発電機 3 基)

(<https://www.biofuels.co.jp/採算性ATec2.3MW-60Hz.pdf>) 及び、グロス1.7MW：ガス化2基+エンジン発電機2基)
 (<https://www.biofuels.co.jp/%E6%8E%A1%E7%AE%97%E6%80%A7ATec1.7MW-60Hz.pdf>), 更には最小構成 (ORC 付) 1 MW (実際は 925KWe : ガス化 1 基 + エンジン 発電機 1 基) (<https://www.biofuels.co.jp/採算性ATec1.0MW-ORC-60Hz.pdf>)、ORC 無し の ケー ス <https://www.biofuels.co.jp/%E6%8E%A1%E7%AE%97%E6%80%A7ATec0.85MW-60Hz.pdf> もあります。

何れも 60Hz/50HZ 同一であり、本採算計算例の設備価格等は単なる参考価格です (原料費、為替、他も同様)。
 これら計算例で示されている様に、必要バイオマスチップの必要量は、**グロス発電量** (2.0MWe@60Hz) の場合、**未乾燥原料** 1.51 万ト/年 (0.95 万ト/年@水分 5%), 同様に 1.85MWe 発電場合、1.35 万ト/年 (0.85 万ト/年) となります。伴に含水率 4 0 % のバイオマス原料を使い、自己排熱で乾燥させ (5 % ~)、ガス化処理を行い、そして (**超**) **高効率発電** (47.8% @50/60Hz) が可能です。特に、前者の場合、余裕で高圧接続限界の 2MWe 未満の発電が、(**超**) **高信頼性** (8,520 時間/年) も継続運転可能な見込みです。

弊社取扱中の諸ガス化発電装置 (<https://www.biofuels.co.jp/page2.html>) に於いては、本 A-Tec は高価格帯に属しますが、他社との価格比較ではほぼ中 (高) 程度と思われます。

一方 **A-Tec** は、**最高効率のバイオマスガス化装置** 本体部に加え、最もガス化装置用として有名な**高品質ガスエンジン発電機**、**統合一体型乾燥機**、及び**排熱回収 ORC 発電機 (Type-1&2)**、更に稼働開始時**用乾燥機熱源ボイラー設備**、及び**安全対策としての窒素ガス製造設備**も付加された**統合最高効率のバイオマスガス化発電装置**です。特に国内向けに【**発電量最大化/原料使用最小化**】による【**採算性向上**】を徹底的に追求し、**ガスエンジン発電機の大型化・高効率化 (JMS420)**、特に**排熱 ORC 発電機 (Type-1&2)** 付加、更に**高信頼性対策**として**ガス化装置の並列 2 (3) 重化**の採用、等は、全て弊社独自付加機能として標準 A-Tec 仕様で付加統合したものです。

ご紹介の様な**高発電効率値の統合型バイオマス・ガス化発電装置・製品**は、その価格帯の高低に拘わらず、**国内市場で他に存在しない**と思われる。

本発電設備の高信頼性の実現・維持の為、併せて**保守体制の充実化**に向け装置製造元、弊社及び国内関連企業様と充分な対応をさせて頂きます。

合同会社 バイオ燃料

神奈川県厚木市温水 476

電話：046-247-6047

<https://www.biofuels.co.jp>

お問い合わせ先：<https://www.biofuels.co.jp/page70-1.html>

ガス化・精製装置 (多段・No-Tar方式)	エンジン部	(合成ガス用Jenbacher)
設置数 (一)	3	3
バイオマス原料	チップ材、ペレット	779<916x3
ガス化原料 (Kg/h)	1,415	合成ガス熱量 (KWh/h@3系列)
: (ト/年)	12,052	エンジン・発電効率 (%)
: 含水率 (%)	5<10	回転数 (rpm@50/60Hz)
		1,500/1,800
		電圧 (V)
		400V@50Hz/480V@60Hz
稼働時間 (h/年)	8,520	排ガス温度 (°C)
原料熱量 (KWm@LHV)	6,937	排ガス熱量 (KWt/h@LHV)
冷ガス化効率 (%)	85.0<91.0	発電機部
合成ガス熱量 (MJ/Nm3)	5.5<6.5	発電量 (KWe@端子)
: (KWtm/h)	5,896<	単体効率 (%)
: 組成 /H2:20-25/CO:15-30/CH4:1-3		排熱ORC-1発電機(標準)
/CO2:5-15/N2:40-50/		(排ガスDirect方式)
炭残量 (Kg/h)	9<15	設置数 (一)
		発電量 (KWe@発電端子)
		排ガス量 (Kg/h)
		: 温度 (°C@Inlet)
		: 温度 (°C@Outlet)
		ORC-2冷却水発電機(標準)
		(クーラント排熱)
		設置数 (一)
		発電量 (KWe@端子)
		温水量 (ト/年)
		: 温度 (°C@Inlet)
		: 温度 (°C@Outlet)
		発電量合計 (KWe@端子)
		2,273
		: 発電効率 (%w/o ORC)
		35.94
		: 内部消費 (KWe)
		275
		: 売電量 (KWe@Net)
		1,998
		: 電圧・周波数 (V/Hz)
		400(50)/480(60)
		標準設置面積 (㎡@2.3MW)
		≒3,000

Note:ガス化発電装置の構成は、ガス化装置3系列並列運転、ガスエンジン発電機3系列並列運転 (ORC無し、高圧接続上限) モデルです (同じネット発電量1,998KWe,ORC付モデルも可能)

ガス化・精製装置 (多段・No-Tar方式)	ガスエンジン部	(合成ガス用Jenbacher)
設置数 (一)	3	2
バイオマス原料	チップ材、ペレット	881<933x2
ガス化原料 (Kg/h)	1,120	合成ガス熱量 (KWh/h@3系列)
: (ト/年)	9,545	エンジン・発電効率 (%)
: 含水率 (%)	5<10	回転数 (rpm@50/60Hz)
		1,500/1,800
		電圧 (V)
		400V@50Hz/480V@60Hz
稼働時間 (h/年)	8,520	排ガス温度 (°C)
原料熱量 (KWm@LHV)	5,493	排ガス熱量 (KWt/h@LHV)
冷ガス化効率 (%)	85.0<91.0	発電機部
合成ガス熱量 (MJ/Nm3)	5.5<6.5	発電量 (KWe@端子)
: (KWtm/h)	4,669	単体効率 (%)
: 組成 /H2:20-25/CO:15-30/CH4:1-3		排熱ORC-1発電機(標準)
/CO2:5-15/N2:40-50/		(排ガスDirect方式)
炭残量 (Kg/h)	9<15	設置数 (一)
		発電量 (KWe@発電端子)
		排ガス量 (Kg/h)
		: 温度 (°C@Inlet)
		: 温度 (°C@Outlet/定格)
		ORC-2冷却水発電機(標準)
		(クーラント排熱)
		設置数 (一)
		発電量 (KWe@端子)
		温水量 (ト/年)
		: 温度 (°C@Inlet)
		: 温度 (°C@Outlet)
		発電量合計 (KWe@端子)
		2,000
		: 発電効率 (%w/o ORC)
		39.93
		: 内部消費 (KWe)
		220
		: 売電量 (KWe@Net)
		1,780
		: 電圧・周波数 (V/Hz)
		400(50)/480(60)
		標準設置面積 (㎡@2MW)
		≒2,500

Note:ガス化発電装置の構成は、ガス化装置3系列並列運転、ガスエンジン発電機2系列並列運転 (ORC付) の標準モデルです (ガス化装置2系列構成モデルも可、この場合発電量は1.85MWe)

A-Tecガス化発電装置技術仕様(1.85MW@50/60Hz)

ガス化・精製装置 (多段・No-Tar方式)	エンジン部 (合成ガス用Jenbacher)
設置数(一)	2
バイオマス原料	チップ材、ペレット
ガス化原料(Kg/h)	1,058
冷ガス化効率(%)	8,507
含水率(%)	5<10
稼働時間(h/y)	8,040
原料熱量(KWm@LHV)	5,188
冷ガス化効率(%)	85.0<91.0
合成ガス熱量(MJ/Nm3)	5.5<6.5
組成 /H2:20-25/CO:15-30/CH4:1-3 /CO2:5-15/N2:40-50/	<2205x2
炭残量(Kg/h)	9<15
原料ホップ・乾燥機 (温風乾燥方式)	
設置数(一)	1
受入原料(Kg/h@水分40%)	1,675
含水率(%@Max)	40<50
貯蔵量(m3/時間)	<210/24hr(標準)
サイズ(cm)	2.0<6.0
熱量(MJ/Kg@水分40%)	10.17
熱量(KWm/h@LHV)	4,731
乾燥済原料(Kg/h)	1,058
内部消費(KWe)	204
水分(%)	10>5
熱量(MJ/Kg)	16.58<17.65
熱量(KWth/h@LHV)	5,188
エンジン部	
設置数(一)	2
エンジン出力(KWm)	881<933x2
合成ガス熱量(KWth/h@2系列)	<2205x2
エンジン・発電効率(%)	<38.55
回転数(rpm@50/60Hz)	1,500/1,800
電圧(V)	400V@50Hz/480V@60Hz
排ガス温度(°C)	460
排ガス熱量(KWt/h@LHV)	494
発電機部	
発電量(KWe@端子)	850<900x2
単体効率(%)	97.2
排熱ORC-1発電機(標準) (排ガスDirect方式)	
設置数(一)	1
発電量(KWe@発電端子)	65<130
排ガス量(Kg/h)	5,276
温度(°C@Inlet)	460
温度(°C@Outlet/定格)	180
ORC-2冷却水発電(標準) (クーラント排熱)	
設置数(一)	2
発電量(KWe@端子)	10<20x2
温水量(°/h)	45
温度(°C@Inlet)	80
温度(°C@Outlet)	70
発電量合計(KWe@端子)	1,850
発電効率(%w/ORC)	39.11
内部消費(KWe)	204
売電量(KWe@Net)	1,647
電圧・周波数(V/Hz)	400(50)/480(60)
標準設置面積(mi@2MW)	≒2,300

Note:ガス化発電装置の構成は、ガス化装置2系列並列運転、ガスエンジン発電機2系列並列運転(ORC付)モデルです(ガス化装置3系列構成モデルも可、この場合発電量は2.0MW)

A-Tecガス化発電装置技術仕様(1.7MW@50/60Hz)

ガス化・精製装置 (多段・No-Tar方式)	エンジン部 (合成ガス用Jenbacher)
設置数(一)	2
バイオマス原料	チップ材、ペレット
ガス化原料(Kg/h)	1,058
冷ガス化効率(%)	8,507
含水率(%)	5<10
稼働時間(h/y)	8,040
原料熱量(KWm@LHV)	5,188
冷ガス化効率(%)	85.0<91.0
合成ガス熱量(MJ/Nm3)	5.5<6.5
組成 /H2:20-25/CO:15-30/CH4:1-3 /CO2:5-15/N2:40-50/	<2205x2
炭残量(Kg/h)	9<15
原料ホップ・乾燥機 (温風乾燥方式)	
設置数(一)	1
受入原料(Kg/h@水分40%)	1,675
含水率(%@Max)	40<50
貯蔵量(m3/時間)	<210/24hr(標準)
サイズ(cm)	2.0<6.0
熱量(MJ/Kg@水分40%)	10.17
熱量(KWm/h@LHV)	4,731
乾燥済原料(Kg/h)	1,058
内部消費(KWe)	204
水分(%)	10>5
熱量(MJ/Kg)	16.58<17.65
熱量(KWth/h@LHV)	5,188
エンジン部	
設置数(一)	2
エンジン出力(KWm)	881<933x2
合成ガス熱量(KWth/h@2系列)	<2205x2
エンジン・発電効率(%)	<38.55
回転数(rpm@50/60Hz)	1,500/1,800
電圧(V)	400V@50Hz/480V@60Hz
排ガス温度(°C)	460
排ガス熱量(KWt/h@LHV)	494
発電機部	
発電量(KWe@端子)	850<900x2
単体効率(%)	97.2
排熱ORC-1発電機(標準) (排ガスDirect方式)	
設置数(一)	1
発電量(KWe@発電端子)	65<130
排ガス量(Kg/h)	5,276
温度(°C@Inlet)	460
温度(°C@Outlet)	180
ORC-2冷却水発電(標準) (クーラント排熱)	
設置数(一)	2
発電量(KWe@端子)	10<20x2
温水量(°/h)	45
温度(°C@Inlet)	80
温度(°C@Outlet)	70
発電量合計(KWe@端子)	1,700
発電効率(%w/o ORC)	35.94
内部消費(KWe)	204
売電量(KWe@Net)	1,496
電圧・周波数(V/Hz)	400(50)/480(60)
標準設置面積(mi@2MW)	≒2,200

Note:ガス化発電装置の構成は、ガス化装置2系列並列運転、ガスエンジン発電機2系列並列運転(ORC無し)モデルです(ガス化装置2系列構成(ORC付)モデルも可、この場合発電量は1.85MW)

A-Tecガス化発電装置技術仕様(925KWe@50/60Hz)

ガス化・精製装置 (多段・No-Tar方式)	エンジン部 (合成ガス用Jenbacher)
設置数(一)	1
バイオマス原料	チップ材、ペレット
ガス化原料(Kg/h)	529
冷ガス化効率(%)	4,253
含水率(%)	5<10
稼働時間(h/y)	8,040
原料熱量(KWm@LHV)	2,594
冷ガス化効率(%)	85.0<91.0
合成ガス熱量(MJ/Nm3)	5.5<6.5
組成 /H2:20-25/CO:15-30/CH4:1-3 /CO2:5-15/N2:40-50/	<2205
炭残量(Kg/h)	9<15
原料ホップ・乾燥機 (温風乾燥方式)	
設置数(一)	1
受入原料(Kg/h@水分40%)	838
含水率(%@Max)	40<50
貯蔵量(m3/時間)	<100/24hr(標準)
サイズ(cm)	2.0<6.0
熱量(MJ/Kg@水分40%)	10.17
熱量(KWm/h@LHV)	2,365
乾燥済原料(Kg/h)	529
内部消費(KWe)	102
水分(%)	10>5
熱量(MJ/Kg)	16.58<17.65
熱量(KWth/h@LHV)	2,594
エンジン部	
設置数(一)	1
エンジン出力(KWm)	881<933
合成ガス熱量(KWth/h@1系列)	<2205
エンジン・発電効率(%)	<38.55
回転数(rpm@50/60Hz)	1,500/1,800
電圧(V)	400V@50Hz/480V@60Hz
排ガス温度(°C)	460
排ガス熱量(KWt/h@LHV)	494
発電機部	
発電量(KWe@端子)	850<900
単体効率(%)	97.2
排熱ORC-1発電機(標準) (排ガスDirect方式)	
設置数(一)	1
発電量(KWe@発電端子)	<65x1
排ガス量(Kg/h)	5,276
温度(°C@Inlet)	460
温度(°C@Outlet/定格)	180
ORC-2冷却水発電(標準) (クーラント排熱)	
設置数(一)	1
発電量(KWe@端子)	<10x1
温水量(°/h)	45
温度(°C@Inlet)	80
温度(°C@Outlet)	70
発電量合計(KWe@端子)	925
発電効率(%w/ORC)	39.11
内部消費(KWe)	102
売電量(KWe@Net)	823
電圧・周波数(V/Hz)	400(50)/480(60)
標準設置面積(mi@2MW)	≒1,300

Note:ガス化発電装置の構成は、ガス化装置1系列運転、ガスエンジン発電機1系列運転の最小(ORC付)モデルです(更にORC無しも可、この場合発電量は850KWe)

A-Tecガス化発電装置技術仕様(850We@50/60Hz)

ガス化・精製装置 (多段・No-Tar方式)	エンジン部 (合成ガス用Jenbacher)
設置数(一)	1
バイオマス原料	チップ材、ペレット
ガス化原料(Kg/h)	529
冷ガス化効率(%)	4,253
含水率(%)	5<10
稼働時間(h/y)	8,040
原料熱量(KWm@LHV)	2,594
冷ガス化効率(%)	85.0<91.0
合成ガス熱量(MJ/Nm3)	5.5<6.5
組成 /H2:20-25/CO:15-30/CH4:1-3 /CO2:5-15/N2:40-50/	<2205
炭残量(Kg/h)	9<15
原料ホップ・乾燥機 (温風乾燥方式)	
設置数(一)	1
受入原料(Kg/h@水分40%)	838
含水率(%@Max)	40<50
貯蔵量(m3/時間)	<100/24hr(標準)
サイズ(cm)	2.0<6.0
熱量(MJ/Kg@水分40%)	10.17
熱量(KWm/h@LHV)	2,365
乾燥済原料(Kg/h)	529
内部消費(KWe)	102
水分(%)	10>5
熱量(MJ/Kg)	16.58<17.65
熱量(KWth/h@LHV)	2,594
エンジン部	
設置数(一)	1
エンジン出力(KWm)	881<933
合成ガス熱量(KWth/h@2系列)	<2205
エンジン・発電効率(%)	<38.55
回転数(rpm@50/60Hz)	1,500/1,800
電圧(V)	400V@50Hz/480V@60Hz
排ガス温度(°C)	460
排ガス熱量(KWt/h@LHV)	494
発電機部	
発電量(KWe@端子)	850<900
単体効率(%)	97.2
排熱ORC-1発電機(標準) (排ガスDirect方式)	
設置数(一)	1
発電量(KWe@発電端子)	<65x1
排ガス量(Kg/h)	5,276
温度(°C@Inlet)	460
温度(°C@Outlet)	180
ORC-2冷却水発電(標準) (クーラント排熱)	
設置数(一)	1
発電量(KWe@端子)	<10x1
温水量(°/h)	45
温度(°C@Inlet)	80
温度(°C@Outlet)	70
発電量合計(KWe@端子)	850
発電効率(%w/o ORC)	35.94
内部消費(KWe)	102
売電量(KWe@Net)	748
電圧・周波数(V/Hz)	400(50)/480(60)
標準設置面積(mi@2MW)	≒1,200

Note:ガス化発電装置の構成は、ガス化装置1系列運転、ガスエンジン発電機1系列運転の最小(ORC無し)モデルです(更にORC付も可、この場合発電量は925KWe)