

バイオガス施設で使われるガス発電設備の現状



2G Energy AG・Benzstrasse 3・48619 Heek

日本代理店

株式会社 テクニス

本 社: 〒102-0074 東京都千代田区九段南 2-7-6 TEL:03-3230-2944 FAX:03-3230-2945

大阪営業所: 〒567-0881 大阪府茨木市上中条 1-8-34 TEL:072-645-5001 FAX:072-645-5003

info@technis.jp <http://www.technis.jp>

バイオガスプラントは今までも日本で設置されてきました。

ただ、発電目的でなく、廃棄物処理が主目的です。

家畜糞尿：北海道を中心とした市町村、民間の牧場

食品工場残渣・廃液：発酵製品、製菓工場、ビール工場

下水処理汚泥：大規模処理場（大都市等々）

（他市町村での補助金によるバイオガスプラント）

発電を目的としたバイオガスプラントの増加は主に2012年からとなり、再生可能エネルギー普及の目的で作られたFIT制度が施行された後となります。

〈FIT：固定価格買取制度〉

ドイツでは再生可能エネルギー法：2000年からスタート

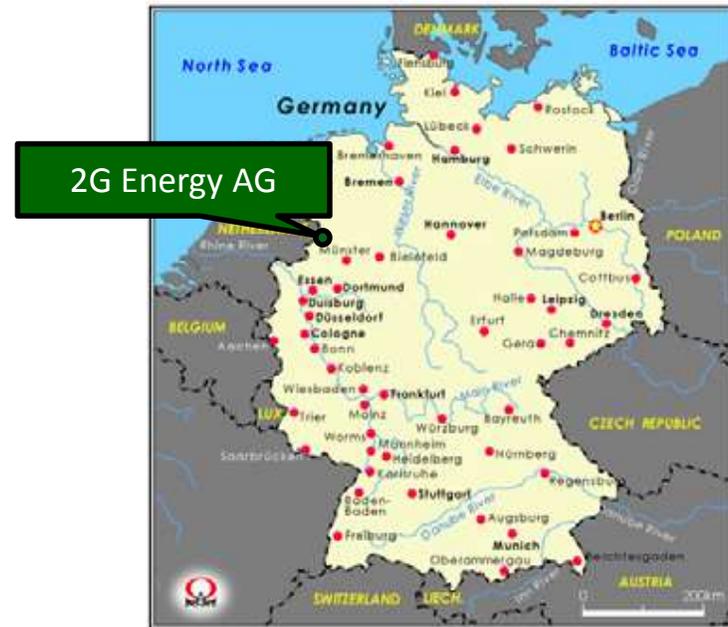
現在：日本のFIT事業バイオガスプラント約150ヶ所（2015年現在）

欧州では約17,000ヶ所、ドイツ国：約8,000～9,000ヶ所

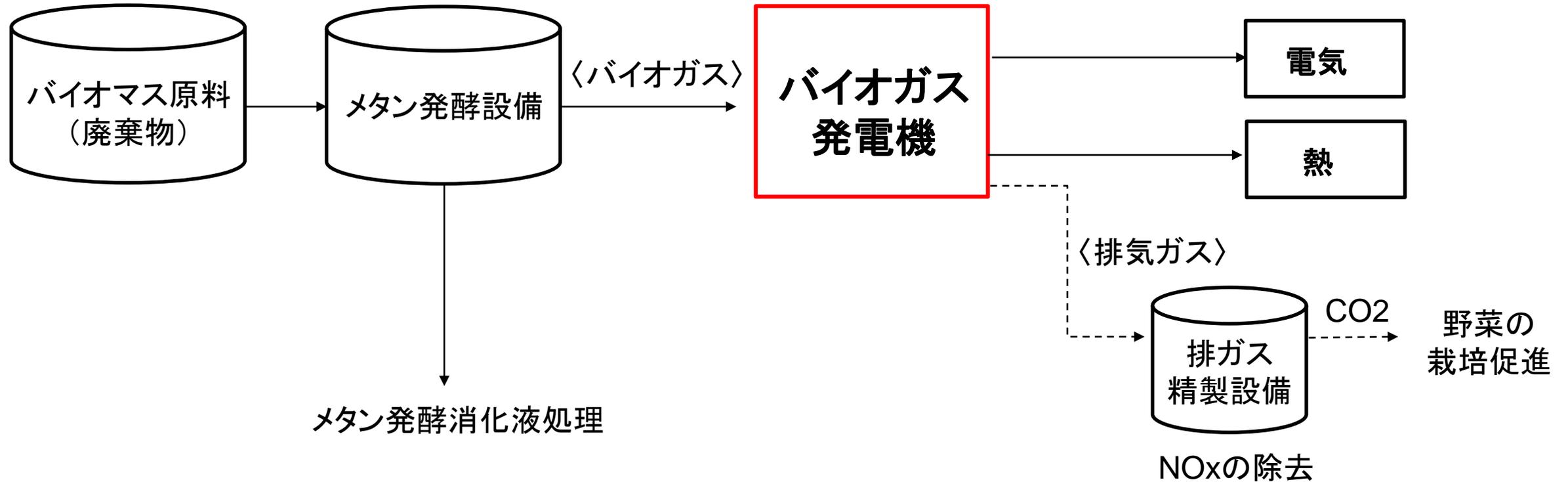
施設の普及にはEU(欧州)と日本との農業政策の違いが大きな理由とされています。その政策は共通農業政策(CAP、1962年施行)とデカップリング導入(成長とエネルギー消費の削減)です。

現在日本に建設された設備、また進行中の多くのプラントは、多くが海外製(欧州)の設計、エンジニアリングによる施設が大半です。(技術提携を含む)理由は以前から日本にバイオガスプラントの市場が無く、また歴史が浅いため、普及していなかった事によります。

ガス発電設備の専門メーカーであるドイツ・2G社は、1995年の設立以来小規模から中規模までの発電機20kW ~ 2000kWクラスを中心に各種ラインアップを取り揃え、欧州を中心としてスタートし、今や世界(北アメリカ、アジア、アフリカ等々)での実績は50カ国に渡り、既に5,000台以上となっています。日本国内でも現在約100台以上の実績があります。



＜バイオガス発電までの流れ＞



2G社バイオガス発電機 納入実績

<納入例>

畜産(鳥取)



食品工場(奈良)



下水処理場(千葉)



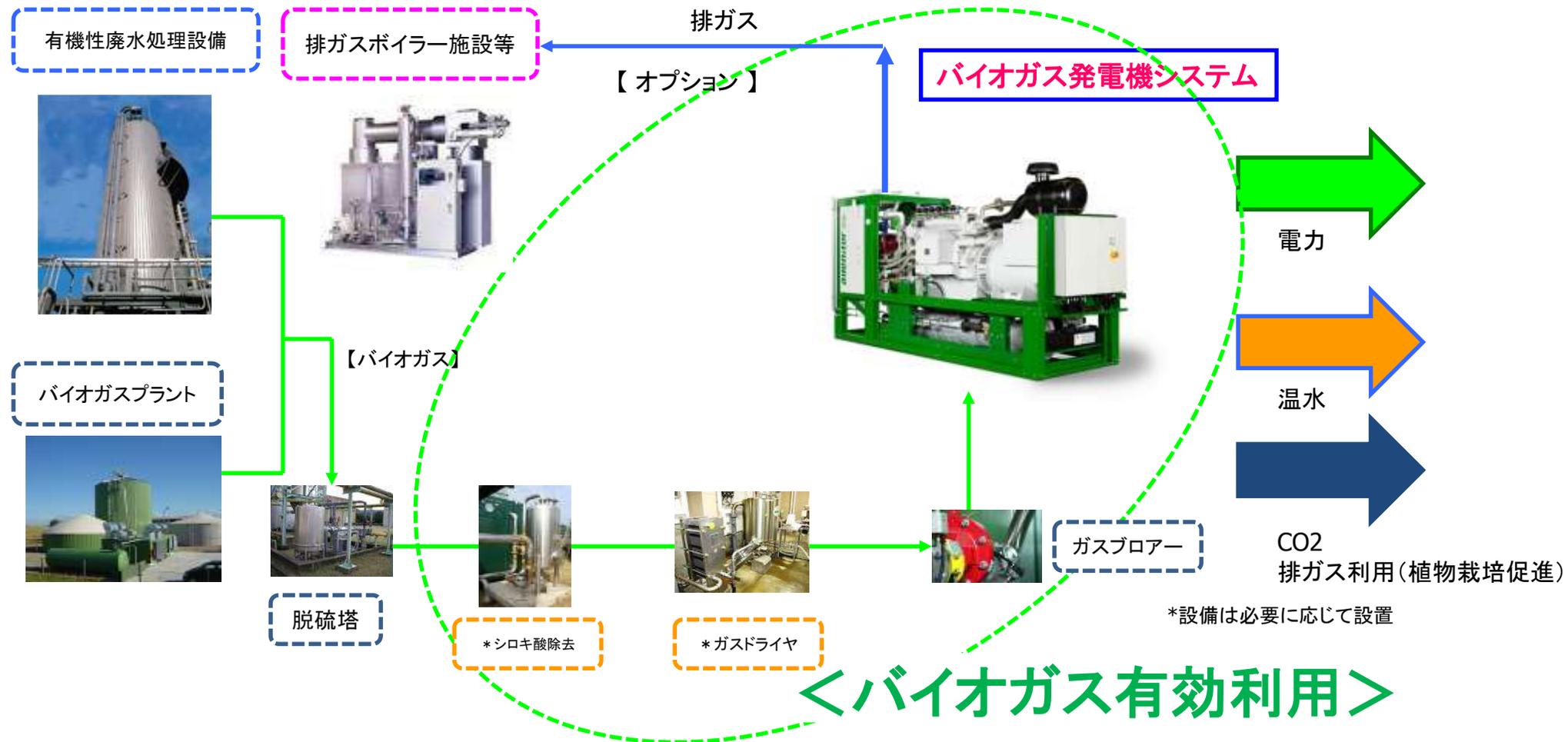
生ゴミ(福岡)



農業廃棄物(茨城)



バイオガス発電機システムフロー



※バイオガス(メタンガス)は、バイオガスプラント(畜産・糞尿)及び有機性廃棄物処理からメタン発酵により発生するガスです。
ガス成分: メタンガス 60%、CO₂ 40% (その他 H₂S、シロキ酸)

パラメータ	識別記号	使用限界値	単位	備考
メタン価	MN	> 80		低メタン価 (2G Energietechnik社との相談後)
熱量	Hu,N	> 5	kWh / Nm ³	
塩素含有量	Cl	< 80	mg / Nm ³ CH ₄	塩素は揮発性化合物として発生。
フッ化物含有量	F	< 40	mg / Nm ³ CH ₄	フッ化物は揮発性化合物として発生。
総フッ化塩素	Σ (Cl, F)	< 80	mg / Nm ³ CH ₄	
ダスト量 <5 μm		< 10	mg / Nm ³ CH ₄	
オイルベーパー		< 400	mg / Nm ³ CH ₄	取入管内に結露がないこと。
燃焼用空気中の溶剤 (ソルベント)	VOC	< 25	mg / Nm ³ CH ₄	濃度が通常よりも高い場合は、2G Energietechnik社と相談すること。
ケイ素含有量 (シリコン) ※	Si	< 2	mg / Nm ³ CH ₄	シリコン含有量が通常よりも多い場合は、2G Energietechnik社と相談すること。
総硫黄含有量	S	< 200	mg / Nm ³	総硫黄含有量には硫化水素も含まれています。
硫化水素含有量※	H ₂ S	< 150 / 228	ppm/ mg / Nm ³	含有量が通常より多いときは、2G Energietechnik社と相談すること。
アンモニア量※	NH ₃	< 40 / < 30	ppm/ mg / Nm ³ CH ₄	
相対湿度※	φ	< 60	%	取入管内に結露がないこと。
ガス/空気ミキサーによる混合ガスの温度	TG	10 < TG < 30	° C	

2G社バイオガス発電機のシステム内容

◆ コンテナ型の一体システム

- ・発電機(コージェネレーション)設備標準装備
- ・配管・計装一次側接続のみ

防音コンテナ



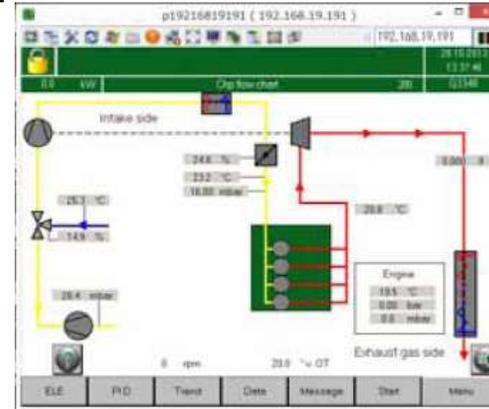
屋内型防音キャビネット



◆ 遠隔監視システム装備

- ・発電トレンドモニター
 - ・アラーム監視
 - ・システムスタート/ストップ
 - ・遠隔より監視・機器調整が可能
- <追加メリット>

(ドイツ・2G社技術センターより直接調整が可能)



バイオガス対応機種 50~2000kW

型式	発電出力 (kW)	熱出力 (kW)	発電効率 (%)	熱効率 (%)
Patruus 50	50 kW	70 kW	35.4%	49.8%
Patruus 64	64 kW	85 kW	36.3%	48.1%

agenitor [®] 404a	80 kW	85 kW	38.0%	43.0%
agenitor [®] 404b	100 kW	110 kW	38.6%	42.4%
agenitor [®] 404c	160 kW	155 kW	41.5%	40.2%
agenitor [®] 406	250 kW	245 kW	42.5%	41.6%
agenitor [®] 408	360 kW	345 kW	42.5%	40.7%
agenitor [®] 412	450 kW	468 kW	41.1%	42.7%

avus [®] 500 plus	550 kW	526 kW	42.5%	40.6%
avus [®] 500a	550 kW	567 kW	41.6%	42.9%
avus [®] 500b	637 kW	702 kW	40.5%	44.7%
avus [®] 500c	600 kW	602 kW	41.6%	41.8%
avus [®] 800a	851 kW	921 kW	40.7%	44.0%
avus [®] 800b	901 kW	904 kW	42.3%	40.2%
avus [®] 800c	800 kW	799 kW	41.8%	41.7%
avus [®] 1000a	1067 kW	1165 kW	40.9%	44.7%
avus [®] 1000b	1203 kW	1201 kW	42.5%	42.4%
avus [®] 1000c	1200 kW	1178 kW	42.5%	41.7%
avus [®] 1500b	1501 kW	1500 kW	42.4%	42.4%
avus [®] 1500c	1560 kW	1564 kW	42.0%	42.1%
avus [®] 2000c	2000 kW	1984 kW	42.6%	42.2%

ドイツ 2G社発電機 保守メンテナンス・サービス体制

2G Energy AG 本社 (ドイツ)

【所在地】 Benzstrasse 3, 48619 Heek, Germany



株式会社 テクニス

【所在地】 〒102-0074

- ・東京都千代田区九段南2丁目7-6
- ・大阪府茨木市上中条1-8-34



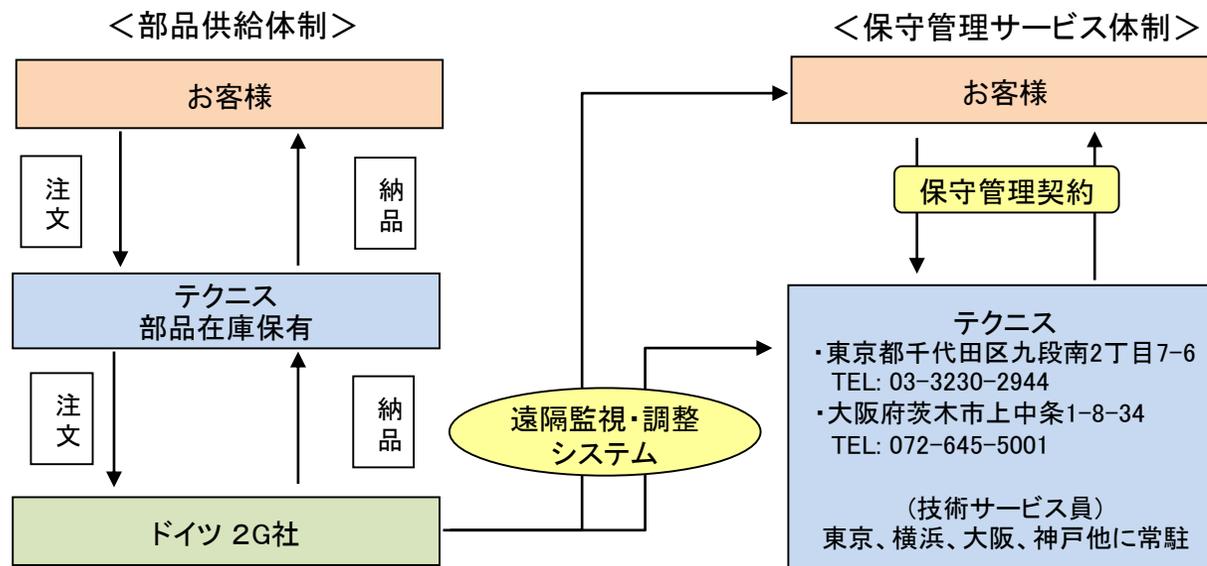
【業務担当部署】

- ・2Gグループ
メンテナンス・サービス部

(東京担当窓口: 牧野 TEL: 03-3230-2944)

(大阪担当窓口: 藤岡 TEL: 072-645-5001)

2G社発電機コージェネレーションの流れ



※運転に伴う必要消耗品及び予備品はお客様にて保有頂きます。又、運転に関連する部品はテクニスにて在庫保有しています。(尚、取り寄せの場合は約1ヶ月にて入荷)

※保守管理契約に基づき、定期メンテナンスの実施を致します。緊急の場合は常駐サービス員が出向きます。



テクニス: メンテナンス・サービス ネットワーク

- ・日本国内(北海道を除く)の17地域に各サービスステーションの配置
- ・国内すべての地域への迅速な対応
- ・テクニス(本社東京、大阪)を拠点としてサービス活動の手配
- ・2G社(ドイツ Heek本社)より遠隔監視・調整機能

※サービス拠点: 山形、宮城、新潟、石川、東京、神奈川(2カ所)、静岡、愛知、大阪、兵庫、広島、香川、鳥取、福岡、大分、宮崎

(2018.3)

ご不明な点は
株式会社テクニス 2Gグループまで
お問い合わせください。

東京：03-3230-2944
大阪：072-645-5001