

次世代 バイオマス水素の供給へ
IDEX BLUE HYDROGEN
 イデックスブルー水素

福岡バイオ水素地域協議会
 株式会社 **イデックスエコエナジー**

「大牟田エコタウン」から生まれる新しいエネルギー

国から認められたブルータワーの環境型先進性。

事業地
案内

■本事業は、農林水産省の「地域資源利用型産業創出緊急対策事業」として採択されその助成を受けています。総事業費約21億円のうち約15億円を国が補助。地域行政との連携強化や人材の育成も期待されています。

福岡バイオ水素プロジェクト[大牟田プラント]



地域のエネルギーを

世界的なグローバルイズムの流れの中で、一方で地域に根ざした、いまこそ新たなローカリティの高まりが求められ、持続可能なエネルギー社会の実現が望まれています。ここ福岡県大牟田市で、クリーンエネルギー事業として注目を集める「福岡ブルータワー」。いま、地産地消型のエネルギーが、待望のバイオ水素プラントから生まれます。

■所在地：
 福岡県大牟田市健老町475-2
 大牟田エコタウン内

2015年 燃料電池自動車 (FCV) の市場が本格スタート

FCVの普及に向け、水素ステーション等の水素供給が開始されます

2015年のFCVの市場への導入を目指し、4大都市圏での水素ステーションの先行配備が計画されています。

FCVの量産化と初期需要の創出を目的として、4大都市圏(首都圏・中京・関西・福岡)を対象に水素供給インフラの配備・普及についてのマスタープランが、政府と地方自治体を中心に幅広い関係者間で立てられています。

■水素供給インフラの整備のイメージ図

※4大都市圏への先行配備以降、全国的なFCV導入拡大を目指し、高速道路網への水素供給インフラの整備に取り組みます。

高速道路への配置

4大都市圏への先行配備



(経済産業省の資料より抜粋)

福岡バイオ水素地域協議会
 株式会社 **イデックスエコエナジー**

〒836-0011 福岡県大牟田市健老町475-2 TEL 0944-51-3314 FAX 0944-51-3400

IDEX ECO ENERGY

FUKUOKA BLUE TOWER

IDEX

「CO₂フリー水素」
エネルギー
利用の時代へ。

間伐材から生まれる
新しいエコエネルギー
の供給。

自然の循環システムとの共存の中で、
バイオマス水素の可能性に、期待が集まります。

新出光=IDEXが提案する
「バイオマス水素事業」。
新出光グループの
イデックスエコエナジーは
この新エネルギーと共に、
これからの循環型環境社会
構築に貢献します。

世界初

※木質バイオマスを使った商用のガス化及び水素製造設備として



福岡ブルータワー [高さ約35m]

木質バイオマスから
水素を製造する商用プラント
「福岡ブルータワー」
大牟田エコタウンから起動します。

● バイオマスってなに？

バイオマスは、「再生可能な、生物由来の有機性資源で化石資源を除いたもの」と国によって規定されています。使用時に二酸化炭素を排出しますが、バイオマスは太陽エネルギーと水と二酸化炭素から作られるので、地球上の二酸化炭素を新たに増加させることはありません。当社のプラントで使われる、原料となるバイオマスである「木質チップ」は、地域から出る間伐材、端材、廃材などを有効利用として受け入れ、地域に根ざしたこれからの循環型環境社会に適応したシステムとなります。

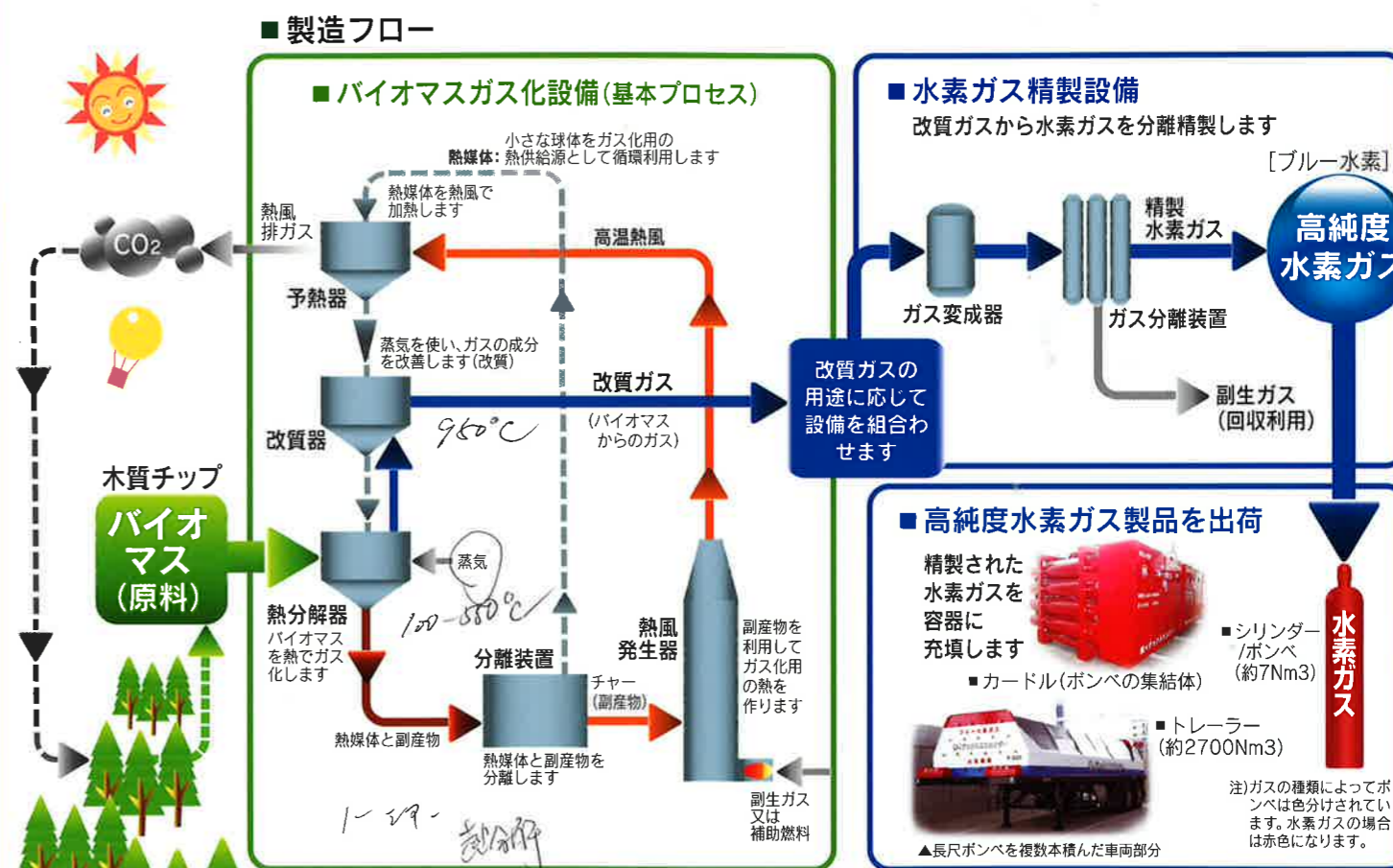
- 事業概要 原料となるバイオマスである「木質チップ」を熱分解によりガス化させ、そのガスから水素を精製し、容器に充填する施設。
- 設置場所 福岡県大牟田市健老町475-2[大牟田エコタウン内]
- 敷地面積 約9,000㎡(法面積約1,000㎡含む)
- 施設能力 原料:木質チップ 15トン(乾燥)/日
製品:水素ガス(純度99.99%以上)
- 操業開始(予定) 完 工:平成23年9月
試 運 転:平成23年10月~平成24年9月
商用開始:平成24年10月から



製紙会社向け切削チップと同等の形状を使用予定

IDEX ECO ENERGY

「バイオマス水素」製造プロセス ■商品名:「イデックスブルー水素」



■ 製造フロー図の説明

- 1 原料(木質チップ)を熱分解器(温度:550°C)に投入。
- 2 熱媒体(パチンコ玉位の大きさのセラミック製の球体)と原料が接触し、ガスとチャーが発生。
- 3 チャーは燃料として熱風発生器に送られ、約1200°Cの熱風となる。熱媒体はリフトで予熱器(温度1100°C)に運ばれる。
- 4 熱分解器で発生したガスに約650°Cの過熱蒸気を吹き込むと一緒に改質器に昇り、改質され、水素を多く含む改質ガスになる。
- 5 改質ガスには水素の他にメタンや一酸化炭素、二酸化炭素等も含まれているが、一酸化炭素をガス変成器で変成し、より水素濃度の高いガスにする。
- 6 水素濃度の高いガスをガス分離装置(PSA)に送り込み、水素のみを分離精製する。水素以外のガスは副生ガスとして熱風発生器に送る。(チャーと同様の燃料になる)
- 7 熱媒体は予熱器で約1000°Cに熱せられ、改質器、熱分解器と降ろす。

※熱分解器と改質器は空気を使わずに、バイオマスの分解(直接燃焼では無い、正に「石焼き芋」と同じイメージ)とガスの改質を行います。

TOWER

IDEX

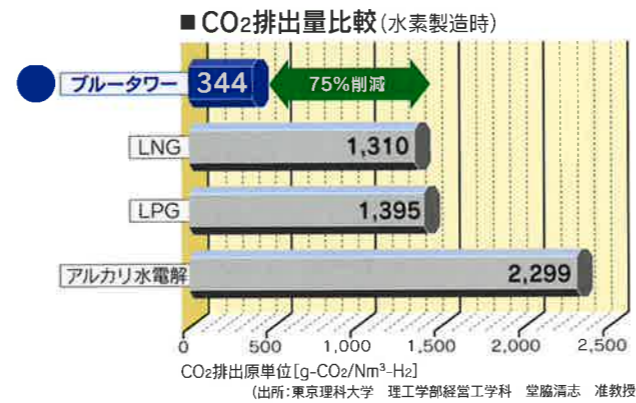
いま世界は、CO₂排出社会から
カーボンニュートラルの社会へ
転換を求められています。

※カーボンニュートラルでは、バイオマスは有機物なので燃焼させるとCO₂を排出しますが、これはバイオマスが成長過程で光合成により大気中から吸収したCO₂に由来します。そのためバイオマスを使用しても全体として見れば、大気中のCO₂の量を増加させていないと考えてよいとされています。

Merit
1

地球温暖化防止に対応 CO₂排出量を75%削減!

本プラントにおいて製造される「バイオマス水素」は、従来の都市ガス(LNG)からの製造法と比較して、製造時におけるCO₂排出量を75%削減することができます。



※木質バイオマスから製造した「バイオマス水素」と、供給先の敷地内で都市ガス(LNG)を改質して製造した水素のライフサイクルのCO₂排出量を比較すると、「バイオマス水素」の二酸化炭素の排出削減効果は、上記グラフで示した数値として表すことができます。

Merit
2

循環型環境社会への参画 再生可能な有機性資源として

バイオマスの導入は、化石燃料起源の使い捨て型から、バイオマス資源を利用することで、本格的リサイクル社会の実現に寄与します。

Merit
3

既存市場における価値転換と 新規市場での戦略的産業の確立

従来の化石資源から作る水素から、バイオマス水素への移行は格段にCO₂削減へ貢献するものとなり、現在の工業用水素を使用する産業界への新たな参入とその供給を始めとして、将来の水素燃料電池の一翼を担っています。

Merit
4

エネルギーや素材の供給による 地場産業や地域活性化のために

新たなエコ資源・エコエネルギーの地産地消ともいえるシステムは、地元福岡県を中心に、より広域の行政連携、産業界の活性化や地域に根ざした人的交流をうながすなど、これまでになかった役割をも持つことでしょう。

なぜ水素なの?

強まるCO₂の排出規制。資源の枯渇が危惧される化石燃料や深刻化する環境問題に対して、水素の再生可能なリサイクル性、クリーン性が注目されまたエネルギーの脱炭素化への社会的背景もあり、有機性資源である木質バイオマスから精製されるこの「バイオマス水素」に、これからのエコエネルギーへの期待がますます寄せられています。

この技術の特徴は?

その特徴は「部分酸化ではなく、還元状態でのガス化」であることや「セラミックボールを熱の媒体として使用する」ことなどユニークなものです。さらにバイオマスからのガス化プラントの多くでネックとなっているタールの発生量が非常に少なく、水素リッチなガスが生産できることなどがあげられます。

今回建設されるものは、本格的な商用としてスケールアップされた世界最初のプラントとなります。

IDEX

新出光グループ

株式会社 イデックスエコエナジー

〒836-0011 福岡県大牟田市健老町475-2

Tel. 0944-51-3314 Fax. 0944-51-3400

<http://www.idex-eco.co.jp>

2050 脱炭素 H₂社会
福岡から
18.0004/0