



Continuous thermal processing of bulk and minerals

HEAT TREATING - CALCINING - CARBONIZATION - PYROLYSIS

連續式熱處理
燒成 - 炭化 - 熱分解

Spirajoule とは

Spirajouleは 特許取得済みの 電気加熱スクリーンコンベヤで、あらゆる種類の 材料を 最高 800°Cまで 確実に 加熱します。

- 1999年出荷開始
- 連続式電気炉
- 熱源電気、化石燃料未使用
- 頑丈、シンプル、優れた耐久性
- 直接加熱、高い熱伝導効率
- 正確な温度・滞留時間の制御、簡単な運転操作
- 粒子から固形物まで処理可能

Precise

Fossil-free

Controllable

High temperature

ADVANTAGES 特徴

微粒子処理

微粒子から固形物まで不揃いの投入物であっても正確、確実に処理ができます。

化石燃料未使用

化石燃料を一切使用せず電気のみで加熱します。処理時にCO2の発生はありません。

密封性

装置内を無酸素化、窒素等ご要望のガス雰囲気下で処理ができます。

優れたエネルギー効率

スクリー羽根自体が処理物を直接加熱するため熱効率が非常に優れています。

コンパクト、省スペース

装置がコンパクトで、ISOコンテナへの積載も十分に可能です。

モジュール設計

装置はモジュール化されており、お客様のご要望に合わせた設計、製作を行っています。

簡単な温度調整

最高800℃まで簡単に温度調整ができ、運転操作が楽で処理物に合わせた最適な処理が簡単にできます。

メンテナンスが楽

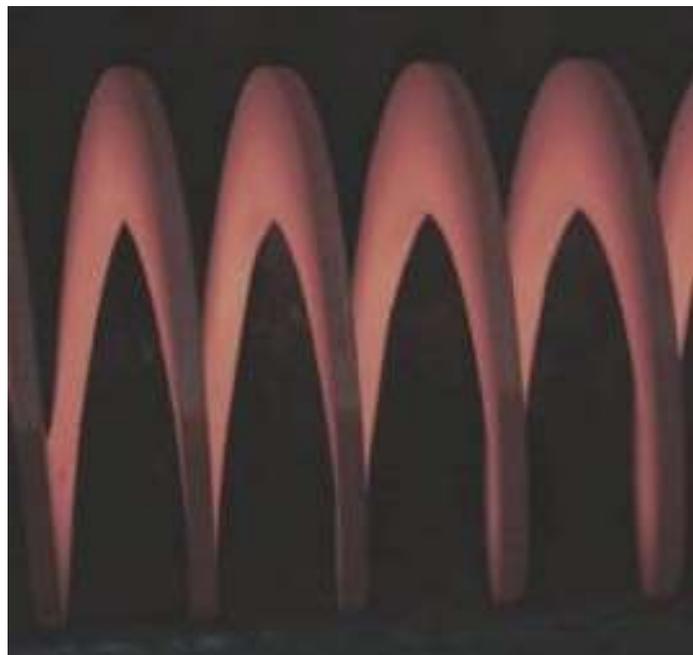
装置内に中空の軸なしスクリーのみが取り付けられており、メンテナンスが非常に楽です。

加熱ムラが発生しない

加熱されたスクリーで処理物を直接加熱しながら搬送するため加熱ムラが発生しにくい構造です。安定した電力供給により安定した処理ができます。

連続式処理

貯めて処理するバッチ式ではなく連続式処理ですので1日24時間無人運転が可能です。

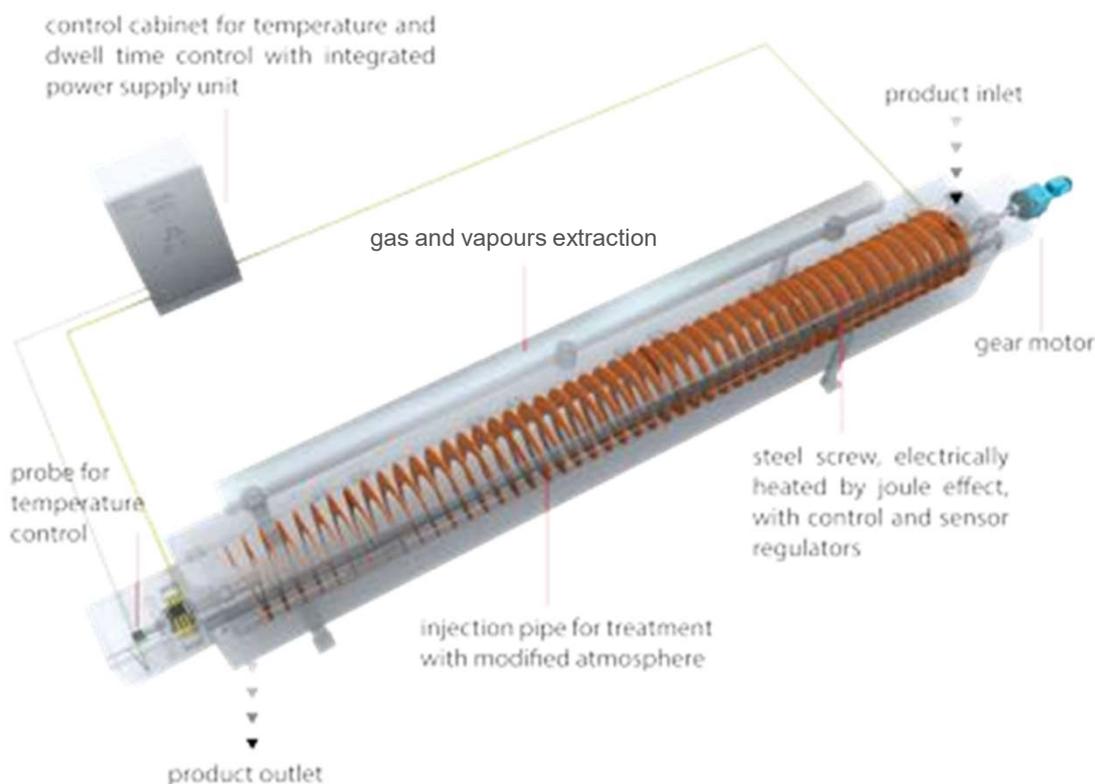


OPERATING PRINCIPLE 動作原理

Spirajouleは、低圧電圧、電流で加熱される中空の軸なしスクリーコンベヤです。スクリーは導電性素材で製作されており、電気は装置両端の特殊部品より送られています。スクリーへの電気の通過時の抵抗熱、ジュール熱によりスクリー自体が加熱されます。

装置へ電気が供給される間、スクリーは同じ温度を維持し、温度の調整は簡単に正確にできます。装置に投入された処理物は、加熱されたスクリーで連続的に直接加熱されます。処理物は装置を通過する間均一に加熱され、加熱ムラが発生しません。装置内の処理物の滞留時間の設定はスクリーの回転速度の調整により簡単にできます。

化石燃料未使用 熱源 電気 CO2発生なし



Electrification of industrial heat

産業用熱の電気化

今後、CO2排出量は削減される見込みですが、
産業界全体の熱需要は毎年増加しています。

Spirajouleは、熱源が電気でCO2が発生しない
800°Cまでの高温連続式電気炉です。



RANGE OF EQUIPMENT 装置の種類

型式	外径	長さ	処理量
SPJ130L1.2	130mm	1600mm	15～60L/時間
SPJ130L4	130mm	4200mm	40～170L/時間
SPJ300L6	300mm	6000mm	370～1500L/時間
SPJ450L6	450mm	6000mm	670～2700L/時間
SPJ600L6	600mm	6000mm	900～3600L/時間
SPJ750L8	750mm	8000mm	2000～8000L/時間

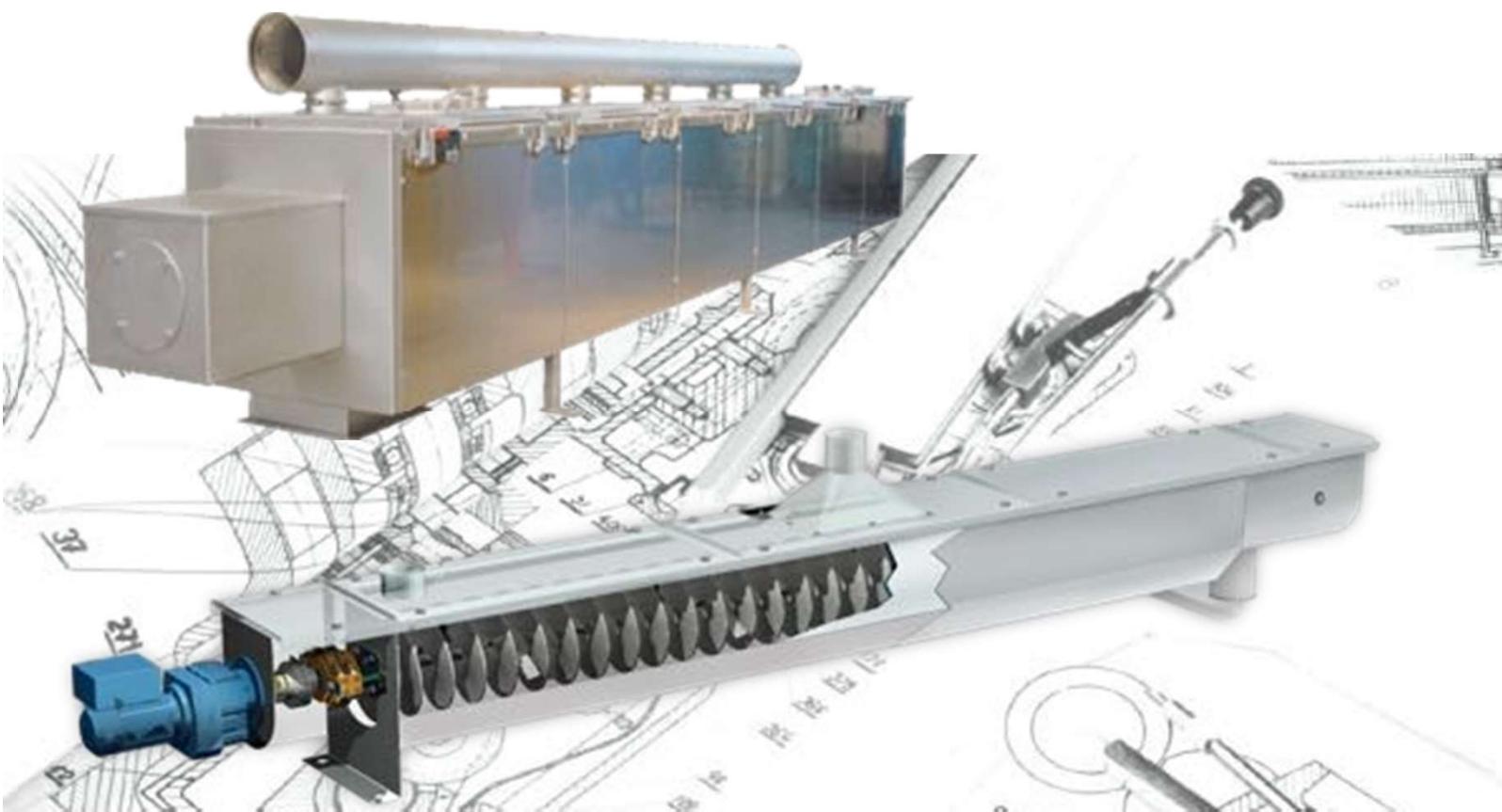
* 処理物、処理条件等により異なります。ご不明な点はお気軽にご相談下さい。

DESIGN CHOICES - OPTIONS 仕様・オプション

処理温度：800℃まで

電気出力：20～500KW

認証：CE、UL、CSA、その他





APPLICATIONS アプリケーション

食品、バイオマス、廃棄物、化学処理等、様々な分野で、Spirajoule はお客様のご要望に合わせ設計、製作致します。

化学処理

酸化物粉末の製造及び鉍物処理、使用済み鉍物及び汚染鉍物の再生、鉍物の脱バクテリア及び殺菌、脱炭酸及び脱水、石灰岩の解離、揮発性及び炭酸成分の除去、無機材料の加熱及び乾燥

食品処理

蒸気殺菌、脱バクテリア、低温殺菌、トースター、ロースト

バイオマスおよび廃棄物の連続式熱分解

バイオマスの有価物化、バイオ炭・バイオコークス製造、都市・化学スラッジ処理
都市廃棄物及び産業廃棄物の処理 プラスチック、ゴム、ポリマーの有価物化



MARKETS マーケット

産業用熱市場は刻一刻と変化しておりますが、産業界全般に渡り、生産工程で発生する二酸化炭素、排出ガスを削減するために、環境貢献ができる解決方法を常に求められているのは間違いありません。

又、資源回収そして材料、原料の価値創造は益々その重要性は増し、そのご要望に適うべく私達は日々技術開発に取り組んでいます。

Spirajouleは、皆様の問題解決のために私達が長い歴史の中で生み出した技術の結晶で、シンプル、コンパクト、安全、容易な操作、楽なメンテナンスそして二酸化炭素が発生しない装置として皆様のお役に立てる製品であると確信しています。

当社のソリューションは、以下の業界を対象としています。
化学プロセス産業、自動車産業、農業（食品製造、養殖、肥料）、食品製造・加工、機能性バイオベース材料、製薬産業 鋳物・鋳業石油・ガス代替・再生可能エネルギー生産、廃棄物処理（一般廃棄物、産業廃棄物、汚泥）産業パルプ・製紙石油・ガス、電力ユーティリティ、砂糖加工業、環境・天然資源、冶金産業等



Decarbonization 脱炭素

私達は、従来の化石燃料に頼るプロセスを代え地球環境に優しい産業の構築を目指しています。

Spirajoule の特許技術は、二酸化炭素の排出量を減らし、皆様のより良い環境を作る手助けになるでしょう。



TESTING CENTER テストセンター

私達は、お客様の製品に合わせた最適な処理方法を見つけ出すお手伝いをします。

当社の研究センターにあるパイロットプラントで、お客様の製品を実際に処理し、最適な処理方法を検討することができます。

パイロット試験を行うメリットは以下の通りです。

- お客様の製品に合わせた最適な処理方法の発見
- 処理工程で発生する問題の事前予測と対策
- 処理後の製品の品質評価
- 必要な許認可手続きの円滑な進行

パイロット試験に加え、処理後の製品についてより詳細な分析が必要な場合は、当社提携の専門研究所による補足分析もご提供できます。お気軽にお問い合わせください。



ENGINEERING-ASSEMBLY-COMMISSIONING

エンジニアリング - 組立 - 試運転

私達は、長年の経験と実績で、お客様の課題やご要望に合わせ設計・製作致します。
高い専門知識を持ったエンジニアチームが、フェージビリティスタディからコンセプトの実証、
現地での装置導入までプロジェクトのあらゆる段階をサポートします。



ENGINEERING エンジニアリング

コンセプトの策定、フェージビリティスタディ、
フロントエンドエンジニアリング設計、最終的
な実施計画、操業に必要なリスク分析まで、
プロジェクト全体をトータルサポートします。

PRODUCTION AND ASSEMBLY 生産と組立

私達の製品は、最高の品質を確保するため
スイスの製造工場で作製し、フランスの組立
工場へ運ばれます。

製品の出荷前に、組立工場にて試運転検査
を行います。この検査では、装置を組立、運
転を行い、動作の確認を行います。



COMMISSIONING 試運転

エンジニアリングチームが、現地での設置準備
から設置、運転までサポートします。

装置の設置場所に訪問させて頂き、初期スタート
アップを行い、動作を確認し、お客様に運転操作
のトレーニングを提供しています。

ABOUT ETIA ETIAについて

ETIAは、革新的な特許取得済み連続式熱処理技術 **Spirajuoule** を用いて、食品、化学、農業、廃棄物処理、エネルギー等、様々な分野へ装置及び工程プロセスを提供するエンジニアリンググループです。バイオマスや廃棄物関しても、価値のある製品や再生可能エネルギーに変換するソリューションを提案しています。1989年に設立され、現在では世界5大陸40カ国以上に事業展開しています。

主な特徴

- **特許取得済 Spirajuoule** : 高効率で連続的な熱処理を実現
- **幅広い分野への適用**: 食品、化学、農業、廃棄物処理、エネルギーなど
- **バイオマスや廃棄物の有効活用**: 価値のある製品や再生可能エネルギーへの変換
- **グローバルな実績**: 世界5大陸40カ国以上に事業展開
- **高い技術力と専門性**: 2010年以降、BPI(フランス投資銀行)から毎年数年に渡り「フランスで最も革新的な企業」として表彰されました。
- **脱炭素社会への貢献**: 2019年より、VOWグループの一員として、産業における二酸化炭素排出量削減技術の開発に取り組んでいます。

ETIAは、持続可能な社会の実現に向けて、革新的な技術とソリューションを提供するリーディングカンパニーです。

ETIAは、現在、5大陸 40カ国以上にソリューションを提供しています。

ETIAの製品は、世界の様々なお客様のご要望に応じ150以上のシステムの納入実績があります。



Please contact us:
ETIA S.A.S.
Carrefour Jean Monnet
La Croix St Ouen,
BP 20101, 60201
Compiègne cedex, France

www.etia-group.com
phone: +33 344 86 44 20
email: sales@etia.fr

