



未利用資源の再資源化 都市ゴミ問題と環境問題への アプローチ





「目次」

➤ 会社概要	.....	3
➤ 未利用資源の再資源化と 加水分解装置&油化還元装置	.....	4
➤ 日本の都市ゴミ処理と加水分解	.....	5
➤ 日本の都市ゴミ排出量	.....	6
➤ 日本の都市ゴミ問題と環境問題	.....	7
➤ アマゾンにおける深刻なCO2吸収能力の減少問題	.....	8
➤ 世界の都市ゴミ処理対策	.....	9
➤ 日本のゴミ処理施設の長寿命化と廃止.	.....	10
➤ 再資源化の現状	.....	11
➤ 伸光テクノス・プラント設置実績	.....	12
➤ 加水分解装置に関する特許	.....	13
➤ 伸光グループ・製品ラインナップ	.....	14



「会社概要」

【社名】 株式会社伸光テクノス
(SHINKO TECNOS CO.,LTD)

【代表者】 代表取締役 木村 護

【所在地】 〒491-0043
愛知県一宮市真清田1丁目1-20

【電話】 0586-28-9461

【FAX】 0586-24-4502

【URL】 <https://shinko-mfg.com/>

【e-mail】 info@shinko-mfg.co.jp

【設立日】 1996年 10月

【伸光テクノス環境活動 協力団体様】



UNITED NATIONS
INDUSTRIAL DEVELOPMENT ORGANIZATION

http://www.unido.or.jp/en/technology_db/2349/



日本貿易振興機構(ジェトロ)

https://www.jetro.go.jp/en/mjcompany/shinko_tecnos



愛知県 経済産業局産業部 産業科学技術課
新エネルギー産業グループ

<https://www.pref.aichi.jp/soshiki/san-kagi/kouryuu2020.html>



公益財団法人国際環境技術移転センター

<https://icett-envbizdb.com/>



「リー事務局長と記念写真」



「長澤氏 環境についての講演風景」

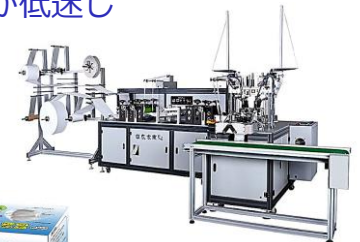
【事業内容】

～ 環境関連機器の開発、製造販売事業 ～

- 加水分解乾燥装置の製造販売
- ハイブリット熱分解装置の製造販売
- 農業用プラスチック乾式処理システムの製造販売
- 廃タイヤ乾留油化システムの製造販売
- プラスチック油化装置の製造販売
- その他関連装置及びシステムの製造販売

2020年度からのコロナ禍で海外ビジネスが低迷し
新事業として、ウィルス関連事業を開始

- ★ 新事業・マスク製造機 / マスク販売
- ★ 新事業・ウィルス関連機器の販売
- ★ 新事業・除菌・消臭ミスト噴霧器の販売





「未利用資源の再資源化と 加水分解装置 & 油化還元装置」



「伸光HPへ」

「2020年台湾・加水分解」



「油化還元装置」



「加水分解装置とは」

廃棄物を高圧力と高温で亜臨界状態(1.8~2.5Mpa 180~230℃)にする事により加水分解反応が起こります。その反応によって、未利用資源だった物質を**固形燃料等の価値ある物に作り変えます。**



「食品残渣」



「固形燃料」

「油化還元装置とは」

廃プラスチック及び原油由来製品(廃タイヤなど)を熱分解し液体燃料、可燃性ガス、炭化物を生成する装置。

触媒を使用することで、品質の良い**再生液体燃料として価値ある物に生成します。**



「廃タイヤ」



「再生油」



「日本の都市ゴミ処理と加水分解」

ごみ放置

ごみ埋設処理

ごみ焼却処理

ごみ菌処理

※16%~20%はリサイクル処理へ

これらの処理方法を,環境に優しい“**加水分解装置**”で処理にすることにより・・・

ごみを**固形燃料化**できるので、
火力発電所などへのエネルギー
サプライが可能。

都市ごみ、医療廃棄物、プラスチック、
ナイロン、その他のもの、**分別する
事なく投入し処理**ができる。

固形燃料化したものを【ガス化】
することで、一般のごみ処理の**発電の
2~3倍の発電量**にできる。
(現在大手企業様と実証中)

水を使っての処理なので環境に
非常に優しい。

小型から大型化(ライン増設)まで
製造が可能のため、**小都市から
大都市**まで適用できる。



「日本の都市ゴミ排出量」

【都市ゴミ問題】

2020年の一般ごみの総排出量

- ・ごみ総排出量は**4,272万トン**(東京ドーム約**115杯分**)、
1人1日当たりのごみ排出量は、**918g**
- ・ごみ総排出量、1人1日当たりのごみ排出量ともに減少
- ・最終処分量は前年比0.6%減少. リサイクル率も減少
- ・ごみ焼却施設数は減少(1,103施設 → 1,082施設)

最終処分場の状況

(平成30年度末現在)

- ・残余容量 1億134 万m³
(前年度 1億287 万m³) [1.5 % 減]
- ・残余年数 21.6 年 (前年度 21.8 年)

廃棄物処理事業経費の状況

- ・ごみ処理事業経費 20,910 億円 (前年度 19,745 億円)
うち建設改良費 4,238 億円 (前年度 3,597 億円)
- 処理・維持管理費 15,331 億円 (前年度 15,038 億円)

注1) 平成23年度以降は、国庫補助金交付要綱の適用を受けた災害廃棄物処理に係る経費を除くが、平成22年度では当該経費が含まれる。

【世界の各ごみランキング】

<都市ごみ総発生量ランキング>

1. アメリカ 226,669 千トン
2. ロシア 69,257 千トン
3. ドイツ 49,237 千トン
4. **日本 45,359 千トン**
5. メキシコ 40,059 千トン

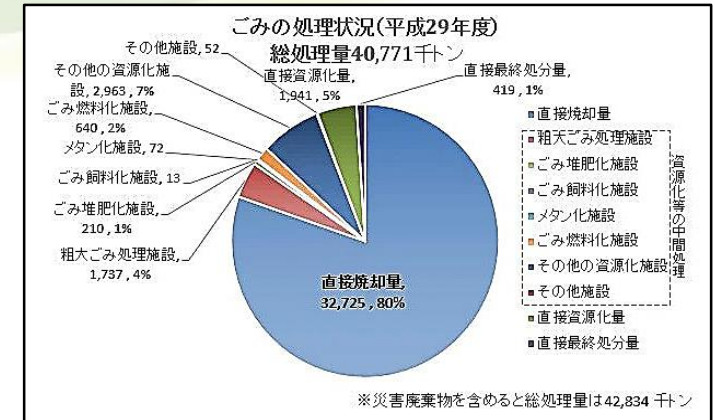
<世界のごみ焼却ランキング>

- 1位 **日本 77%**
- 2位 ノルウェー 57%
- 3位 デンマーク 54%
- 4位 スウェーデン 50%
- 5位 オランダ、スイス 49%

<日本…先進国中最底辺のリサイクル率16~20% / 焼却率80%弱>

「焼却炉の数も世界一」

ゴミの焼却炉の数が、**1位:日本1243** 2位:アメリカ351 3位:フランス188
と、これもまた日本がダントツの不名誉な**1位**です。



ごみの排出量を排出形態別で見ると、平成30年度において、生活系ごみが2,967万トン、事業系ごみが1,304万トンであり、生活系ごみが約69%を占める(図-2)。

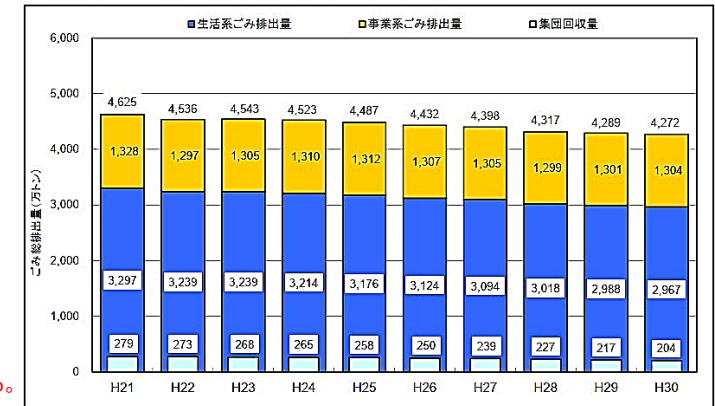


図-2 生活系ごみと事業系ごみの排出量の推移(注)



「アマゾンにおける 深刻なCO2吸収能力の減少問題」

● 地球が抱える大問題と環境破壊の恐怖も ●

- ★ アマゾンなどの森林は大気中の二酸化炭素を吸収します。その量は1年間で20億トン、なんと**世界の一年間の二酸化炭素排出量の5%**にも値します！
- ★ アマゾンでの森林破壊は近年著しく増加している。2019年は特にひどく、7月～9月の間に**1ヶ月あたり1000平方キロメートル**以上も森林破壊が進んだ。
- ★ 年間1870万エーカー（約756万ヘクタール）の森林が失われており、これは**1分間にサッカーコート27面分**が失われているのと同等のスピードである。



【深刻な森林火災も】



【深刻な森林伐採も】

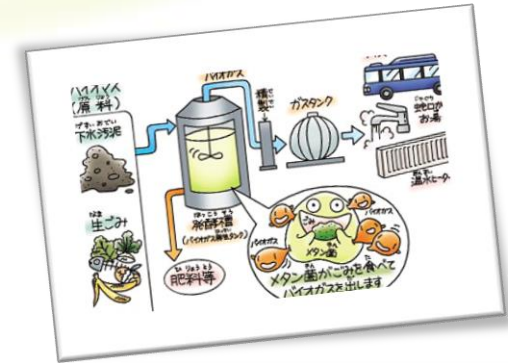


「世界の都市ゴミ処理対策」

世界各地では当たり前前に廃棄物政策を“ZERO WASTE”スローガンとして使われています。

<スウェーデン ゴミ処理の内訳 (2013年) >

- 50.3% : 焼却後、熱をリサイクル (地域暖房の熱と発電)
- 33% : リサイクル (原料に戻す)
- 16% : 肥料化、バイオガスの生産
- 0.7% : 埋立て



<サンフランシスコ市のごみ処理、リサイクル>

サンフランシスコ市では、ごみを全く燃やしません。ごみの分別は3種類で、種類に応じてごみ箱があります。ごみの収集は週に一度です。



- 1) 青 (リサイクル) : プラスチック、ガラス、かん、紙
- 2) 緑 (コンポスト) : 生ごみ、紙容器、庭の植物など
- 3) 黒 (埋め立て) : 埋め立てごみ

<ドイツのごみ処理・料金は有料で、1家庭あたり2~2万5000円程度です>

集めたごみのうち、びん、古紙、電池や電化製品、薬品などは、専門業者に処理を依頼します。容器包装 (ガラス、紙、プラスチックなど) は、ハノーファー清掃公社が DSD (ドイツデュアルシステム) から依頼を受けて収集し、DSDの処理工場に運びます。そこで分別され、リサイクルされます。商品の入れ物なので、商品を売る人たちの責任で処理することになっています。



ドイツでは、一部の飲料水を、デポジット制度が導入されています。デポジット制度とは、製品価格に容器代のデポジットを上乗せして販売し、消費者が使用済み容器を返却した際にデポジット分のお金が返却される、使用済み容器の回収を促進する制度です。

<シンガポールではごみ処理料金は有料です>

一軒家 : 2,190円/月 HDB : 660円/月 コンドミニウム : 管理費に含まれている
※ シンガポールでゴミをポイ捨てすると最高で1000\$ (約8万円) の罰金です。

一般ごみ

燃えるごみは焼却で90%体積を減らし、焼却灰は燃えないごみとともに、シンガポール北西部沖合30キロのセマカウ島に埋め立てられます。セマカウ島の埋め立て地の建設が原因で、島の沿岸のマングローブ林が失われたため、マングローブの苗木が植林されています。

リサイクルごみ

集取されたリサイクルごみは、品目ごとに分けられ、その後それぞれの品目のリサイクル工場へ運ばれ、再生されます。





「日本のゴミ処理施設の長寿命化と廃止」

「長寿命化対策」

平成 25 年 11 月 29 日に開催された「インフラ老朽化対策の推進に関する関係省庁連絡会議」において、「インフラ長寿命化基本計画」が決定されており、**廃棄物処理施設の計画的な長寿命化の推進**についても、その必要性がますます高まっています。

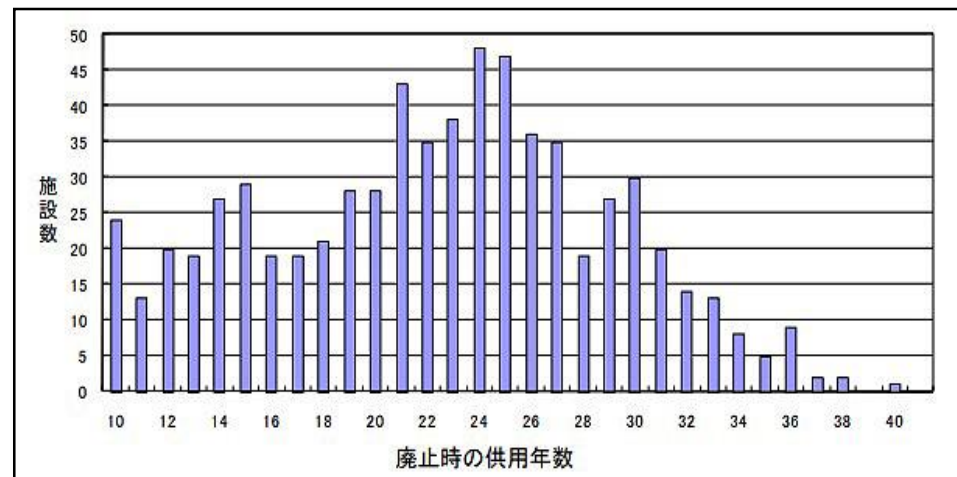
このような動向等を踏まえ、循環型社会形成推進交付金では、平成 26 年度より、施設の長寿命化の支援策を見直し、「廃棄物処理施設における長寿命化総合計画策定支援事業」(交付率:1/3)を設けました。

また、廃棄物処理施設において、ストックマネジメントの考え方を導入し、**日常の適正な運転管理と毎年の適切な定期点検整備、適時の延命化対策を実施することにより、施設の長寿命化を図ることが重要である。**

「廃止策」

廃棄物処理施設は、施設を構成する設備・機器や部材が高温・多湿や腐食性雰囲気暴露され、機械的な運動により摩耗しやすい状況下において稼働することが多いため、他の都市施設と比較すると性能低下や摩耗の進行が速く、施設全体としての耐用年数が短いと見なされている。

例えばコンクリート系の**建築物の耐用年数は、50 年**(補助金等により取得した財産の処分制限期間を定める告示の改正について(会発第 247 号平成 12 年 3 月 30 日 厚生省大臣官房会計課長通知)より)となっているにもかかわらず、プラントの性能劣化を理由にして、**まだ利用可能な建築物を含め 20 年程度で、施設全体を廃止**している例も見られる。



※環境省大臣官房 廃棄物・リサイクル対策部 廃棄物対策課 資料より

「延命化対策による二酸化炭素排出量削減効果」

ごみ焼却施設は、ごみの燃焼、稼働に伴う電力・燃料等の消費により、二酸化炭素等の温室効果ガスを発生する。温室効果ガスの削減は地球環境を保全する上で重要な課題である。延命化対策では、設備・機器をより高性能なものに更新し、性能を向上することも可能であることから、施設の稼働に伴うエネルギーの消費に伴う二酸化炭素の排出量を一定以上削減できる場合を交付金の対象としている。このごみ焼却施設の**二酸化炭素排出量の削減**には、以下に示す大きく2つの対策がある。延命化に合わせて、これらの二酸化炭素削減対策を実施する場合(対策後)と、延命化対策前のそれぞれの二酸化炭素排出量を算出し、延命化対策実施による**二酸化炭素排出量削減効果を検討する**。これらの対策の具体的な内容や、交付要件などについては、「廃棄物処理施設の基幹的設備改良マニュアル」を参照されたい。



「日本の再資源化の現状」

都市ゴミの回収、
プラントへの投入



加水分解装置へ
都市ゴミを投入



加水分解処理



バイオマスボイラー：プラントにて製造した
固形燃料を活用し、加水分解装置に使用する
高温高圧水蒸気を製造



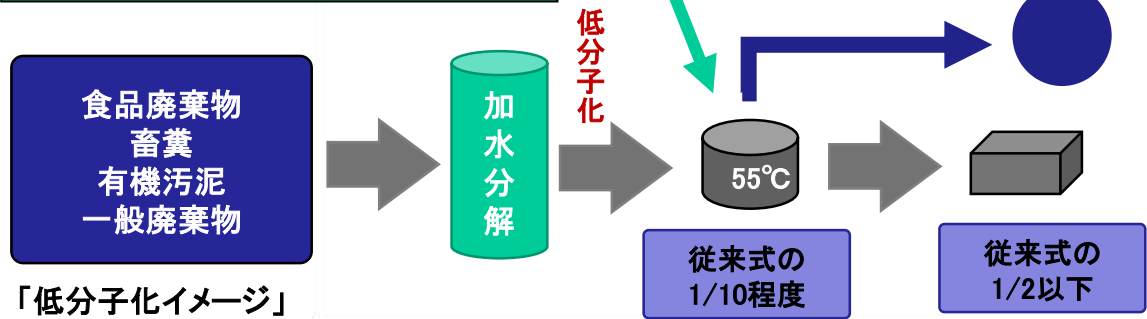
燃料として使用

自己完結型のシステムです
※ただし、最終的に燃焼灰は
発生します。レンガなどの
製造に使用可能です。

[バイオ・メタンガス製造プロセス]

- ・低分子化で発酵処理時間大幅短縮
- ・原料の減容化で発酵槽縮小
- ・汚泥発生量減少で排水処理設備縮小
- ・単位面積あたりのガス発生量増加

加水分解処理式 と 高速メタン発酵式



生成物（高含水率）



生成物を乾燥（固形燃料）

燃料として使用



電力使用



発電





「伸光テクノス・プラント設置実績」

【加水分解装置の設置国実績・用途・機械サイズ】

年号	場所	用途	サイズ
2010年	中国	肥料製造	5m3 × 2機
2013年	タイ	燃料・肥料製造試験	1m3
2014年	スリランカ	肥料製造試験	0.2m3
2016年	インドネシア	燃料・堆肥製造	10m3
2017年	日本	堆肥製造	10m3
2017年	日本	害獣資源化試験	0.2m3
2018年	台湾	燃料製造試験	0.2m3
2018年	インド	燃料製造試験	1m3
2018年	日本	燃料製造試験	0.2m3
2020年	台湾	生ゴミ燃料製造	10m3

【油化装置実績としては】

- 油化装置とは・・・
プラスチック及び原油由来品を熱分解し、液体燃料、可燃性ガス、炭化物を生成する装置。
- 納入実績・・・
2003年～2020にかけて、日本を中心に中国、インドネシア、アラブ、韓国、等の海外に、その土地のサイズやそれぞれの用途に合わせて世界展開し続けています。



【グループ会社】

- アメリカ : ThermChem Corporation
- タイ : WBC Technology Co.,Ltd
- 中国 : 上海特庫諾環保設備有限公司
吉林伸飛環境エネルギー有限公司

【関わりのある機関】

- UNIDO
- JETRO
- 中部経済産業局
- ICETT
- ACT 国際研修交流協会





「加水分解装置に関する特許」

特許証
(CERTIFICATE OF PATENT)

特許第6190082号
(PATENT NUMBER)

発明の名称 (TITLE OF THE INVENTION) 生成物の製造方法

特許権者 (PATENTEE) 愛知県一宮市真清田1丁目1-20
株式会社伸光テクノス

発明者 (INVENTOR)

木村 護
長澤 健太郎

出願番号 (APPLICATION NUMBER)

特願2016-575717

その他別紙記載

出願日 (FILING DATE)

平成28年 6月27日 (June 27, 2016)

登録日 (REGISTRATION DATE)

平成29年 8月10日 (August 10, 2017)

この発明は、特許するものと確定し、特許原簿に登録されたことを証する。
(THIS IS TO CERTIFY THAT THE PATENT IS REGISTERED ON THE REGISTER OF THE JAPAN PATENT OFFICE.)

平成29年 8月10日 (August 10, 2017)

特許庁長官 (COMMISSIONER, JAPAN PATENT OFFICE)

宗像直子



特許証
(CERTIFICATE OF PATENT)

特許第6409237号
(PATENT NUMBER)

発明の名称 (TITLE OF THE INVENTION) 加水分解処理装置及び加水分解処理システム

特許権者 (PATENTEE) 愛知県一宮市真清田1丁目1-20
株式会社伸光テクノス

発明者 (INVENTOR)

木村 護
長澤 健太郎

出願番号 (APPLICATION NUMBER)

特願2017-117078

出願日 (FILING DATE)

平成29年 6月14日 (June 14, 2017)

登録日 (REGISTRATION DATE)

平成30年10月 5日 (October 5, 2018)

この発明は、特許するものと確定し、特許原簿に登録されたことを証する。
(THIS IS TO CERTIFY THAT THE PATENT IS REGISTERED ON THE REGISTER OF THE JAPAN PATENT OFFICE.)

平成30年10月 5日 (October 5, 2018)

特許庁長官 (COMMISSIONER, JAPAN PATENT OFFICE)

宗像直子



特許証
(CERTIFICATE OF PATENT)

特許第6712817号
(PATENT NUMBER)

発明の名称 (TITLE OF THE INVENTION) 廃棄物バイオガス化処理装置及び廃棄物バイオガス化処理方法

特許権者 (PATENTEE) 愛知県一宮市真清田1丁目1-20
株式会社伸光テクノス

発明者 (INVENTOR)

木村 護
長澤 健太郎

出願番号 (APPLICATION NUMBER)

特願2019-034404

出願日 (FILING DATE)

平成31年 2月27日 (February 27, 2019)

登録日 (REGISTRATION DATE)

令和 2年 6月 4日 (June 4, 2020)

この発明は、特許するものと確定し、特許原簿に登録されたことを証する。
(THIS IS TO CERTIFY THAT THE PATENT IS REGISTERED ON THE REGISTER OF THE JAPAN PATENT OFFICE.)

令和 2年 6月 4日 (June 4, 2020)

特許庁長官 (COMMISSIONER, JAPAN PATENT OFFICE)

松永 明



「生成物の製造方法」

「加水分解装置及び加水分解システム」

「廃棄物バイオガス化処理装置及び
廃棄物バイオガス化処理方法」



「伸光グループ・製品ラインナップ」



加水分解装置



油化還元装置



熱分解装置



平型マスク販売



ミスと除菌・消臭噴霧器



「噴霧器動画」



「マスク動画」



検査キット販売(抗原・抗体・PCR)



「会社紹介」

平型&3D柳型 マスク製造機販売



SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

17 GOALS TO TRANSFORM OUR WORLD



ご清聴ありがとうございました。

 株式会社 伸光テクノス



「会社HP」



「会社紹介」