

# ELCOM

樹脂圧縮成型機

# STELLA

ステラ



ST1-A

## Plastic Recycling Evolution 次世代プラスチック圧縮成型装置



リサイクルの  
効率化



ゴミ排出  
ゼロ化



環境負荷の  
最小化



ST1-B



7 エネルギーをみんなに  
そしてクリーンに



11 住み続けられる  
まちづくりを



12 つくる責任  
つかう責任



13 気候変動に  
具体的な対策を



14 海の豊かさを  
守ろう



e-PEP関連機器は、持続可能な開発目標(SDGs)の7、11、12、13、14の目標を達成するための廃プラスチックの最適リサイクル処理をサポートします。



## ペレット化サンプル例

下記サンプル例は、ステラでペレット化が可能な軟質プラスチックの参考例となります。実際の原料となる軟質プラスチックの水分率や難燃剤、接着剤などの含有率により成型ペレットの嵩比重や減容率が変わる場合があります。また、原料の種類や形状、処理量により、ステラに原料を投入する前処理工程が変わります。下記表内のシステム構成 No. は、原料の種類や形状に応じた自動化システム構成の参考例です。システム構成詳細は、次ページをご参照ください。

	Before	After	高比重	減容率	システム構成No.
PEフィルム			原料比重 0.016	1/14	1
			ペレット比重 0.23		
発泡スチロール			原料比重 0.008	1/40	2
			ペレット比重 0.32		
PS食品トレイ			原料比重 0.006	1/33	1
			ペレット比重 0.20		
PP発泡シート			原料比重 0.04	1/6	1
			ペレット比重 0.24		
HDPE切削くず			原料比重 0.04	1/6	1
			ペレット比重 0.24		
EPS切削くず			原料比重 0.011	1/31	3
			ペレット比重 0.34		
PET/PE不織布			原料比重 0.07	1/5	1
			ペレット比重 0.37		

※上記減容率は当社実験数値です。実際の対象物の状態・形状により変動する可能性があります。

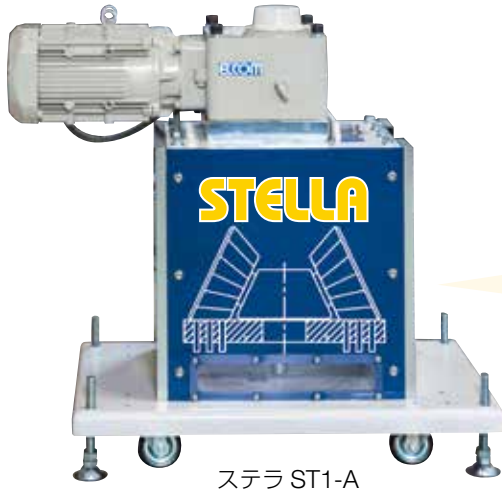
## ペレット化ご検討にあたって

プラスチックには成分が違うたくさんの種類があります。原料の含有率の違いや塗料、接着剤、難燃剤の混入割合により性質が変わります。ご検討にあたり、サンプルテストの実施が可能です。お気軽にお問い合わせください。

**ご検討の廃プラの種類・用途・想定する年間処理量をお知らせください。**

## 次世代プラスチック圧縮成型装置

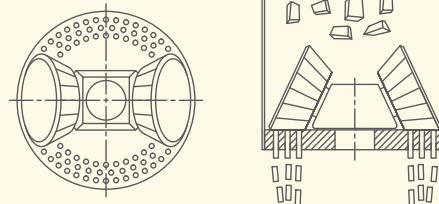
## ペレット化のしくみ



## 熱をかけずに最大 1/40 に圧縮ペレット化!

ステラは、破碎処理された梱包フィルムや袋、発泡シート、食品トレイ、発泡スチロールなどの軟質プラスチックを、押し込みローラーの回転によって生じる摩擦熱で原料を軟化させ、ダイスに押し込み、円柱状ペレットに成型します。原料や処理条件により粉状の圧縮物が発生します。

【内部イメージ図】



成型サイズは、Φ6~8mm、長さ20mmです。原料となるプラスチックの成分やダイスの仕様によりサイズは変わります。

## 省電力・コンパクト設計

ステラは、熱工程が不要なため、わずか 7.5kW ~ 11kW の電力で処理工程が完了します。従来の同等処理能力の熱溶融機に比べて約 1/4 の電力カットを実現します。

## 熱をかけない・高い圧縮技術

熱をかけないステラの圧縮技術は、プラスチック原料の分子間の熱劣化をさせず、リサイクル原料として高い品質を保ちます。

## 対象物に応じたカスタマイズ性

様々な軟質系プラスチックの形状や特性に合わせダイスの口径・板厚をカスタマイズします。また原料供給装置やペレットを貯留タンクへ送りこむ吸引搬送装置など自動化ライン設計も可能です。



## 廃プラを再生ペレットにする

ステラは使用済プラスチックのリサイクル工程における環境負荷を最小限に抑え、プラスチックごみの排出元での再利用のための適正処理ができます。循環ループをより小さく、自社内で再利用が完了することにより、持続可能な使用済プラスチックの処理をサポートします。

## 処理工程の効率化

ステラは、軟質プラスチックを熱溶融せずに摩擦熱のみで最大 1/40 に圧縮ペレット化します。乾燥工程や冷却工程がないため、濡れたまま処理ができ、使用済プラスチックの処理工程の最適化を実現します。従来の処理機に比べ、省電力・省スペース、樹脂溶融時の特有な臭いの発生がなく労働環境の改善と効率化に寄与します。

省エネ・省 CO<sub>2</sub>

従来の熱溶融機のようなヒーティング工程が不要のため、従来機に比べ約 1/4 の電力カット、省エネを実現します。また処理工程が、従来の外部委託・海外依存型リサイクルに比べ、自社内でリサイクルが完了しますので、運搬にかかる CO<sub>2</sub> 排出量を約 1/4 カットします。

## 廃プラ排出のゼロ化

使用済プラスチックをごみとせず自社内で再資源化・再利用することができます。高騰する委託処分費をトータルカットしてコストを大幅に削減します。また、廃プラスチックの発生を抑制して、ごみゼロ化の取り組みを促進します。



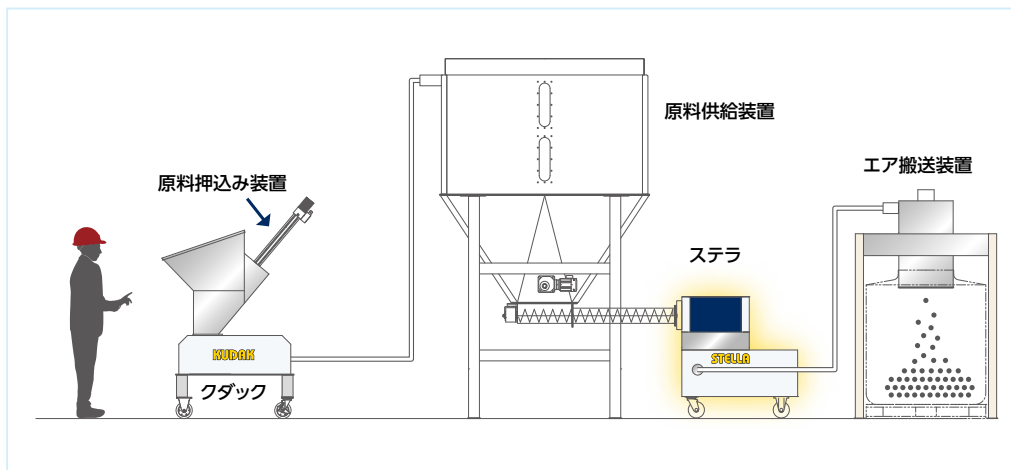


## ステラシステム構成

※下記システム構成は、対象物や設置環境などにより変わる場合があります。

1

クダック + 原料供給装置 + ステラ (ST1-B) + エア搬送装置



軟質プラスチックをステラへ供給する  
破砕します。破砕後、破砕物を原料供給  
ステラへ定量供給します。成型ペレット  
貯留されます。当システム構成は、  
500kg以上ある場合に適しています。

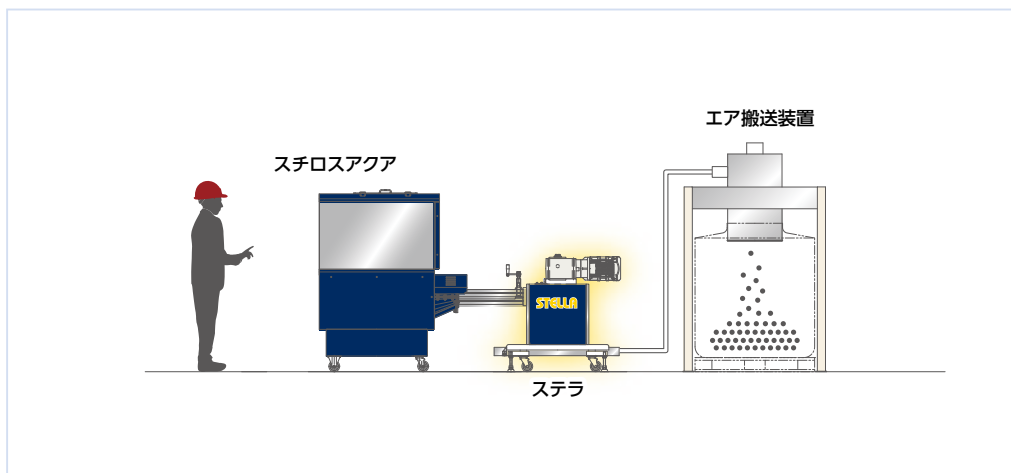
▶対象物：軟質プラスチック

▶必要設置スペース：幅約7m × 奥行約4m × 高さ約

システム構成	型式	電気容量
ステラ (ペレット製造機)	ELC-37	7.5 ~ 11 kWh
クダック (破砕機)	ST1-B	3.7 kWh
原料押し込み装置	—	1.0 kWh
原料供給装置	—	1.35 kWh
エア搬送装置	—	0.75 kWh

2

スチロスアック + ステラ (ST1-A) + エア搬送装置



原料が発泡スチロールの場合は、前処理  
原料を破砕・脱泡・圧縮後、直接ステラ  
成型ペレットはフレコンバッグに貯留  
ロール減容機スチロスガステラに連結し

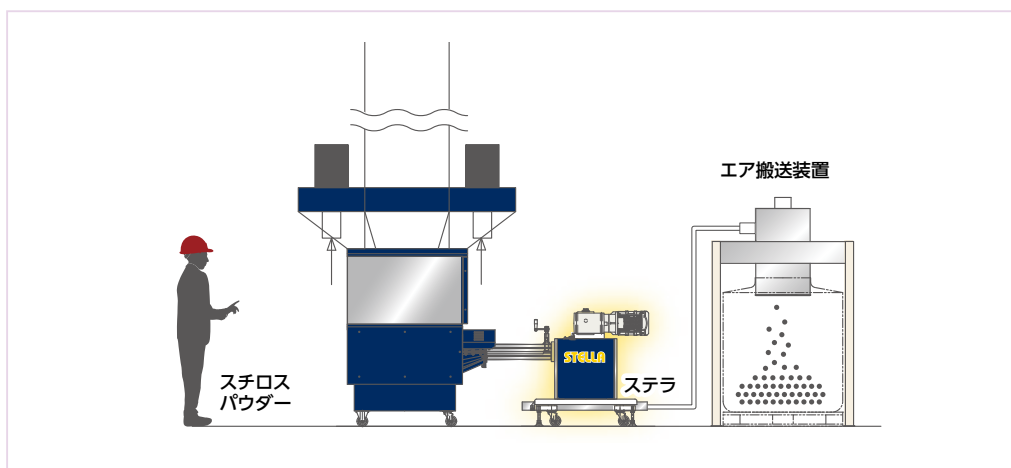
▶対象物：発泡スチロール

▶必要設置スペース：幅約5m × 奥行約2m × 高さ約

システム構成	型式	電気容量
ステラ (ペレット製造機)	ST1-B	5.5 kWh
スチロスアック (EPS 減容機)	SA1-B	3.7 kWh
エア搬送装置	—	0.75 kWh

3

スチロスパウダー + ステラ (ST1-A) + エア搬送装置



原料が発泡スチロールの切削くずや粉の  
ロスパウダーで原料を吸引・圧縮後、直  
します。成型ペレットはフレコンバッグ  
泡スチロール集塵減容機スチロスパウダ  
た仕様です。

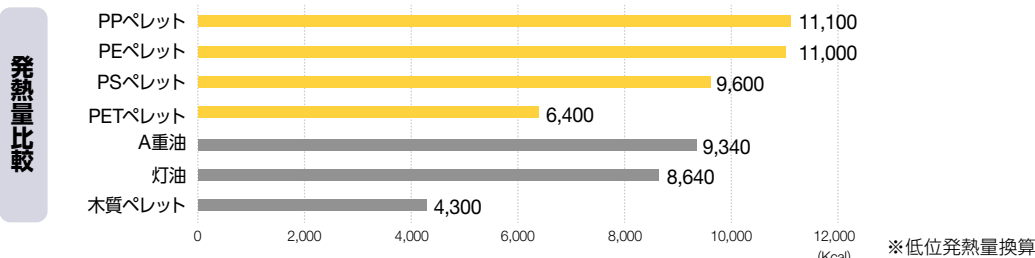
▶対象物：発泡スチロール切削くず、粉など

▶必要設置スペース：幅約5m × 奥行約2m × 高さ約

システム構成	型式	電気容量
ステラ (ペレット製造機)	ST1-B	5.5 kWh
スチロスパウダー (EPS 減容機)	SA1-B-W	8.1 kWh
エア搬送装置	—	0.75 kWh

## 樹脂燃料の燃料価値

ごみとして捨てられるプラスチックは石炭や石油と同等に高い発熱量を秘めています。ステラで成型した樹脂燃料は、RPFや木質ペレットよりも高い発熱量があり、灯油やA重油と同等の安定したエネルギー源となります。



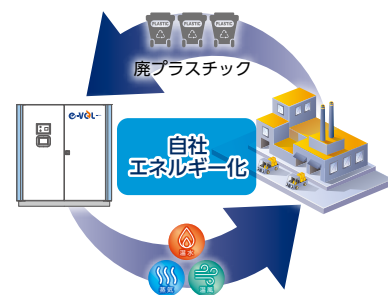
## 樹脂燃料のエネルギー利用

樹脂燃料を安全に完全燃焼させてエネルギーを回収する専用ボイラー「イーヴォル」により、樹脂燃料のエネルギー利用が可能です。自社の廃プラスチックから創エネルギーを可能にして、既設の温水 / 蒸気設備を廃プラエネルギーでバックアップ。既設設備の省エネを実現します。



### 樹脂燃料ボイラー「イーヴォル」

型式：EV-12HW  
 燃料消費量：約 20 kg/h  
 定格出力：12,000kWh  
 ※詳しくはカタログをご覧ください



## 樹脂ペレットのマテリアル利用

ステラで成型されたペレットは、分子間の熱劣化がないので、リサイクル原料として高い品質を保ちます。製造過程で発生する端材や切削くずなどの製造ロスをなくし、製造原料へ戻す生産のループ化を可能にします。



### ペレットの品質価値

ステラの熱を使用しない圧縮技術は、プラスチック製品の製造中に発生する端材や、検査で不合格となった成型品などを高品質なリサイクル原料に戻すことができます。



## 持続可能な開発目標 (SDGs) への取組み

株式会社エルコムは、国際連合が採択した「持続可能な開発目標 (SDGs)」の趣旨に賛同し、グローバルに環境ソリューションズを開発創造する企業体の一つとして SDGs の達成に寄与していくことを目指します。当装置の技術開発において下記の5つの目標の達成に貢献するイノベーションを提供します。



前に最適なサイズに  
装置に貯留して、ス  
はフレコンバッグに  
日あたりの処理量が

量	処理能力
合計 12.3 kWh	30 ~ 60 kg/h 程度

型に最適なスチロスで  
ラへ定量供給します。  
されます。発泡スチ  
た仕様です。

量	処理能力
合計 9.95 kWh	30 ~ 60 kg/h 程度

の場合は、専用のスチ  
直接ステラへ定量供給  
に貯留されます。発  
プーがステラに連結し

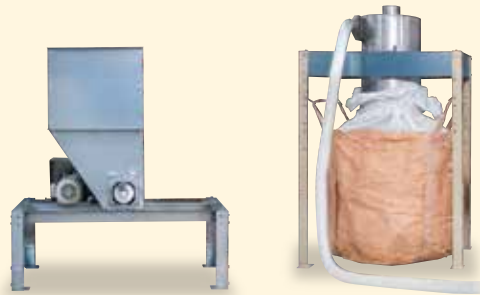
量	処理能力
合計 4.35 kWh	10 ~ 30 kg/h 程度



## 樹脂ペレット製造機ステラ

対象樹脂に応じて最適なダイス(板厚/穴サイズ)や投入フィーダ一部の仕様をカスタマイズします。

## 原料供給・ペレット搬送(オプション)



## 原料供給装置(スクリュフィーダ)

破碎処理された原料をステラへ定量供給します。スクリュコンベア供給のほか、エア搬送による供給も可能です。

## ペレットエア搬送装置

成型ペレットをフレコンバッグまたは貯留ホッパーへエア搬送します。

## 前処理機(オプション)



## 発泡スチロール減容機スチロス

発泡スチロールを破碎・脱泡・圧縮して最大1/25に減容します。

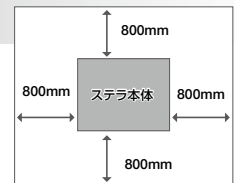
## 破碎機クダック

フィルム系プラスチックや発泡シート/トレイ等を破碎減容します。

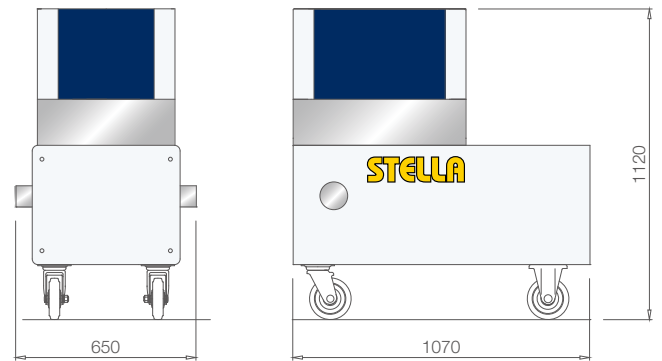
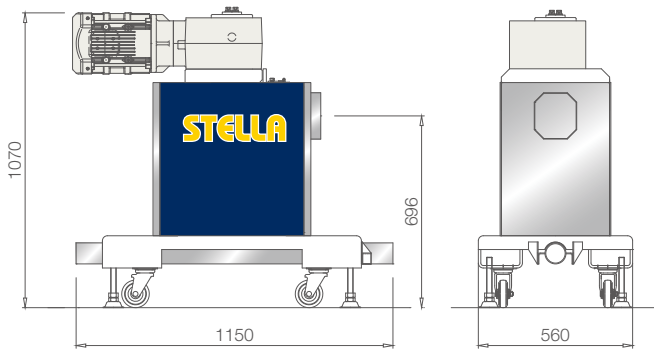
※ステラへ投入する前処理として、発泡スチロールは、破碎・圧縮が必要となります。その他、発泡シート、フィルム、トレイ等は、破碎処理が必要となります。

## メンテナンスについて

- ▶半年に1回の定期メンテナンスを推奨します。
- ▶納入時にメンテナンスパックを加入できます。
- ▶メンテナンススペースとして、機械周辺80cmほどのスペースが必要です。



## Drawing



## Spec

名称	ステラ (STELLA)
型式	ST1-A
処理能力	20~50kg/h
電源	三相200V 5.5kW (50Hz/60Hz)
本体寸法 (mm)	幅560×奥行1,150×高さ1,070
本体重量	450 kg
成型ペレットサイズ	Φ6~8mm ※対象物に応じ使用ダイスにより異なります。

※上記仕様は改良のため、予告なく変更する場合があります。  
※処理能力は材料の材質、水分量、混合割合、発泡倍率等により変わります。

名称	ステラ (STELLA)
型式	ST1-B
処理能力	30~60 kg/h
電源	三相200V 7.5kW~11kW (50Hz/60Hz)
本体寸法 (mm)	幅650×奥行1,070×高さ1,120
本体重量	450 kg
成型ペレットサイズ	Φ6~8mm ※対象物に応じ使用ダイスにより異なります。

※上記仕様は改良のため、予告なく変更する場合があります。  
※処理能力は材料の材質、水分量、混合割合、発泡倍率等により変わります。

開発・製造元

エルコム ステラ

検索

ELCOM 株式会社エルコム

〒001-0010 札幌市北区北10条西1丁目10番地1 MCLビル  
TEL.(011)727-7003 FAX.(011)727-7004  
http://www.elcom-jp.com E-Mail. aqa@elcom-jp.com



QRコードを  
読み込んで  
商品情報を  
チェック!

販売元