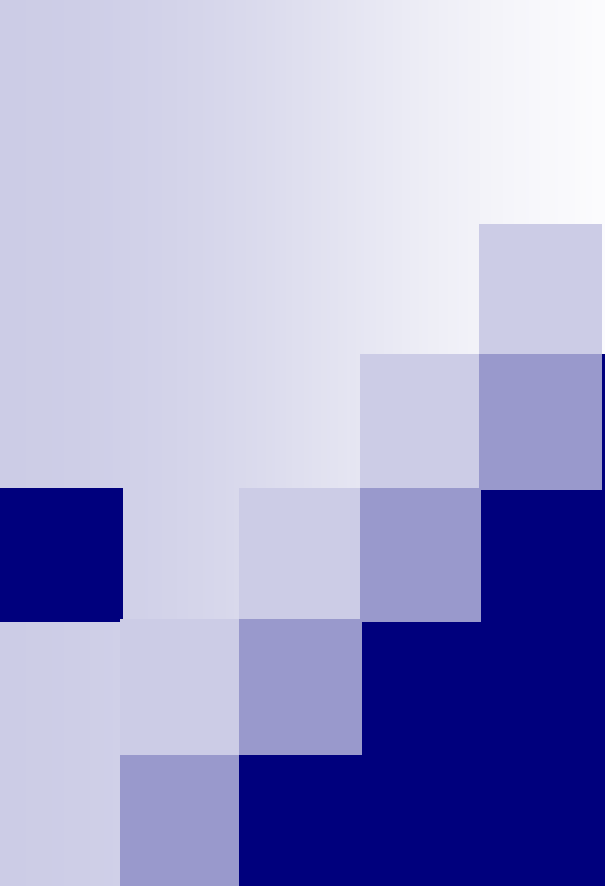




# 加水分解装置を 利用した 都市ゴミの燃料化

2016年8月

株式会社Daylight energy

# 加水分解装置



# 1. 加水分解とは

原料を亜臨界状態(1.8–2.5Mph、180–230℃)で処理する事により加水分解反応を起こし、未利用資源の再資源化を実現します。

## 【作用原理】

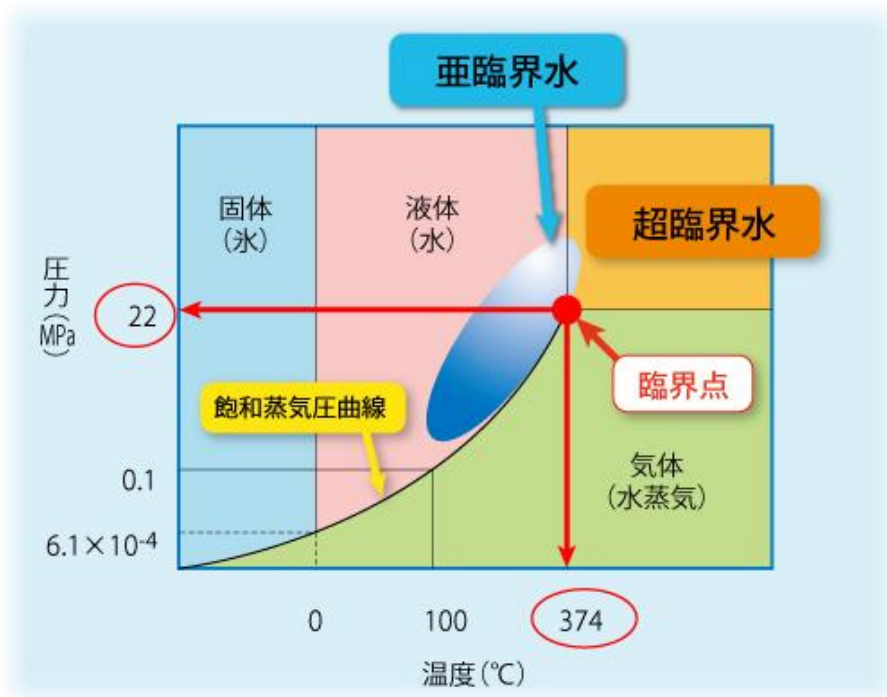
高分子に分子状の水が入り込み、2つの分子に分解する反応です。



分解反応が進めば、最終的には構成単位まで分解します。

(例) 蛋白質→ペプチド→アミノ酸

セルロース→多糖類→グルコース



出典：一般財団法人新エネルギー財団

## 2. 加水分解装置の特徴

未利用資源を加水分解処理する事により、固形燃料・肥料等の有用物に改質し、環境に優しい循環型社会の実現に寄与します。

### 【処理対象未利用資源例】

- ☐ 都市ゴミ
- ☐ 一般家庭ゴミ
- ☐ 下水処理汚泥
- ☐ 畜糞
- ☐ 食品工場棟の活性汚泥

### 【特徴】

- ☐ 乾燥させた処理後の生産物は、燃料（石炭の代替品）、肥料として有効利用
- ☐ 熱効率が高く、経済的
- ☐ 短時間処理（1工程2~3時間）
- ☐ 処理対象物に合せた運転の設定が可能
- ☐ 密閉構造で悪臭が発生しない
- ☐ 保守・点検・運転管理が容易

賞味期限切れ食品



処理器投入

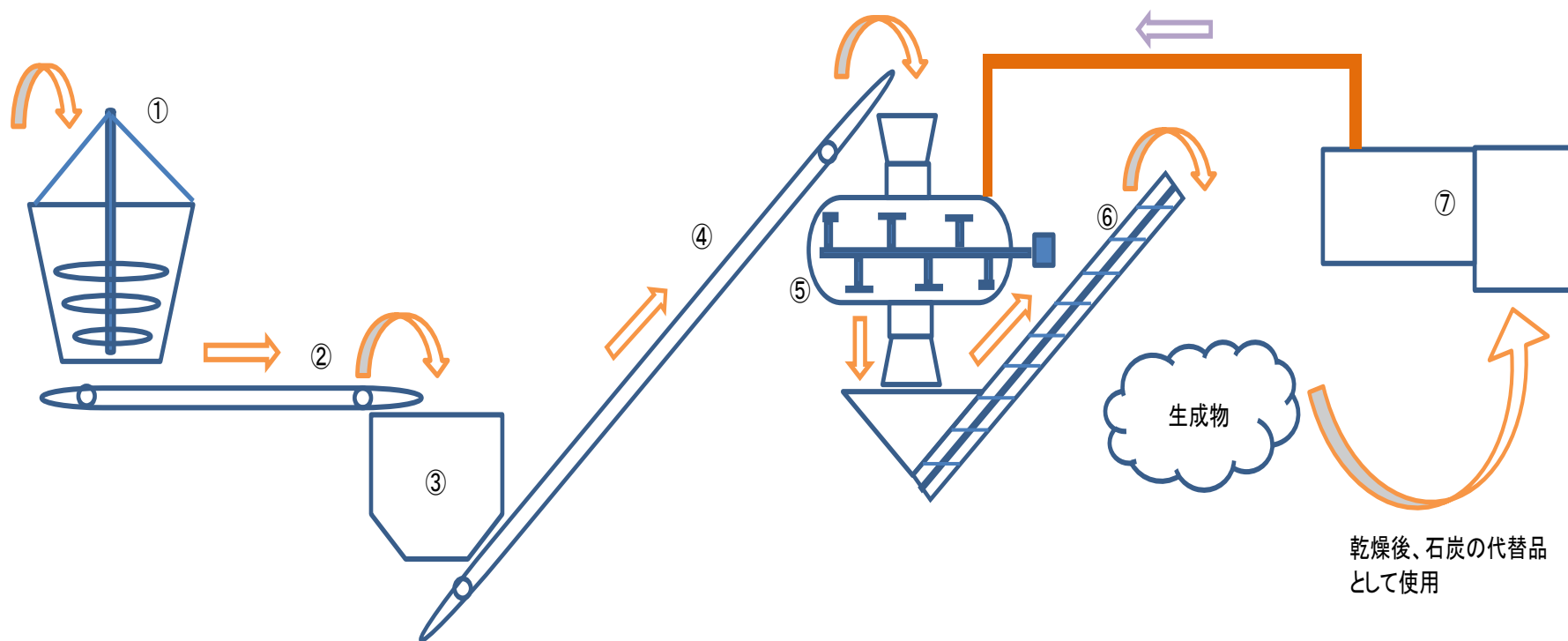


出来上がり生成物



処理約30分

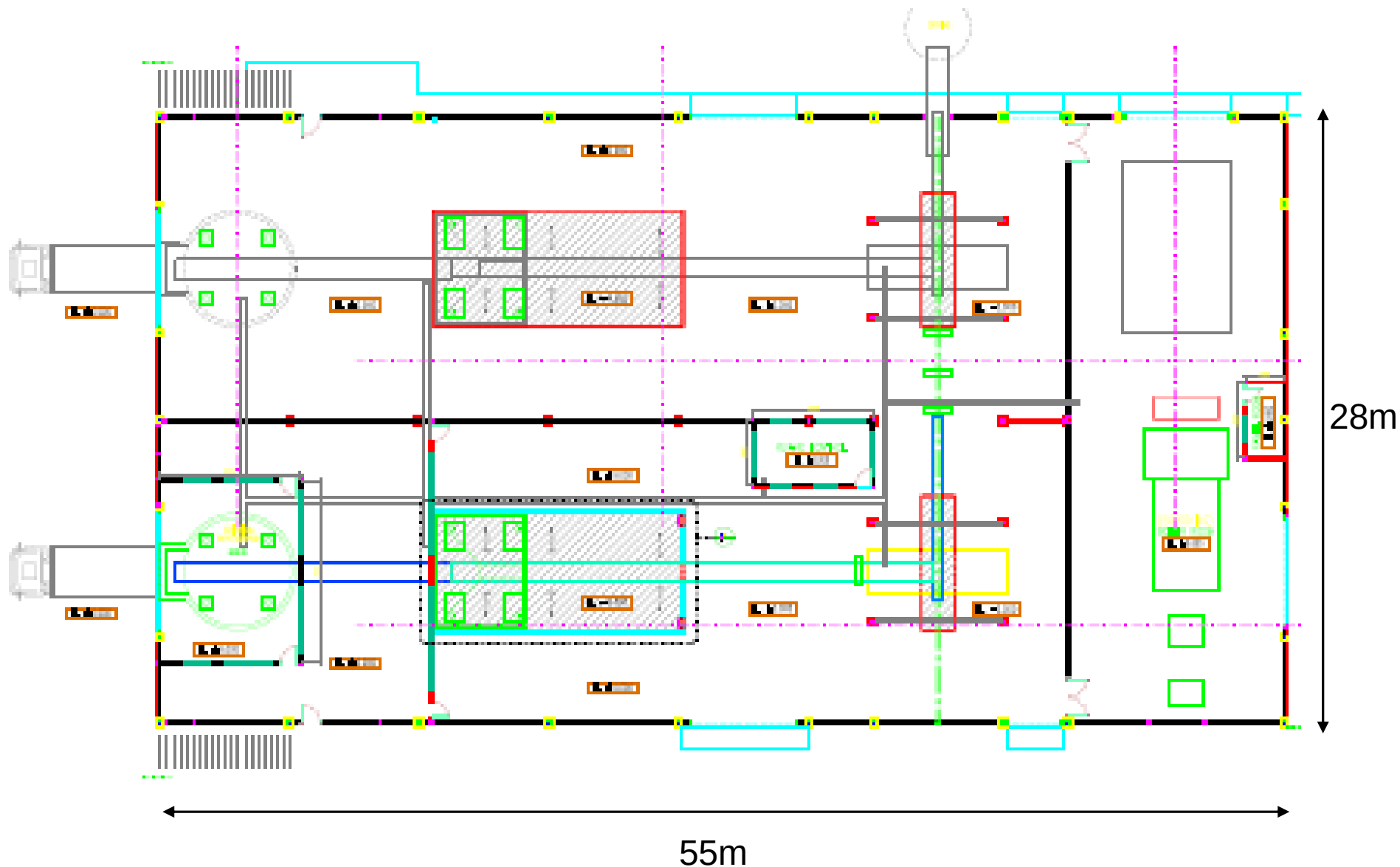
### 3. 加水分解処理フロー



- ① 投入ホッパー
- ② 選別コンベアー
- ③ スタッカー
- ④ 投入コンベアー
- ⑤ 加水分解装置
- ⑥ 排出スクルーコンベア
- ⑦ バイオマスボイラー

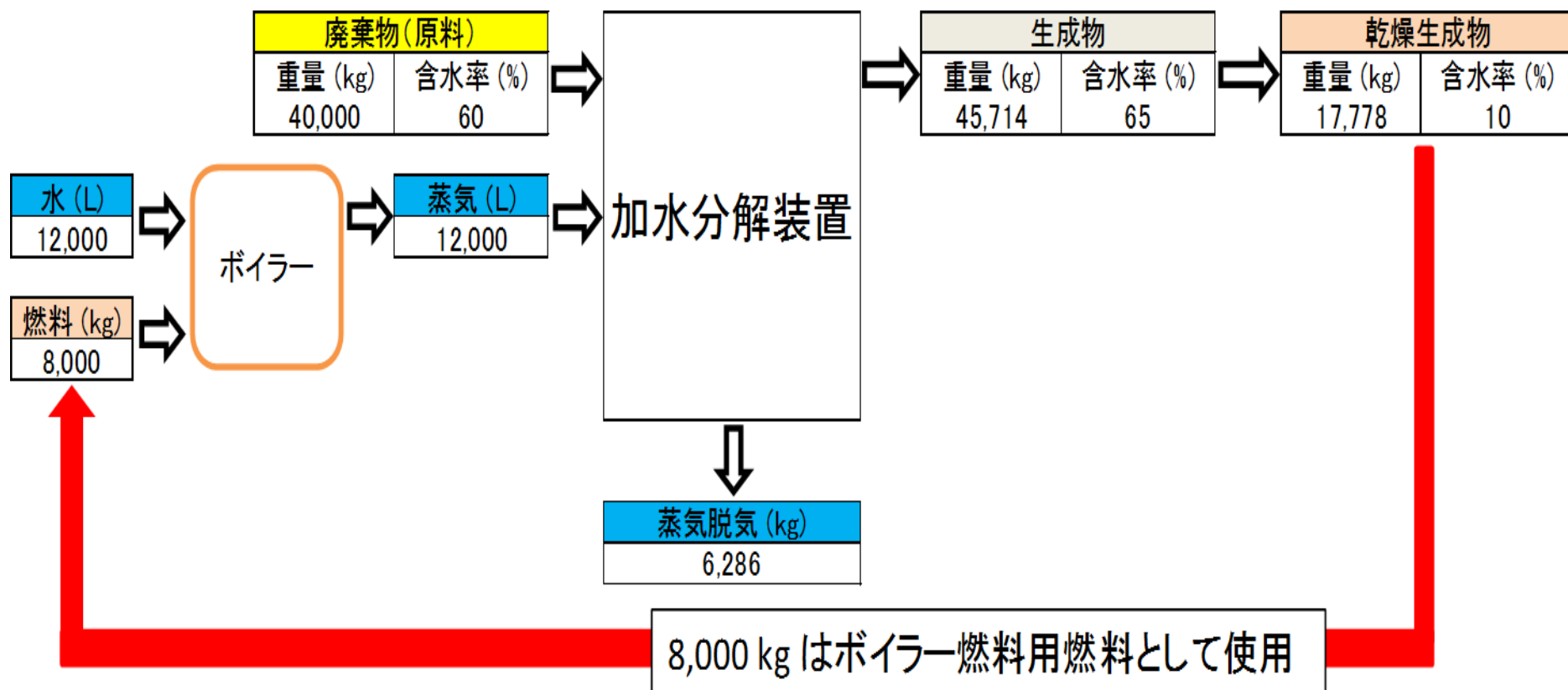
廃棄物を投入し、定量を選別コンベアーで排出  
廃棄物の中から、鉄、石、ガラスを人の手で取り出す  
選別後の廃棄物の一時保管ホッパー  
選別後の廃棄物を加水分解装置へ投入  
加水分解処理  
生成物の排出  
乾燥させた生成物を燃料として、高温・高圧水蒸気を製造。加水分解装置へ蒸気を供給

## 4. プラントレイアウト (40トン/日)



# 5. 物質収支(概算)

【40トン/日】





## 6. その他（40トン/日処理時の概算見積）

### 【装置構成】

- (1) 20m<sup>3</sup> 投入ホッパー(攪拌機能付) 2機
- (2) 12m選別コンベア 2機
- (3) 20m<sup>3</sup> スタッカー 2機
- (4) 25m投入ベルトコンベア 2機
- (5) 10m<sup>3</sup> 加水分解反応機 2機
- (6) 9m排出スクリーンコンベア 2機
- (7) 2トン バイオマスボイラー 1機

### 【ランニングコスト(概算)】

約 16,000円/日（燃料は生成物を使用、水は地下水を使用する為、0円。  
費用は電力代のみ。20円/kWで算出）

### 【概算コスト】

約4億円(税込み工場出し価格)

※設置費用、試運転費用、基礎、建屋、水処理、脱気タンクは追加で必要となります。



## 7. インドネシア 都市ゴミ1日25トン再資源化プラント

