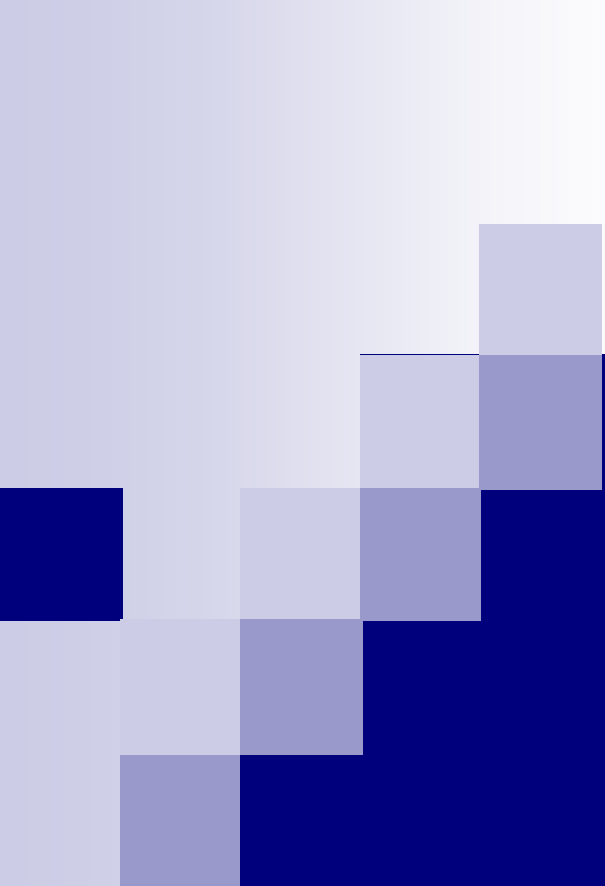




利用加水分解装置 处理都市 垃圾资源化

株式会社Daylight energy

加水分解装置



1.加水分解是什么

把原料放入处于的亚临界状态(1.8—2.5Mph、180—230℃)的设备中进行加水分解、使未利用资源在生化。

【作用原理】

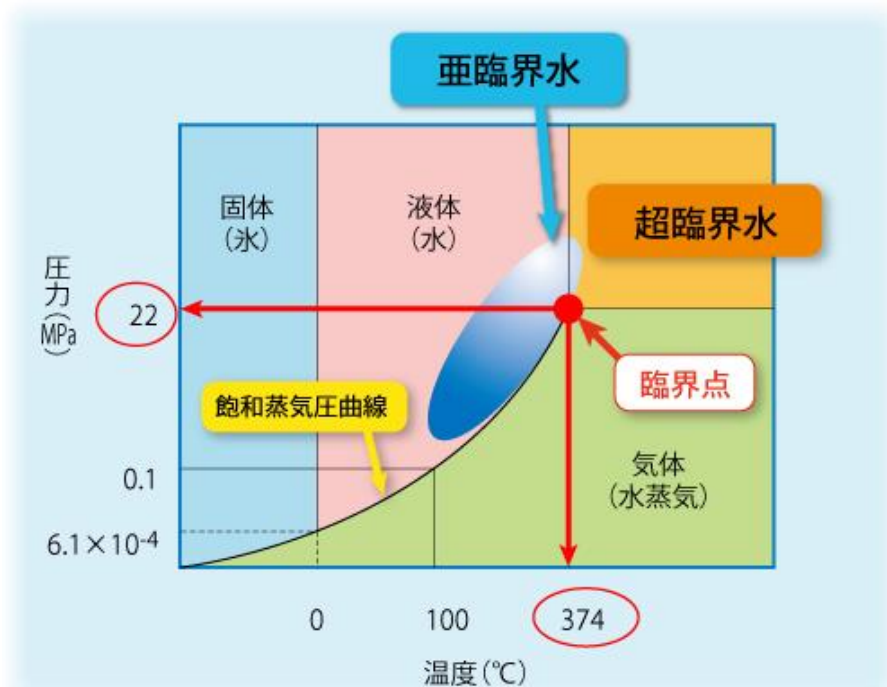
把分子状的水加入高分子中使2个分子进行分解会出现以下反应。



分解反应如果进行、最终分解到构成物质。

(例) 蛋白质 → 肽 → 氨基酸

纤维素 → 多糖类 → 葡萄糖



出典：一般財団法人新エネルギー財団

2. 加水分解装置的特征

把未利用資源通过加水分解处理使，固形燃料・肥料等有用物进行分解改质，再利用，实现循环式环保社会。

【处理对象未利用資源例】

- ☐ 都市垃圾
- ☐ 一般家庭垃圾
- ☐ 下水处理污泥
- ☐ 畜粪
- ☐ 食品工場棟的活性污泥

【特徴】

- ☐ 乾燥处理後的生産物变换成燃料（石炭的代替品）、肥料等进行再利用
- ☐ 熱効率高、經濟
- ☐ 短時間处理(1工程2~3時間)
- ☐ 可对处理对象进行運转設定。
 - ※含有素的廃棄物(垃圾)
 - 也可对应处理
- ☐ 密閉的构造不会造成气体外漏而产生恶臭
- ☐ 保守・点检・运转管理容易

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. 同烧却炉相比加水分解处理的优点

【烧却炉の問題点】

1. 有可能排出大量的二氧杂芑等有害物質。
2. 如果尽量不使有害物质大量排出，需要莫大的建设成本。
3. 除二氧杂芑以外、还有很多有毒气体和污水排出、如果建设处理已上有毒物质的设备需要莫大的成本。
4. 燃烧废弃物(垃圾)需要大量的燃料。
5. 燃烧含水分高的廢棄物处理费用大幅度提高。
6. 烧却炉燃烧将产生大量的燃烧灰适当的处理也是一个问题点。
7. 初期投資費用非常高。

【废弃物加水分解形成固形燃料化的优点】

1. 垃圾处理时不会产生煤尘和有毒气体。
2. 把垃圾转化为固形燃料、实现废弃物(垃圾)循环再利用
3. 根据废弃物(垃圾)的数量可调解操作，
燃烧后产生的数量和烧却炉相比较少。
4. 含水量较高い废弃物也可正常处理。
5. 含有機性废弃物(垃圾)也可同时处理。
6. 初期成本和维持保养和烧却炉相比价格便宜。
7. 锅炉是生物质锅炉、使用的燃料是自己烧却后的燃料没有燃料成本费
8. 使用产生燃料可进行发电。

4. 加水分解処理後 生成物

【処理前 一般家庭ゴミの内容】

有機物	: 77%
紙	: 7%
プラスチック	: 10%
繊維	: 5%
ゴム	: 1%
合計	: 100%



【処理後 生成物分析結果】

含水率	: 1.67%
揮発物質	: 70.20%
固定炭素	: 14.44%
灰	: 13.69%
発熱量	: 5642Kcal
硫黄	: 0.26%
C	: 51.45%
H	: 6.28%
O	: 23.73%
N	: 2.92%
Cl	: 0.46%

Air Dry Base

※伸光ホールディングス実験結果
※生成物は処理物により変化します

5. プラント フローチャート

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

※ 完全資源化系統

※ 使用生产的燃料
可进行发电



生成物 (高含水率)



生成物を乾燥 (固形燃料)

燃料として使用

オプション: 発電



電力使用



発電

6.毎日処理100吨設備的費用

No	設備リスト		スペック	台数	価格 (円)
1	都市ゴミ 選別工程	トロンメル及び付帯設備	D1500, L10000	1	750,000,000
2		選別コンベア	B1000, L15000	1	
3		磁選機	Strength: 1800-2500 Gauss	1	
4		破碎機への投入コンベア	B1000, L3000	1	
5		破碎機	10ton/h	1	
6		コンベア	B1000, L15000	1	
7		グラブ及び付帯設備	3m3	1	
8	加水分解装置 への納入	グラブ及び付帯設備	1m3	1	
9		投入コンベア		1	
10	加水分解装置	反応器	15m3	3	
11	製品排出	排出スクリュウコンベア	D450, L12000	3	
12		排出ベルトコンベア		1	
13	異物取出し	トロンメル及び付帯設備	D1500, L10000	1	
14	ボイラー	バイオマスボイラー	4ton/h	1	
15	排水処理	排水処理装置	150ton/day	1	
16	水タンク	ボイラー用水タンク	200m3	1	
17	生成物乾燥	生成物乾燥用設備		1	
Total					750,000,000

※運搬費用, 設置費用, 試運転費用, 基礎建屋費用及び上記リストに含まれていない内容については、費用に含まれておりません。

※プラント設置には約10,000m²(設置面積約4000m²、乾燥スペース約6000m²)が必要です。

◇メンテナンスについては上記金額の約2%/年、程度必要とお考えください。

7. 南投県の場合

1) 資料上「南投県」の最大量「1月=16,702吨」。

2) 1天処理量約550吨。

3) 当該資料、日処理量100吨情况下的計算。

- ・滚筒筛:可以想像为旋转窑样的物体。
- ・铲夹及付带设备1:可想像为垃圾的一时保管场所。有了这套设备、使垃圾的周转率变高 作业效率提高。
- ・铲夹及付带設備2:也可成为二次保管場所。
- ・生物质锅炉高価、大概1 億 5000~2 億円。
- ・根据处理的垃圾可分解成「肥料」和「固形燃料(4000cal~6000cal)。
- ・反応器 15 m³/台 × 3台:計算式下記です。
- *) 如果15 m³的装置投入約 10 m³。3台就是 30 m³。 各装置8批量/日, 可处理合計 240 m³。
。 如果 嵩比重 0.5可处理 約 120吨/。

■南投県=550吨/日 ÷ 120トン=4.5台

4) 今後の流れとして...

- ・欢迎参观印度尼西亚的实际设备。
- ・通过详细的会议分析垃圾的生成物。(肥料化or固形燃料化)
- ・可以下注, 处理能力40吨(実機)か或者100吨的其中一台。(然后在提交报价)