

# 廚餘沼氣發電

## Biogas Digester

黃喬邦 / 黃子綺  
2015/9/9

# 背景介紹

- Joe Huang:  
機械工程學系/ 光電工程所/  
自動化量測應用工程師
- Maggie Huang:  
土木工程學系/ 永續建築研究所

# 廚餘沼氣發展狀況

- 將廚餘轉化成沼氣已經是相當成熟的技術
  - － 世界上已有許多人DIY小型廚餘沼氣發電
  - － 也有許多組織建造家庭式沼氣發電組
- 都市中所需之堆肥量較少，廚餘發電所產生之效益較大

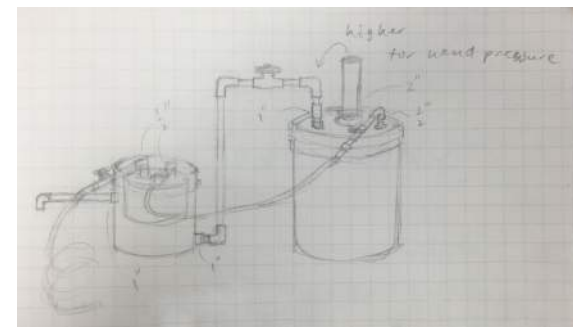
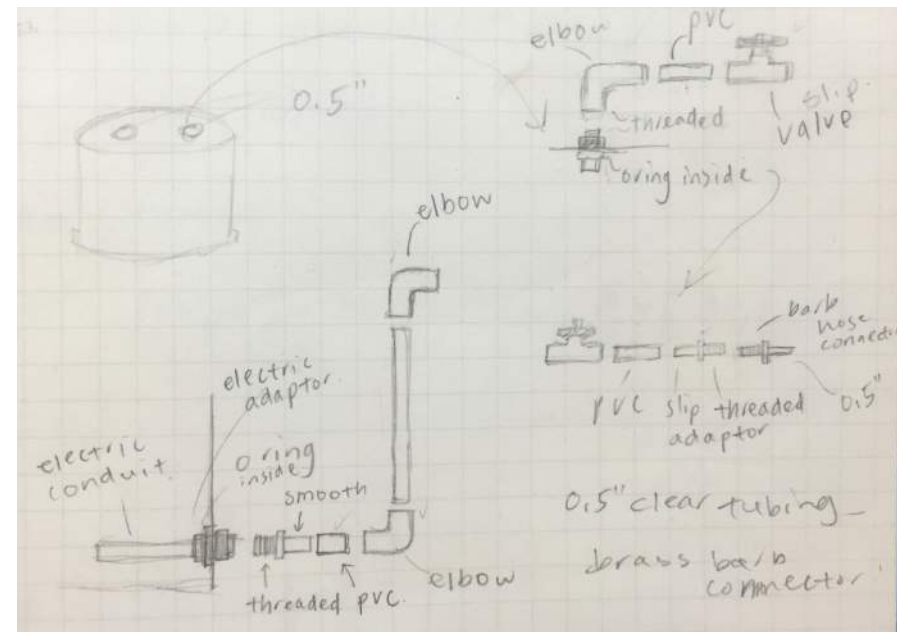
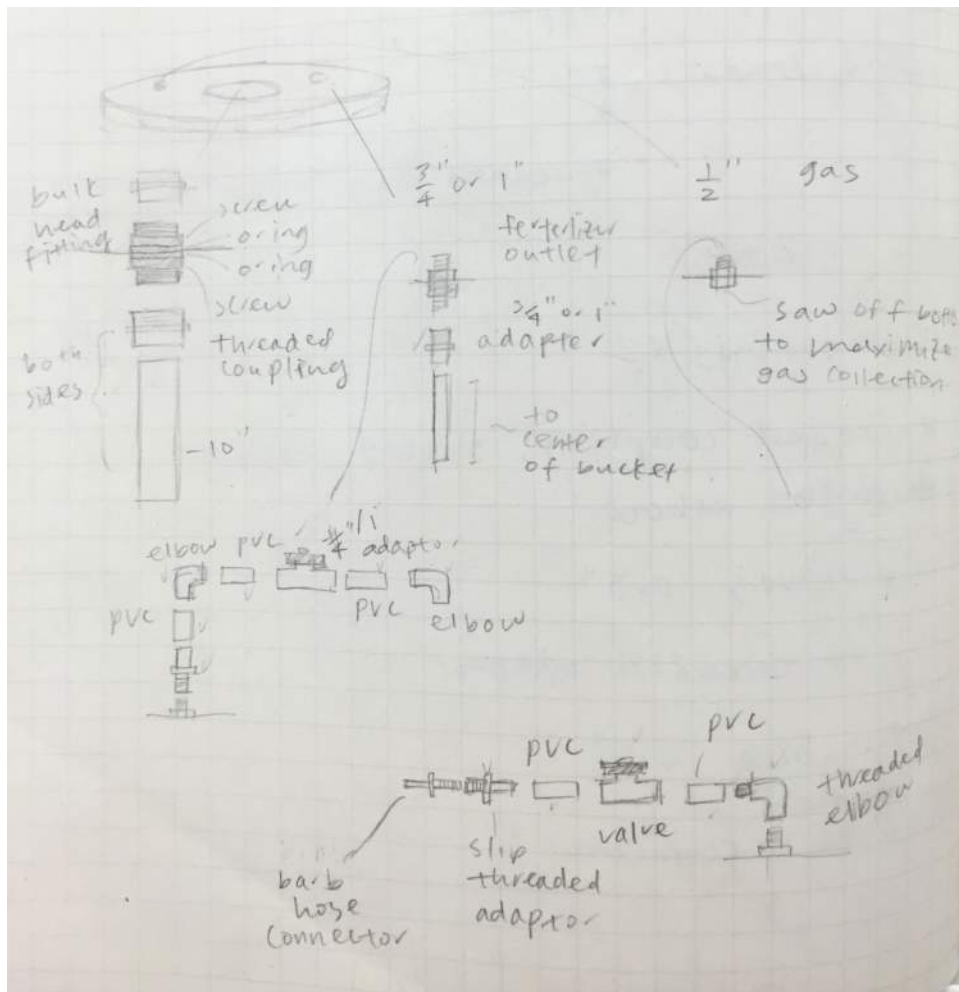
# 沼氣發電

## 沼氣發電原料

- 動物排泄物
- 農作物
- 廚餘 → 油脂含量高，氣體產量佳

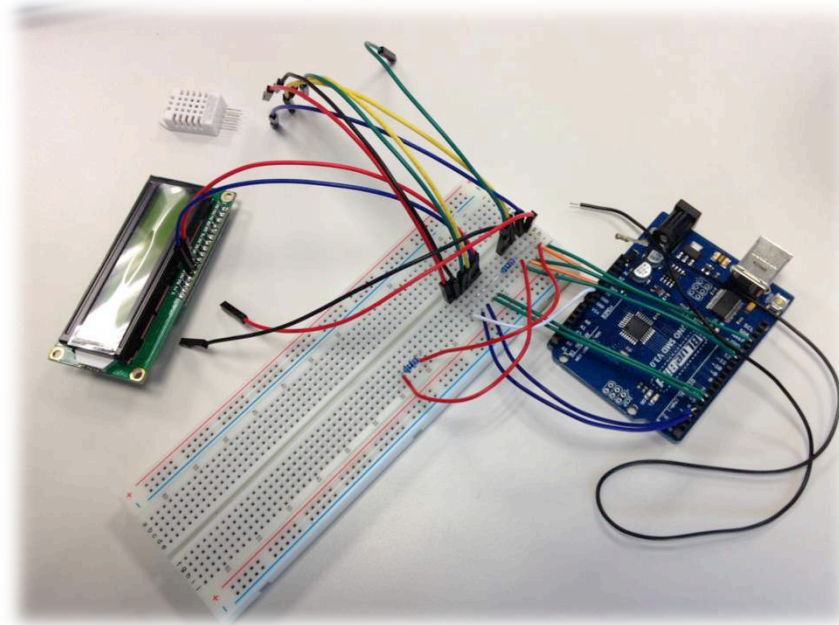
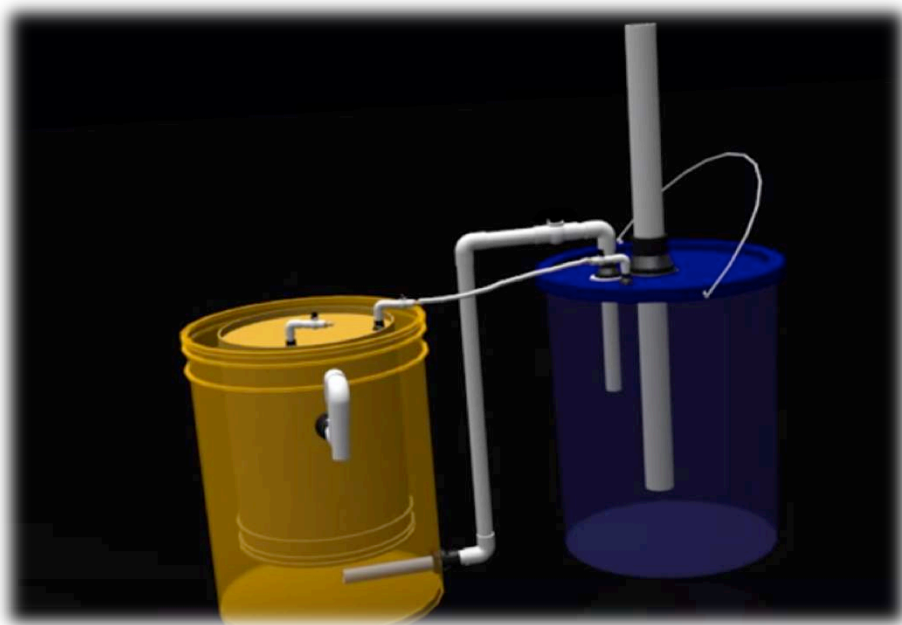
# Prototype System

- 依照Solar CITIES製作簡易prototype



# 下一步

- 將系統模組化並尋找更適材質
- 增加sensors以監測溫度及酸鹼值



# 沼氣產量

| Max Potential Gas Production per ton of Substrate | m <sup>3</sup> /t |
|---|-------------------|
| Cow manure  | 25                |
| Pig manure  | 36                |
| Whey  | 55                |
| Spent grains, duff                                | 75                |
| Loppings  | 110               |
| Domestic organic waste                            | 120               |
| Industrial food waste                             | 220               |
| Flotation slurry                                  | 400               |
| Waste food grease and oils                        | 600               |