

# 省エネの取り組みと 改善事例について

株式会社ニッソー

# 1. 会社概要

- 株式会社ニットー
- 所在地 長野県須坂市大字八重森2-2
- 事業内容

各種ガラスをはじめとして、  
化合物半導体ウェハー  
・セラミックなどの研磨加工  
やガラスの切断・面取り・  
芯取加工などを行って  
おります。



## 2. 省エネ活動への取組①

- 2002年 環境ISO14001取得

「経営理念の中にある『社会、自然環境と調和した企業活動をして地域社会と共存し、地域社会の発展と地球環境維持向に貢献する』を経営の最重要課題の一つと捉え、企業活動全ての領域において地球環境の保全と向上のために、全社員一丸となって行動する。」を環境方針の基本理念として環境活動を始めました。

## 2. 省エネ活動への取組②

- 2006年 生産量の増加に伴いエネルギー使用量が増え、本社工場が**第一種エネルギー管理指定工場**に指定されたこともあり、さらに省エネ活動を全社的な取組として推進してきました。
- 省エネルギー委員会の発足
  - ◆ 省エネ推進委員会
    - ⇒ ハード的な内容(設備の改造や改善)
  - ◆ 環境エコ委員会
    - ⇒ ソフト的な内容(社員の意識改革)

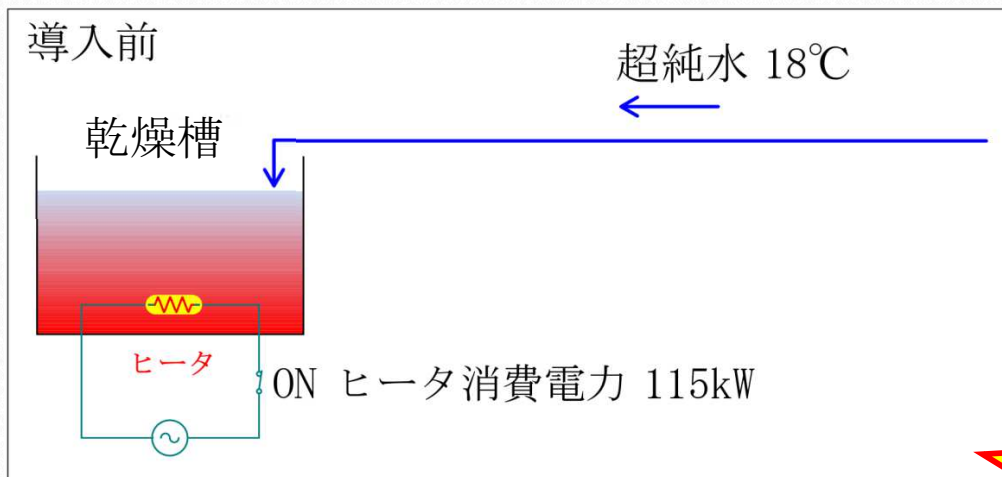
# 3. 改善事例

1. ヒートポンプによる洗浄機の純水加温
2. 冷却塔を使用した  
フリークーリング導入による省エネルギー
3. 冷温水機の冷却水変流量及び  
冷却塔の変風量制御化

## 3-1. ヒートポンプによる洗浄機の純水加温

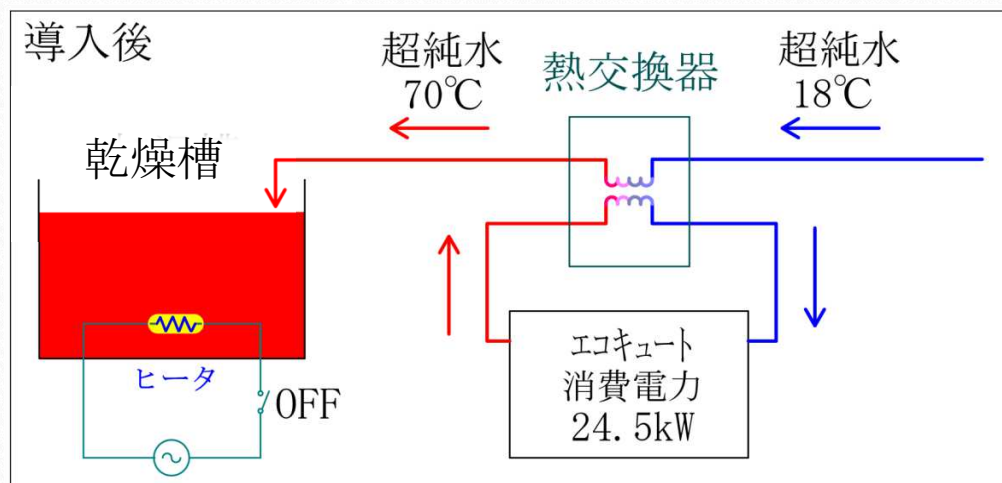
- Aラインの洗浄機10槽目の乾燥槽は、超純水を115kW(5kW × 23本)の電気ヒータで約70°Cまで加温しています。さらに洗浄機の最終槽ということで、常時新たな超純水(約18°C)を供給しているため、ヒータは常に入り続けていました。これを、エコキュートで加温した超純水を供給することによりヒータの使用量を削減しました。

# 3-1. ヒートポンプによる洗浄機の純水加温



年間使用電力量  
786,915 kWh

年間CO2排出量  
403.7 t-CO2



**320.0 t-CO2/年  
削減**

年間使用電力量  
163,234 kWh

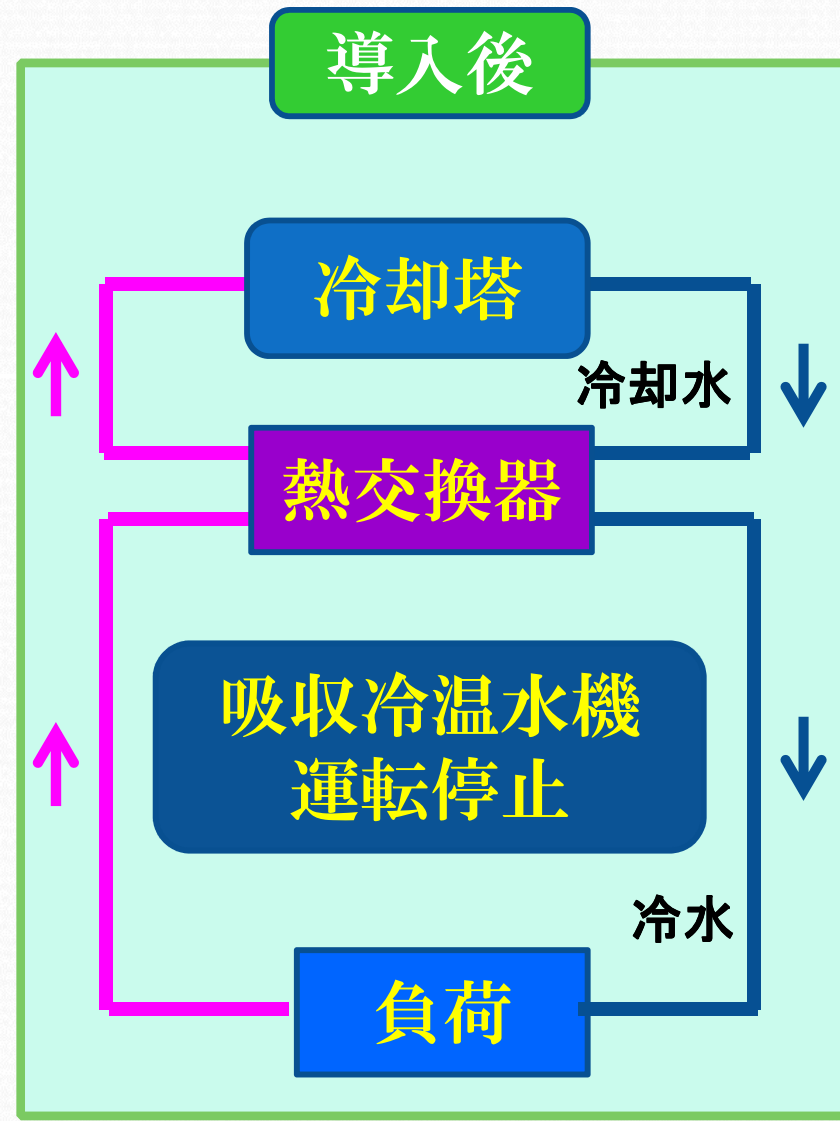
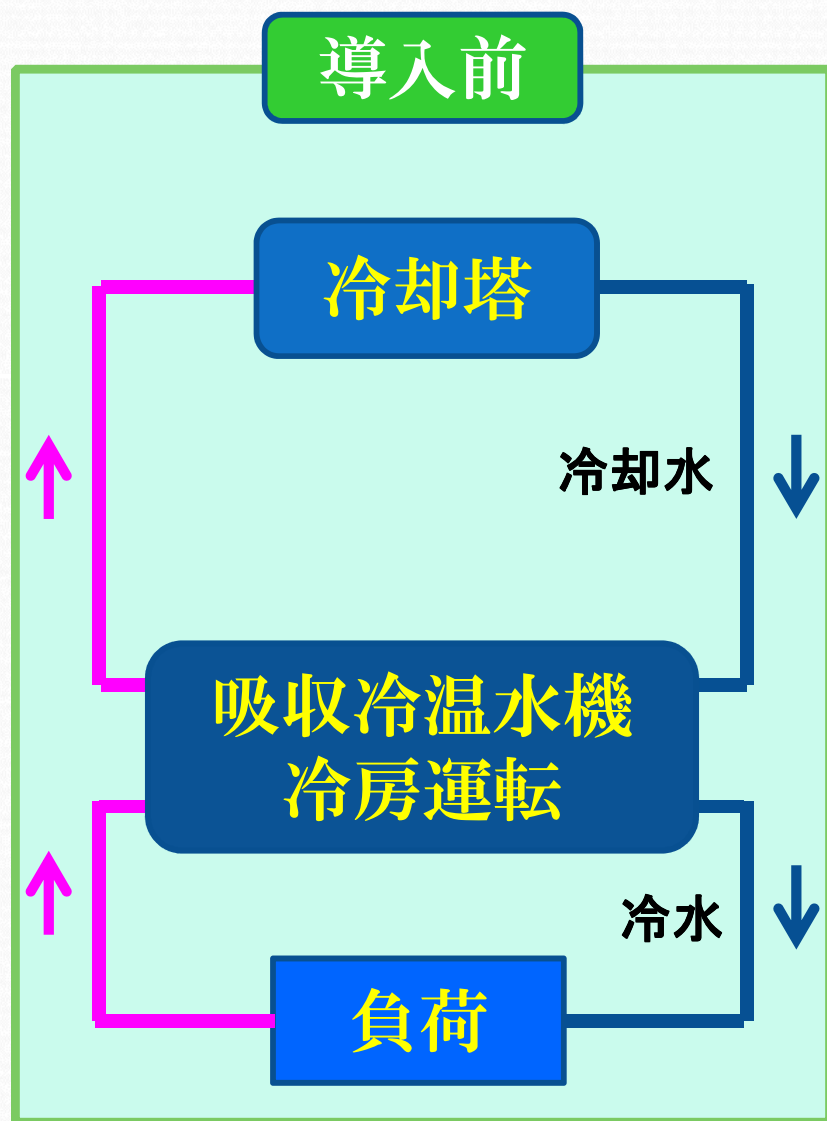
年間CO2排出量  
83.7 t-CO2

## 3-2. 冷却塔を使用した フリークーリング導入による省エネルギー

- クリーンルームの空調は、年中冷房運転を行っているため、冬期に関してはガス吸収冷温水機で冷水を冷やしていましたが、冷却塔を通った冷却水で冷水を冷やすことによりガス吸収冷温水機を停止させガスの使用量を削減しました。



## 3-2. 冷却塔を使用した フリークーリング導入による省エネルギー



## 3-2. 冷却塔を使用した フリークーリング導入による省エネルギー

### ◆ 1日平均の削減量

|        | ガス量【m <sup>3</sup> /日】 | 電力量【kW】 |
|--------|------------------------|---------|
| 改善前使用量 | 223                    | 7.5     |
| 改善後使用量 | 0                      | 0       |

### ◆ 年間削減量

|     | 11月～5月              |         |
|-----|---------------------|---------|
|     | ガス【m <sup>3</sup> 】 | 電力【kWh】 |
| 改善前 | 47,276              | 38,160  |
| 改善後 | 0                   | 0       |

### ◆ 年間CO2削減量

|    | 削減量 t-CO2 |
|----|-----------|
| ガス | 103.2     |
| 電力 | 19.7      |
| 合計 | 122.9     |

### 3-3. 冷温水機の冷却水変流量及び 冷却塔の変風量制御化

- 吸収冷温水機において、冷却水の往還温度差が少ないにも関わらず30kWの冷却水ポンプが定格で運転していたため、インバータを導入し、負荷に応じて変流量制御を行う事でポンプ電力を抑えることができました。  
また、冷却塔の冷却ファンについても同様にインバータを導入することにより電力を抑えることができました。

# 3-3. 冷温水機の冷却水変流量及び 冷却塔の変風量制御化

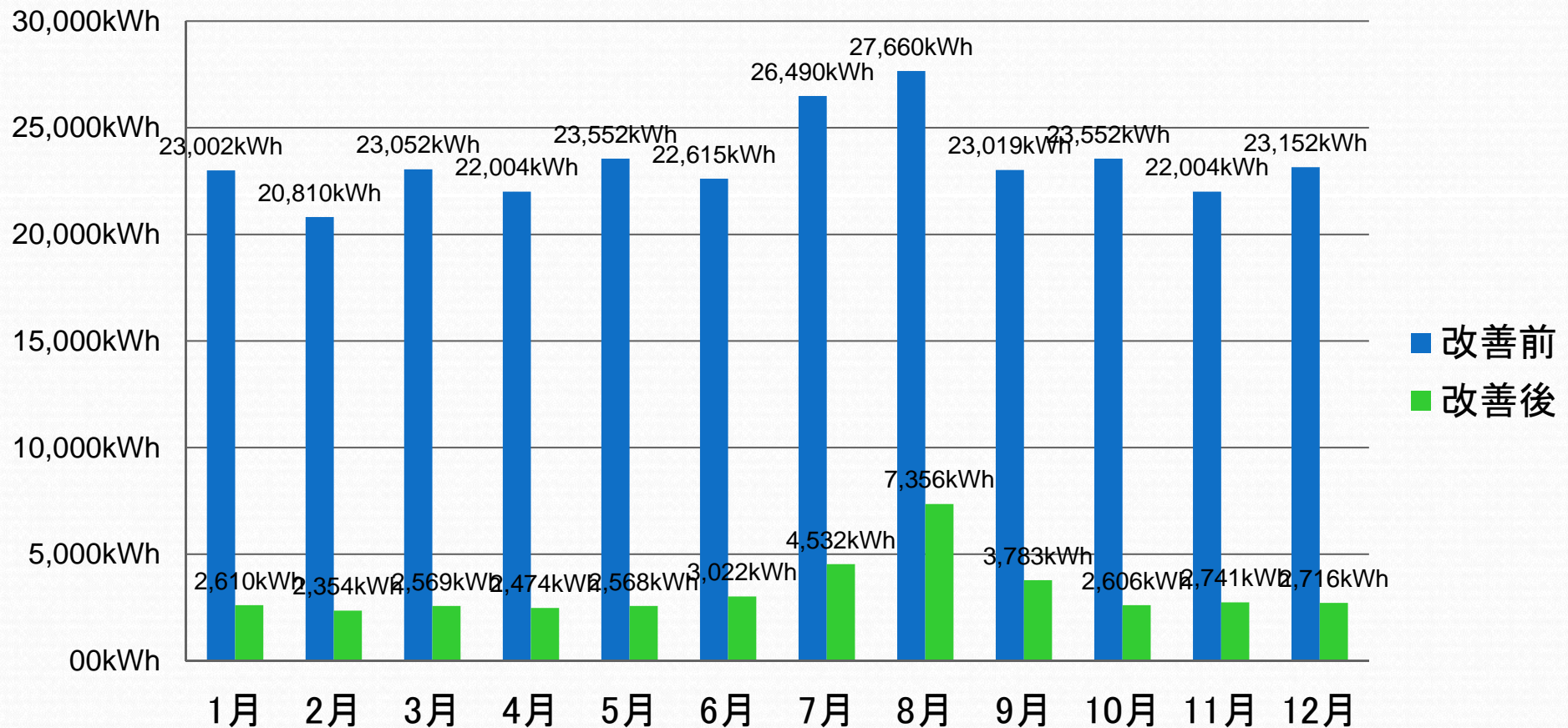
## 冷却水・冷却塔変流量制御による効果

|                   | 1月     | 2月     | 3月     | 4月     | 5月     | 6月     | 7月     | 8月     | 9月     | 10月    | 11月    | 12月    | 合計      |
|-------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| 改善前<br>(kWh)      | 23,002 | 20,810 | 23,052 | 22,004 | 23,552 | 22,615 | 26,490 | 27,660 | 23,019 | 23,552 | 22,004 | 23,152 | 280,911 |
| 改善後<br>(kWh)      | 2,610  | 2,354  | 2,569  | 2,474  | 2,568  | 3,022  | 4,532  | 7,356  | 3,783  | 2,606  | 2,741  | 2,716  | 39,330  |
| 削減量<br>(kWh)      | 20,392 | 18,456 | 20,482 | 19,530 | 20,984 | 19,593 | 21,958 | 20,304 | 19,237 | 20,946 | 19,263 | 20,436 | 241,580 |
| CO2削減量<br>(t-CO2) | 10.6   | 9.6    | 10.6   | 10.1   | 10.9   | 10.1   | 11.4   | 10.5   | 10.0   | 10.8   | 10.0   | 10.6   | 125.1   |

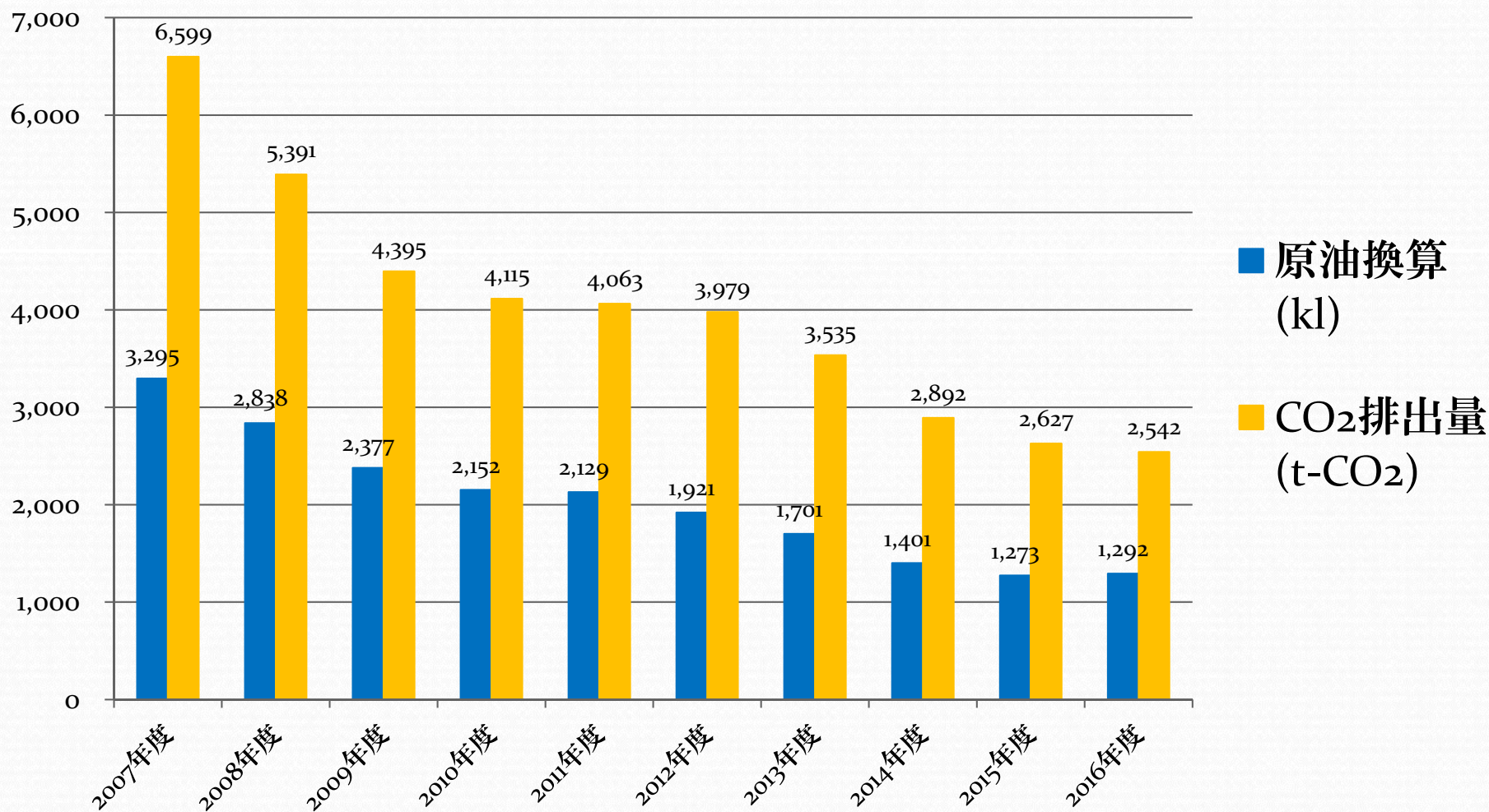
年間CO2削減量 125.1 t-CO2  
約86%の削減

# 3-3. 冷温水機の冷却水変流量及び 冷却塔の変風量制御化

## 冷却水・冷却塔変流量制御による効果の比較



## 4. 本社工場におけるエネルギー使用量の推移



## 5. おわりに

省エネ活動は、担当者一人ではできません。

いかに会社全体、周りの人々の協力を得て活動できるか。

言い換えれば、会社のトップがどれだけ関心を持って、

省エネの意義をわかり、省エネすることが会社にとって利益を生む1つの方法であるということを理解できているか。

当社の場合は、当初より会社全体として省エネを推進できたことが、今日までの成果につながっていると感じています。



ご清聴ありがとうございました