



低炭素社会への取り組み

省エネや廃棄物削減など環境負荷低減を目的としたカイゼン活動に取り組んでいます。

カイゼン No. 1

高速打錠機への製造移管によるリードタイム短縮

- 打錠障害(スティッキング)※の改善
- 製造時間短縮

不良錠廃棄量削減

製造機器稼働時間短縮によるエネルギー削減



※打錠障害(スティッキング)とは



打錠中に杵先に製剤が付着または圧縮成形不良が原因で、表面の一部が陥没した不良錠が発生する

●従来の打錠機から高速打錠機へ製造移管

- ①杵先表面処理の変更
- ②打錠条件(打錠圧)の変更

打錠工程	従来の打錠機	高速打錠機
	工程ロス量	工程ロス量
平均 (1ロット)	3.2kg	1.8kg
年間	151.6kg	86.5kg

～品質改善～

不良錠半減(不良率1%削減)

選別工程	従来の打錠機	高速打錠機
	不良錠(不良率)	不良錠(不良率)
平均 1ロット	4.4kg (2.14%)	2.5kg (1.19%)
年間	211.2kg	118.6kg

～リードタイム短縮～

**製造時間(1ロット)
3日→1日に短縮**

カイゼン No. 2

バイアル滅菌機の待機時間削減
 ■ 充填機切替時の滅菌機電源OFF

電気使用量 前年度比2,700kwh削減
 CO2排出量 前年度比875kg削減



バイアル瓶

<改善前>

品目切替時、稼働確認を行う際に、後工程(充填機)の調整の間バイアルが滅菌機内に待機しており、その間電源が入ればなしになっていた。

<改善後>

滅菌機内の待機バイアルを回収し電源を切ってから充填機の調整を行うことにした。

	改善前	改善後
バイアル滅菌機の稼働時間	約182h	約46h
消費電力	約3,640kwh	約930kwh
CO2排出量	約1,175kg	約300kg

稼働時間 約136h短縮

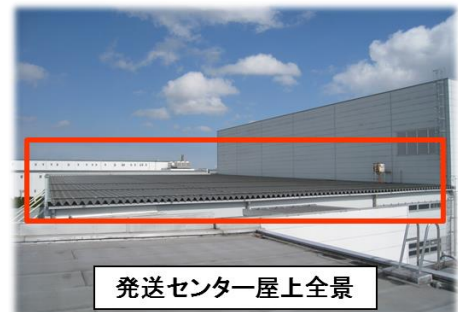
消費電力 約2,700kwh削減

CO2排出量 約875kg削減

カイゼン No. 3

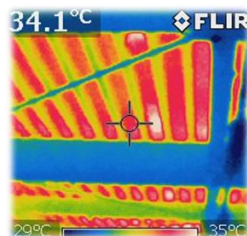
エネルギー使用量の削減(富山工場)
 ■ 屋上散水による空調負荷低減
 ■ エアコンの更新

冷房負荷-5°C低減
 電気使用量25%削減



発送センター屋上全景

<改善前>

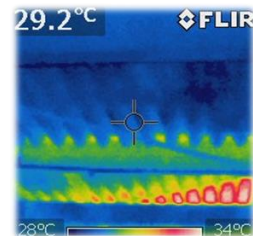


発送センターの折板屋根(屋内側)の表面温度は約34°C

<改善後>



屋上に散水機設置



屋上散水を行い、折板屋根(屋内側)の表面温度は約29°C

-5°Cの低減効果



1997年設置エアコン



2015年設置エアコン

電気使用量25%減少

カイゼン No. 4

エネルギー使用量の削減(富山第二工場)

- インバーターコンプレッサーの導入
- EMS導入による電気使用量の見える化
- 照明器具のLED化

エネルギー使用量(原油換算)前年度比9.7%削減
CO2排出量 前年度比16.5%削減

2015年度より、
EMS (Energy Management System)を導入

個人のPCで電気使用量が確認できるようになった

電気の見える化

<改善前>



55kwのコンプレッサー
3台使用

<改善後>



37kwインバーターコンプレッサー導入(2015年)

350kwh/日削減
(1日の70%以上は1台で運用)



既存蛍光灯



LED化施工後
(1台16,000円)

電気使用量半減
照度20~30%UP

カイゼン No. 5

環境に配慮した包装設計

- 梱包方法の変更(3個箱の廃止)
- 印刷色の削減(2色→1色)

資材廃棄量の削減
資材印刷工程での水の使用量削減

<改善前>



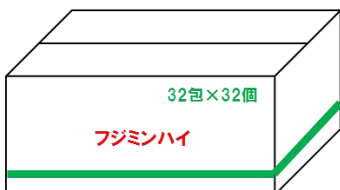
<改善後>



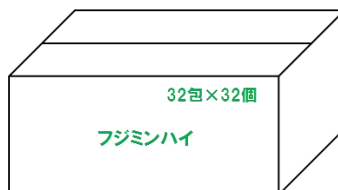
資材廃棄量削減

3個入の内箱から10個入の無地箱に変更

<改善前>



<改善後>



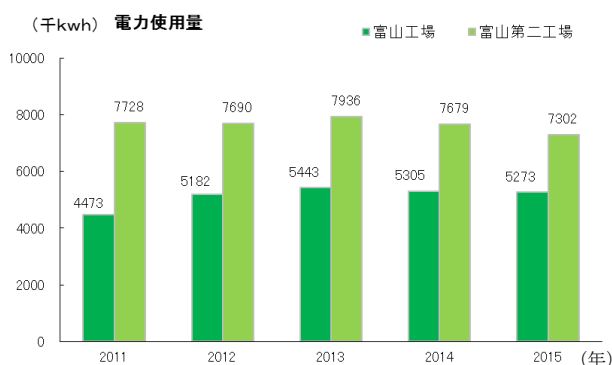
印刷工程でのインク
および水使用量削減

段ボールの印刷色を2色から1色に変更

生産事業本部の資源・エネルギー使用実績

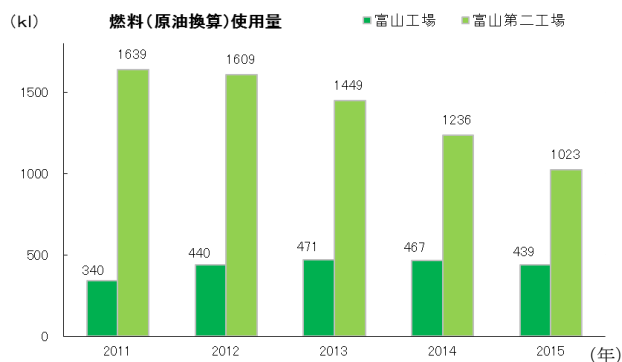
● 電力使用量

事業活動における電力使用量は富山工場では5,273千kwh（前年度比：-0.6%）でした。これはコンプレッサなどの省エネによる影響です。富山第二工場は7,302千kwh（前年度比：-4.9%）でした。これは生産数量減少（-16.7%）、省エネ型コンプレッサ導入などによるものです。



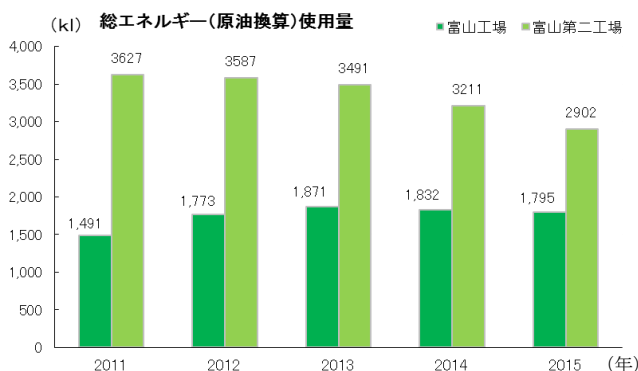
● 燃料（原油換算）使用量

事業活動における燃料使用量は富山工場では439k1（前年度比：-6.0%）でした。これは空調機の稼働時間の減少が影響しています。富山第二工場では1,023k1（前年度比：-17.2%）でした。これは高効率ボイラ導入などによるものです。



● 総エネルギー（原油換算）使用量

事業活動における総エネルギー（原油換算）使用量は富山工場では1,795k1（前年度比：-2.0%）でした。これは空調機の稼働時間の減少が影響しています。富山第二工場では2,902k1（前年度比：-9.6%）で高効率ボイラなどの省エネ機器導入によるものです。



● CO₂排出量

事業活動におけるCO₂排出量は富山工場では4,281t-co₂（前年度比：-3.3%）でした。富山第二工場では6,725t-co₂（前年度比：-15.5%）でした。両工場共にボイラ燃料をLPGから都市ガスと変更したことが大きく影響しています。

