

全員参画 省エネルギー活動

キヤノン化成株式会社
施設環境部 施設環境管理課
根本 弘道

目次

1. キヤノン化成(株)の紹介
2. 環境への取り組み
 1. 省エネ組織について
 2. ワンコイン運動・啓蒙運動
3. 全員参画省エネ事例
4. 活動結果と今後の展開

【事例は2011年～2015年の実績】

1. キヤノン化成（株） 紹介

- ◆ 設立 1950年5月17日
- ◆ 資本金 57 億円
- ◆ 売上高 528億円_(2015年)
- ◆ 従業員数 1, 938名_(2015年)

**キヤノン化成(株)は
キヤノン(株)の100%出資子会社です。**

1.キヤノン化成（株） 紹介

2016年1月1日時点

本社・筑波事業所

本社機能、ゴム機能部品生産、
新規事業開発



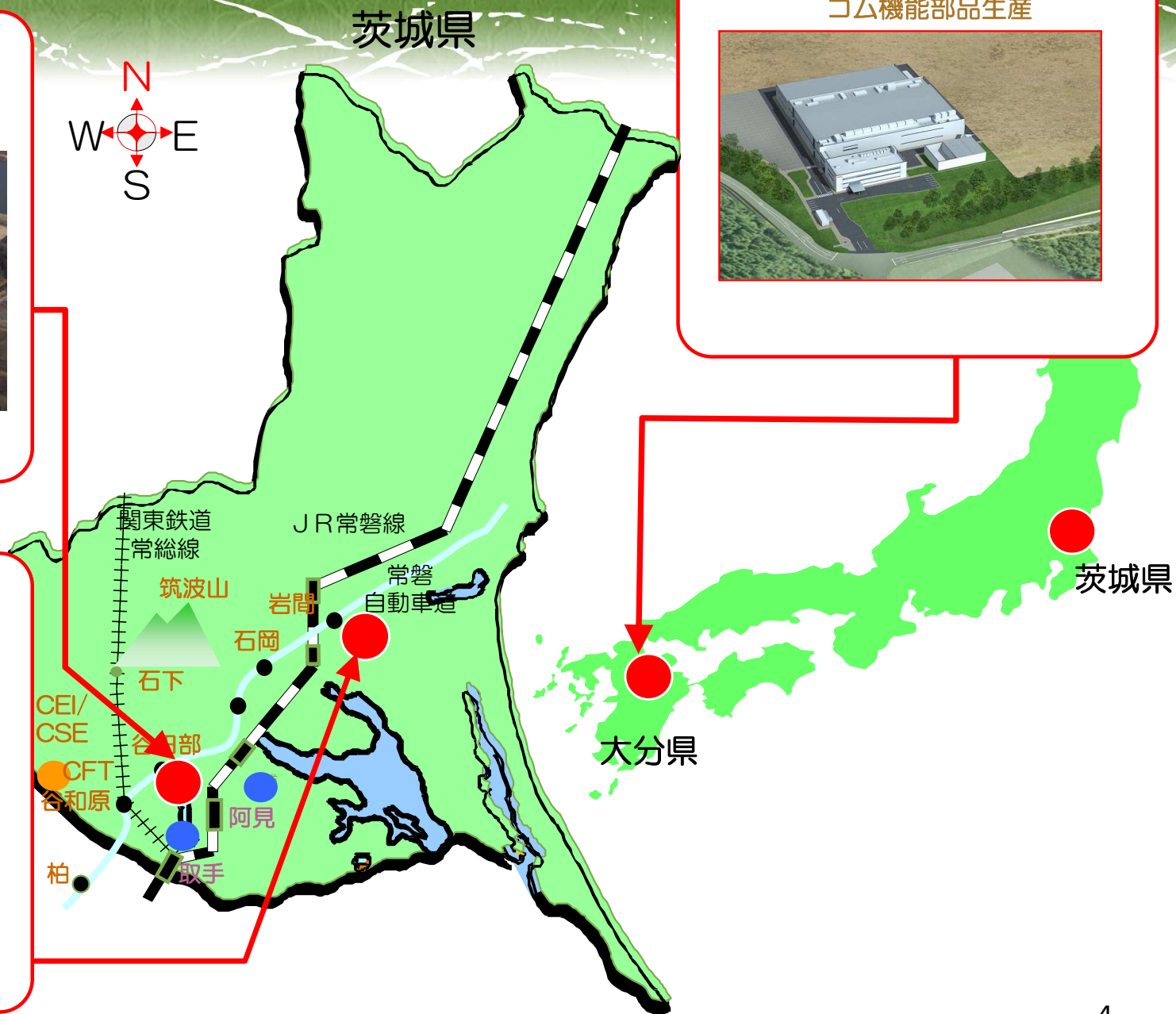
19,000坪

岩間事業所

カートリッジ組立、トナー、
ゴム機能部品生産



34,000坪



生産子会社

日田キャノンマテリアル

ゴム機能部品生産



1. キヤノン化成（株） 紹介

複写機・複合機・レーザービームプリンターのカートリッジ生産、キーパーツ生産他



帯電ローラ（被覆タイプ）



帯電ローラ（塗工タイプ）



現像ローラ



供給&掻取ローラ



磁気シール



マグネットロール



クリーニングブレード



現像ブレード（プレス）



ストナー

ストナー
受託事業



カートリッジ



薬品
自主事業（薬品）

詳細は
キヤノン化成(株)の
ホームページを
ご覧ください。

<http://www.canon-kasei.co.jp/index.html>

2. キヤノン化成（株）の環境への取組み



キヤノンの企業理念「共生」は、文化、習慣、言語、民族などの違いを問わずに、すべての人類が末永く共に生き、共に働いて、幸せに暮らしていける社会をめざしています。キヤノン化成は、キヤノングループの一員として、企業としての成長、発展はもちろんのこと、地球環境やコミュニティへの配慮を最優先課題として考え、積極的な活動を展開しています。

資源生産性の最大化を目指して

- ライフサイクル環境負荷低減
- エネルギー使用量削減
- 排出物削減
- 化学物質の適正管理

2-1. 省エネ対応組織について

全社環境保証 実行管理委員会

委員長 社長
委員 部長以上

【1回/クォーター開催】

総合事務局

省エネルギー推進 統括分科会

チーフ
事務局

地区省エネ推進分科会

筑波各チーフ
岩間各チーフ
各部門チーフ
省エネ推進職場責任者

排出物削減 統括分科会

【12回/年開催】

化学物質管理 統括分科会

2-2. ワンコイン運動・啓蒙活動

【ワンコイン運動】

4-1. 概要

- ・ 省エネアイデアを広く募集する活動（全員参加型）

4-2. 基本ルール

- ・ 一人一件以上の省エネアイデアを募集

つまり、ワンコイン運動 とは……

ワンコイン⇒500円程の小さな改善

500円の小さな省エネ改善でも社員2,000人が実施
すると大きな効果になる

社員2,000人 × 500円 = 1,000千円

チリも積も
れば・・・
の精神

2-2. ワンコイン運動・啓蒙活動

4-3. 実施要領

- ①ワンコイン運動提案シートを課員に配布
- ②省エネ職場責任者が収集し、内容を確認

ワンコイン運動提案シート

提案日 2014年 月 日

所属

氏名

内容

4-4. アイデアの例

- ・ 駐車場照明 夜間2, 3直の出退勤時間のみ点灯させる
- ・ コピー機の電力削減(2ページを1枚にコピー、両面コピー)
- ・ 終業15分前には事務所空調機OFF
- ・ 休日の夜間 3直勤務が無い時トイレファン停止、などなど・・・

2-2. ワンコイン運動・啓蒙活動

4-5. 集計・実施可能性の検討

アイデアをワンコイン運動集計表に掲載し、実施可能かどうかを検討していく

◎ワンコイン 運動集計表

アイデアの数

10

 /
 課員の人数

10

 = 100%

※ 他のファイルからリンクさせないでください！（値のみ記入してください）
 ※ 過去のデータは修正

実施者氏名	内容/算出効果内訳	選択する	選択する	使用するエネルギー の単位で、削減計画・		2013年途中から実施した項目の効果は、 最長1年間までカウントしてもよい。削減計画 / 削減実績										
		用途	エネルギーの 種類 [単位]			1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月				
			電力[kWh]	計画	電力[kWh]											
					CO2排出量 [t-CO2]	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000				
				実績	電力[kWh]											
					CO2排出量 [t-CO2]	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000				
							電力[kWh]	計画	電力[kWh]							
									CO2排出量 [t-CO2]	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
実績	電力[kWh]															
	CO2排出量 [t-CO2]	0.000	0.000					0.000	0.000	0.000	0.000	0.000				
			電力[kWh]					計画	電力[kWh]							
									CO2排出量 [t-CO2]	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
				実績	電力[kWh]											
					CO2排出量 [t-CO2]	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000					
							電力[kWh]	計画	電力[kWh]							
									CO2排出量 [t-CO2]	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
実績	電力[kWh]															
	CO2排出量 [t-CO2]	0.000	0.000					0.000	0.000	0.000	0.000					

- ・ 参加率の集計には実施不可能だったアイデアの件数も含む
- ・ 他部署の協力が必要な場合は、その部署の省エネ職場責任者に相談（技術課・総務課など）

2-2. ワンコイン運動・啓蒙活動

【啓蒙運動】

4-6. 概要

- ・各部門にポスター作成を依頼
- ・ポスター作成内製化
- ・約2ヶ月掲示/1枚
- ・掲示することにより啓蒙意識高揚

【省エネポスター 例 3点】



2-2. ワンコイン運動・啓蒙活動

2014年の成果

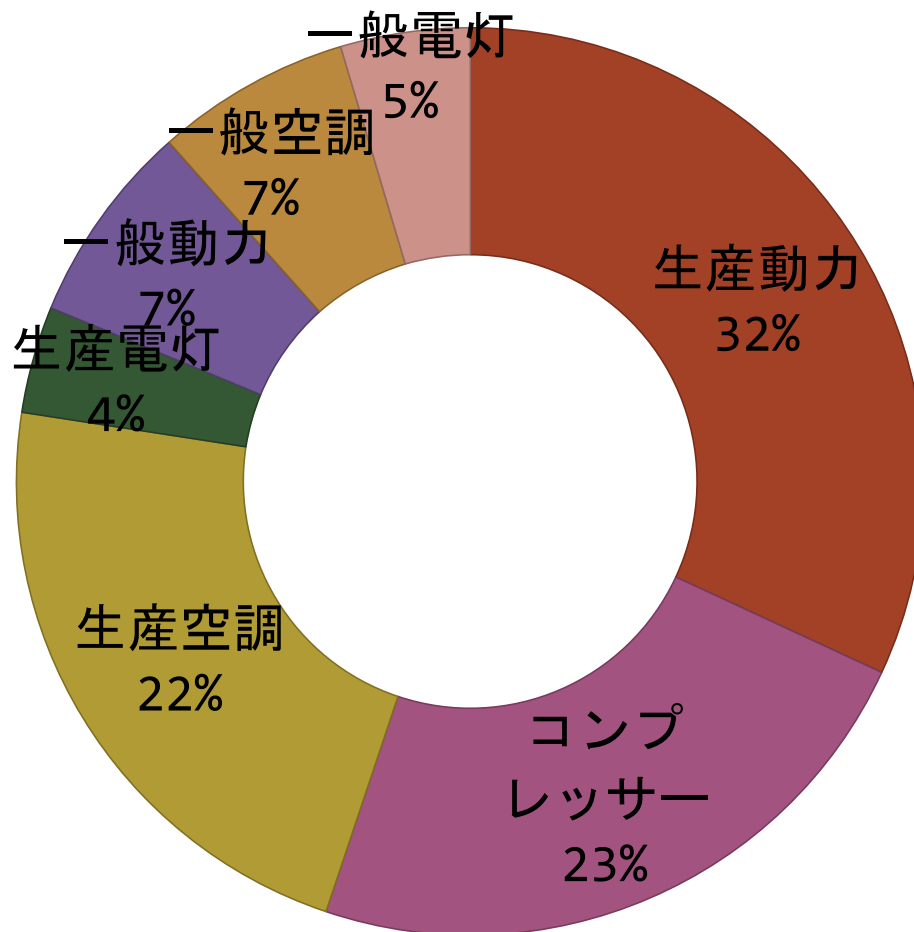
- ・ 提案数 1,905件
- ・ 採用数 418件 (22%)
- ・ 効果 1,300千kWh/年 削減

※効果は計算値による 【約23,000千円】

3. 全員参画の省エネ事例 (詳細)

3-1. キヤノン化成(株)のエネルギー使用の特徴

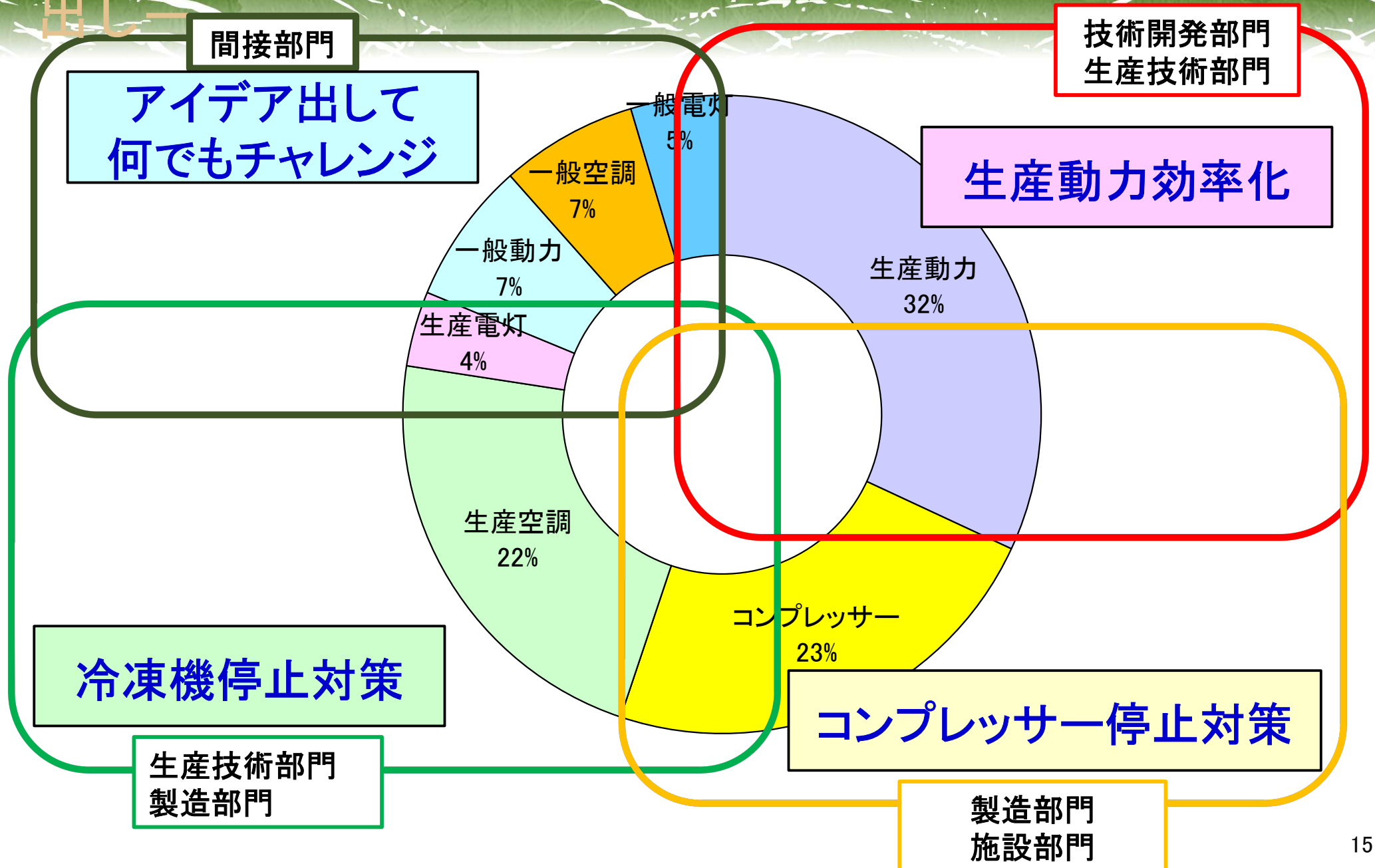
- ❑ ゴム製品の加硫炉等、「熱」を扱う工程が多い
- ❑ 装置生産型ラインでコンプレッサーエアーを多用
- ❑ 温湿度に敏感な製品＝空調エネルギー大



77%を占める

3-2. エネルギー削減への取り組み

一 間接・生産技術・製造・技術開発の全員でアイデア出し



冷凍機停止対策事例

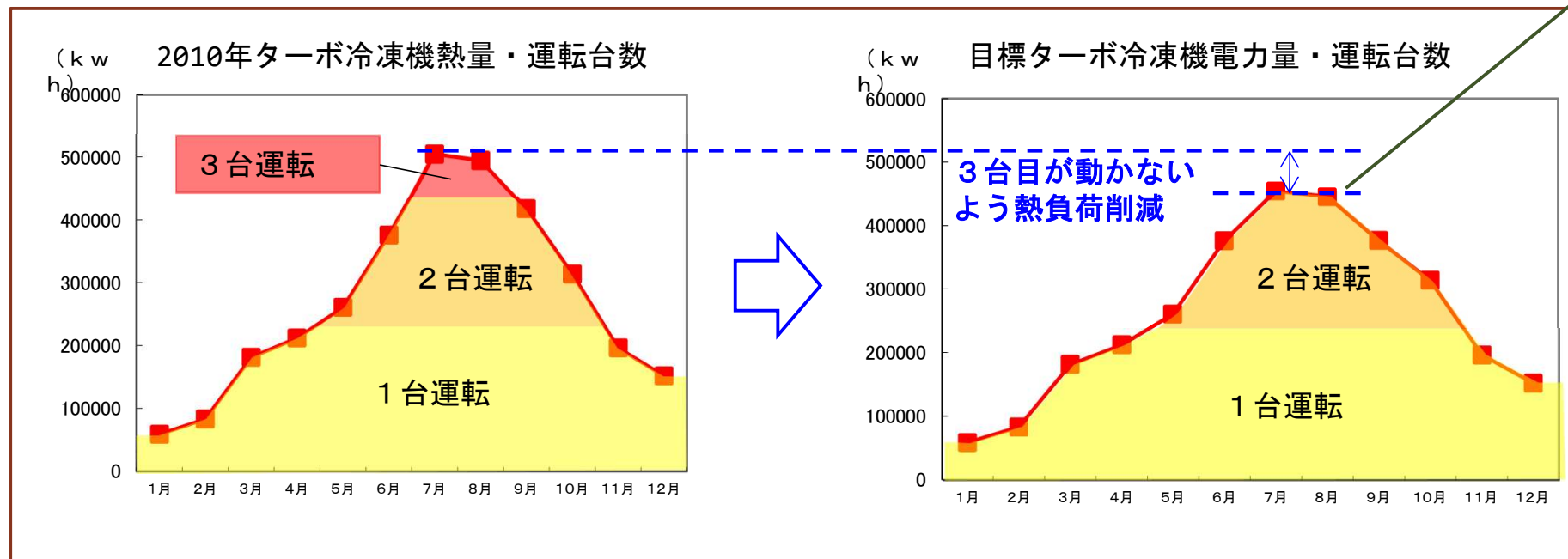
- a. 炉の熱負荷削減
- b. 屋根上散水の実施

3-3. 【冷凍機停止対策】 大型設備を何とかして停める！

生産空調 冷熱源の場合 . . .

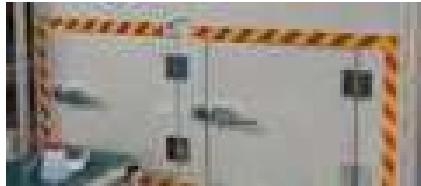
- ❑ 複数台ある冷凍機を 1 台単位で停めることが必要
- ❑ 徹底して熱負荷削減

冷凍機 1 台停めれば
250kwの省エネ



明快なターゲットを提示し、迅速にアイデア出し

3-4. 【冷凍機停止対策】 炉の熱負荷削減



100℃超

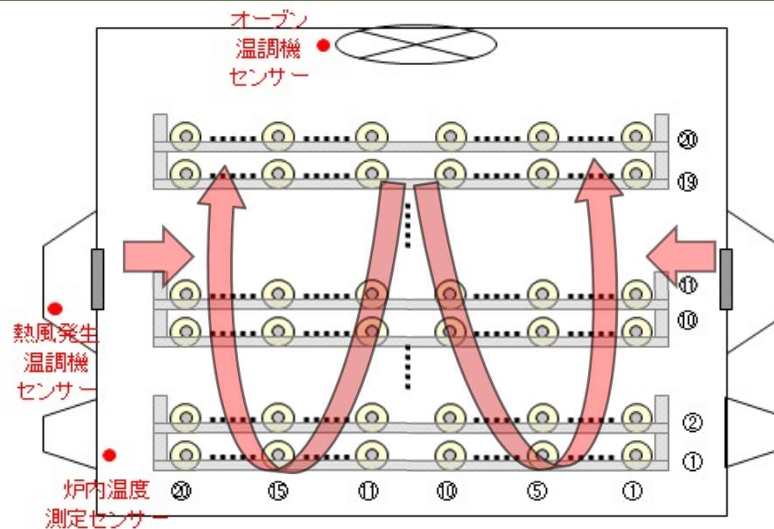


加硫炉の遮熱



断熱材を内製貼付け

硬化炉設定温度最適化



品種毎に最適硬化条件を見直し

(温度 / 風量 / 触媒)

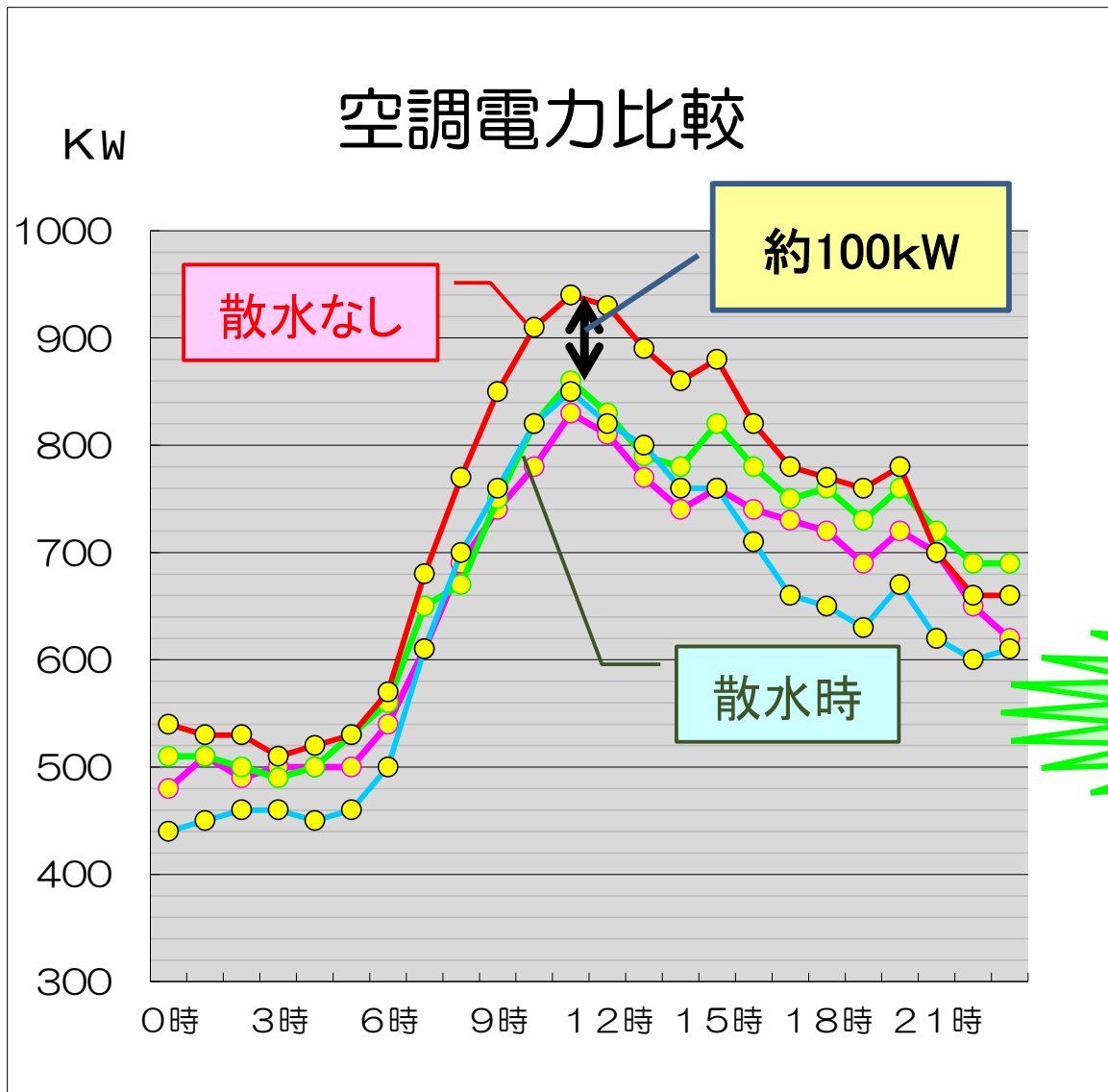
機種によって120⇒35℃にダウン

炉のヒーター電力と
空調負荷を大幅に削減

CO₂ 280トン/年 削減!

3-5. 【冷凍機停止対策】 屋根上散水の実施

晴天時には日光を浴びて天井裏温度が非常に高温になる。屋根上に散水して温度上昇を防止すれば、温度が下がり(45℃⇒35℃)、空調負荷が軽減できる。



効果未知数だったが、
やってみたら大きな効果

CO₂ 38トン/年 削減!

熱負荷削減で
大型冷凍機1台停止を実現

生産効率化事例

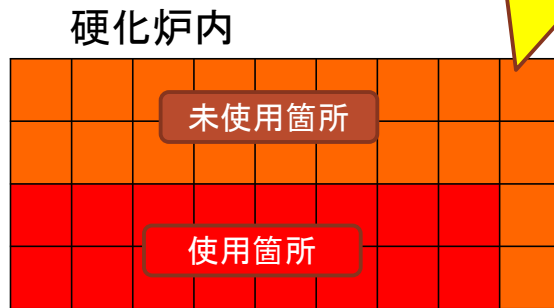
a. 硬化炉の使用効率アップ

3-6. 【生産動力効率化】

硬化炉の使用効率アップ

蜂の巣のイメージで

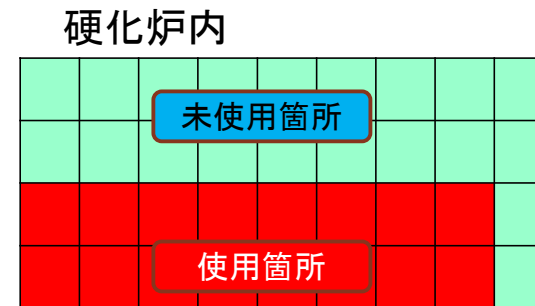
【改善前】



全てヒーターON

個別にヒーターOFF不可の為、
使用未使用にかかわらず、全て
ヒーターONされていた

【改善後】



使用箇所のみヒーターON

個別にヒーターをOFFできるよう
ソフト変更を行い、未使用箇所の
ヒーターをOFFにした。

無駄なエネルギー
消費大

CO2 30トン/年 削減！

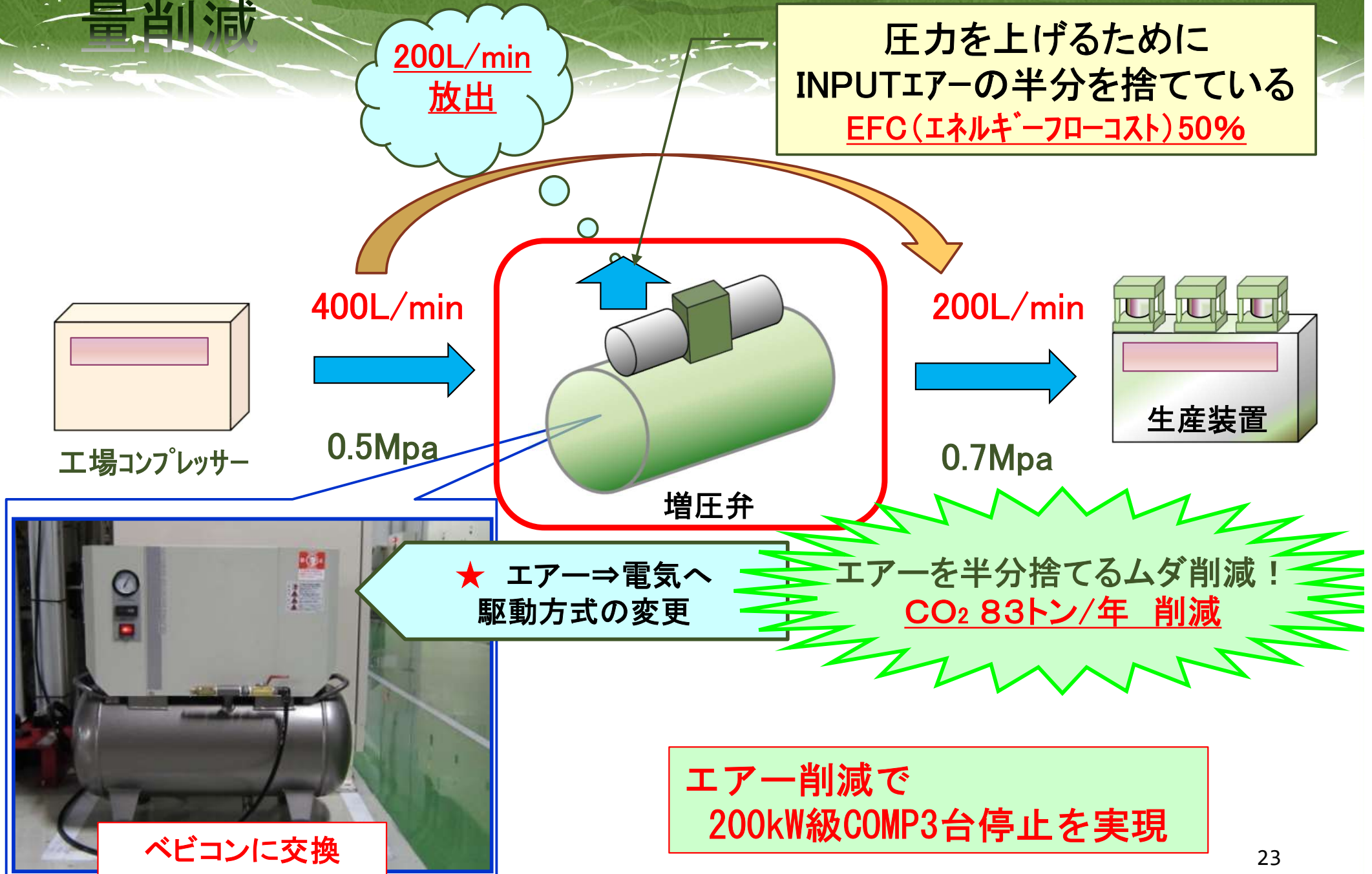
放射熱も減

空調負荷も減！

コンプレッサー停止対策事例

a. エアー使用量削減(増圧弁⇒ベビコン)

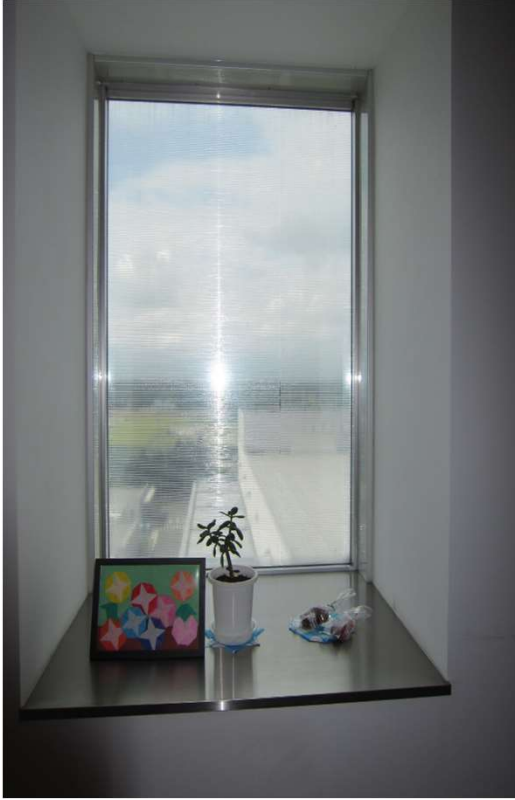
3-7. 【コンプレッサー停止対策】エア－使用量削減



アイデア出して 何でもチャレンジ 事例

- a. 窓には断熱フィルム貼
- b. 扉にアミ戸
- c. 空調服で熱中症対策
- d. グリーンカーテン

3-8. その他 思いつくことは何でもチャレンジ！！



窓には断熱フィルム貼
(by間接部門で内製)



扉にアミ戸
(中間期空調OFF)



ゴーヤのグリーンカーテン
(総務部)



人口密度の低いところは空調OFFし、空調服で熱中症対策（開発試作・ロジスティクス部門）

その他の事例

- a. 電気室 変圧器無負荷損失低減
(変圧器の統廃合 2台運転⇒1台運転)
- b. 物流エリア照明 LED化

3-9. 電気室 変圧器無負荷損失低減

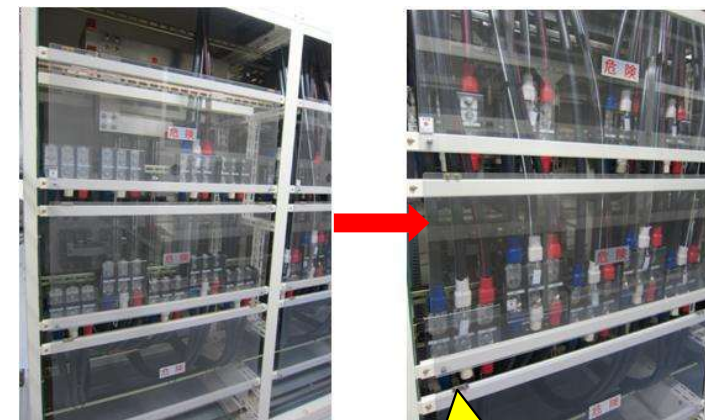


変圧器は受電しているだけで、
無負荷損失が発生する。
負荷の少ない変圧器を2台運用して
いる為、その分無負荷損失が多く
なっている。負荷を1台に統合し
もう1台を停止する。

1年当たりの省エネ効果：10,336kWh
約175千円の削減(投資額 350千円)

(参考) No.3動力変圧器1500KVA
無負荷損：1.18(kW)

$1.18(\text{kW}) \times 24(\text{h}) \times 365(\text{日}) = 10,336(\text{kWh})$



負荷を1台の変圧器に統合し、
もう1台を停止

3-10. 物流エリア 照明 LED化

A棟物流エリア

蛍光灯 2 灯式からLED 1 灯式に変更
256台 ⇒ 128台
(85W/2灯) (33W/1灯)

直下照度 150ルクス確保

寿命 3.3倍

省エネ効果 58,000 kWh/年

経費削減効果 2,000千円/年

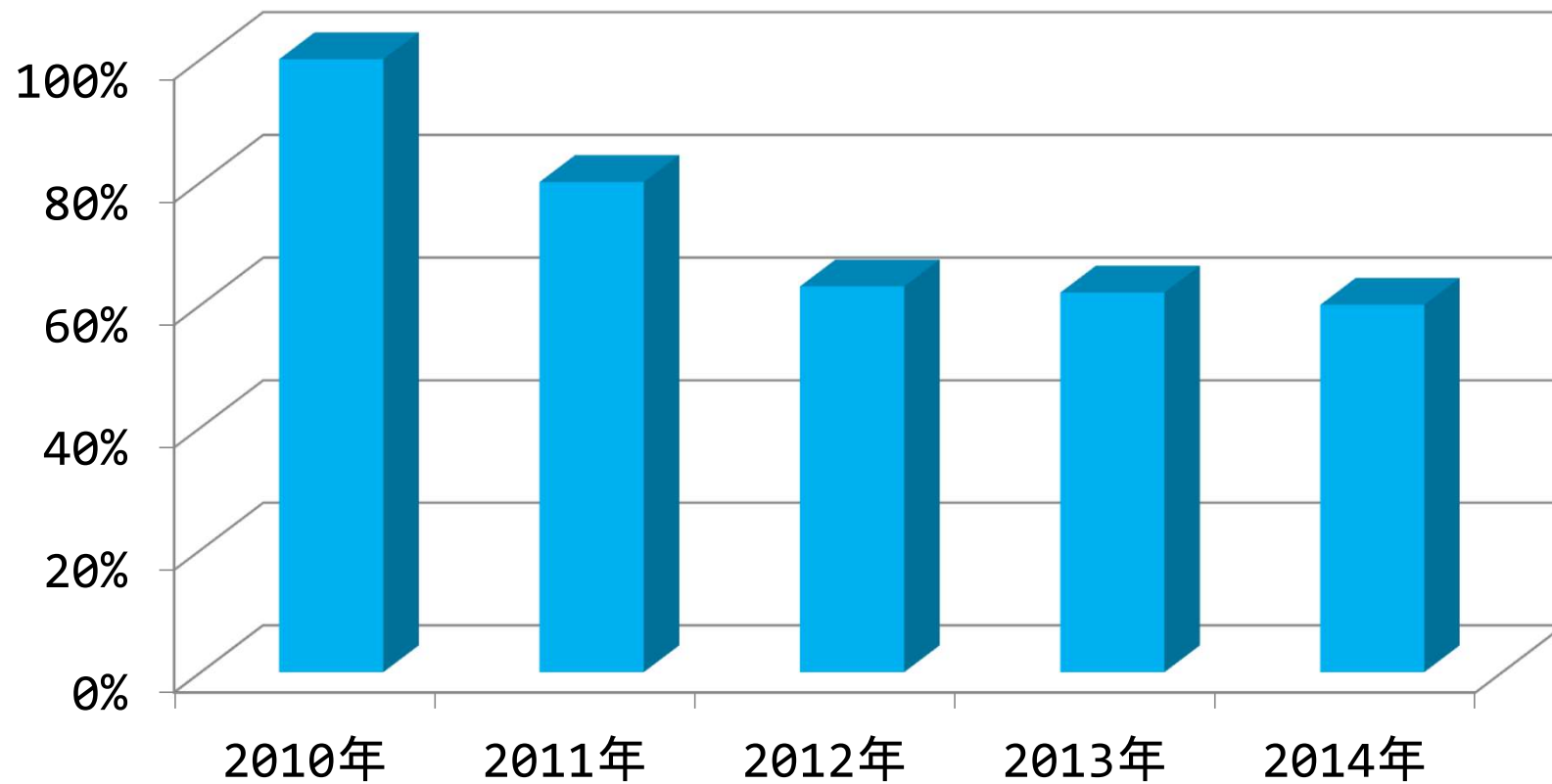
(投資額 3,000千円)



4. 活動結果と今後の展開

4-1. 省エネ活動結果

原油換算使用量の推移 ＜筑波事業所と岩間事業所＞



100%

80%

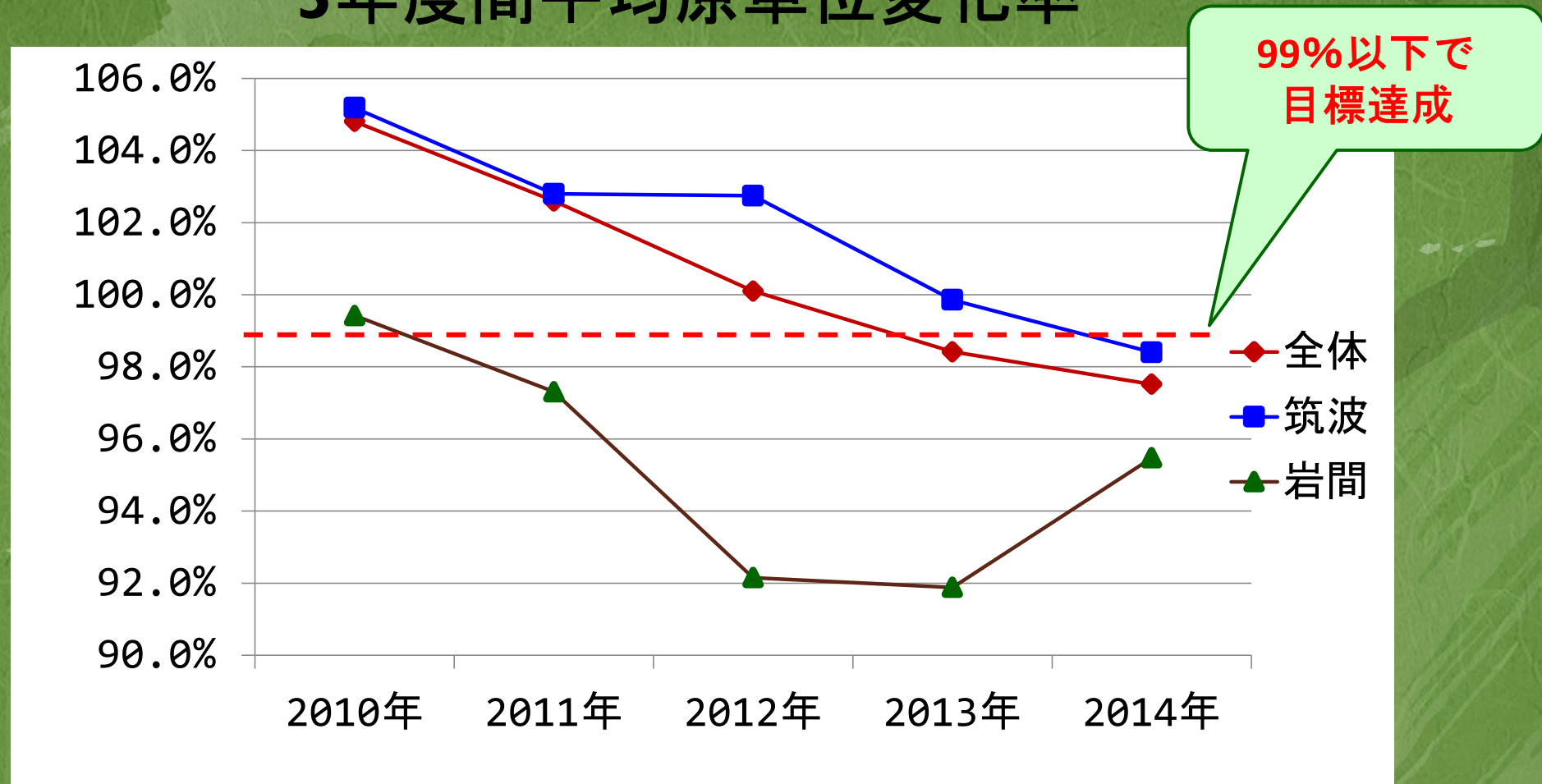
63%

62%

60%

4-1. 省エネ活動結果

5年度間平均原単位変化率



	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年
全体	104.8%	102.6%	100.1%	98.4%	97.5%
筑波	105.2%	102.8%	102.7%	99.9%	98.4%
岩間	99.4%	97.3%	92.2%	91.9%	95.5%

4-2. 省エネ活動における外部評価（2010年以降）

- 2010年 平成22年度エネルギー管理指定工場連絡会茨城地区会会長工場【省エネ事例講演会、省エネ見学会等を企画】

(2011年 東日本大震災)

- 2012年 岩間事業所 エネルギー管理優良事業者 関東経済産業局長表彰受賞
- 2012年 筑波・岩間事業所：茨城県地球にやさしい企業表彰「環境マネジメント部門」受賞
- 2014年 茨城県地球温暖化防止活動推進センター主催の「節電・省エネルギー対策セミナー」において、節電・省エネルギーの実践事例を紹介
- 2015年 経済産業省 関東経済産業局主催の「改正省エネ法説明会」(水戸市)において、省エネ事例を紹介。

2012年 岩間事業所が 関東経済産業局長賞を受賞

2011年の東日本大震災を教訓
に、限りあるエネルギーを最大
限に利用する施策を実施した

第一動力棟

- ・灯油直焚吸収式冷凍機1台を
ターボ冷凍機に更新
(灯油⇒電力 エネルギー転換)
- 【削減効果 1,720t-CO₂/年】

各棟蒸気配管連結

CGS廃熱ボイラー蒸気の最大限
活用、稼動ボイラー集約
(第一動力棟ボイラー休止)
【削減効果 1,123t-CO₂/年】

各棟エアー配管連結

各棟の空圧を揃え、配管連結
Comp.稼動台数削減
【削減効果 480t-CO₂/年】



★ : コンプレッサー

4-3. 今後の展開

- 全員参画運動を、いかに全社・全部門の活動として継続させるか。
 - ワンコイン運動の継続
 - 省エネ イコール 利益貢献 を浸透させる
 - 設備投資時には必ず省エネを意識し盛込む

更なる省エネを目指して・・・

2016年もエネルギー使用料金
削減も含めて、
省エネにチャレンジしていく！



ご清聴有難うございました

キヤノン化成株式会社

施設環境部 施設環境管理課

根本 弘道

nemoto.hiromichi@cch.canon.co.jp