

節電、省エネルギー対策に関する取組事例集

平成 23 年 7 月

環境の保全を推進する協定協議会

節電、省エネルギー対策に関する取組事例

	企業名(五十音順)	事例名称	ページ数	勤務時間/勤務日	PC/OA機器	照明設備	空調設備	生産設備	その他設備	その他
1	愛三工業株式会社	階段照明のスイッチ設置による省エネ改造	1			○				
2	アイシン精機株式会社	高効率照明(エネルギー効率)改善	3			○				
		GHP室外機の水噴霧装置取付による省エネ対策	6				○			
3	アイシン高丘株式会社	減圧によるコンプレッサーの消費電力低減	7					○		
4	大岡技研株式会社	天井照明の節電対策	8			○				
5	株式会社協豊製作所	本社食堂間仕切りによる冷暖エネルギー改善	9				○			
6	小島プレス工業株式会社	空調冷温水ポンプのピーク時停止	10				○			
7	株式会社三五	第1CP室台数制御盤導入によるコンプレッサー電力省エネ	11					○		
8	住友ゴム工業株式会社	節電・省エネの取組	13				○	○		○
9	大豊工業株式会社	パソコン電源設定の変更	14		○					
		蛍光灯の間引き	15			○				
		冷房基準の見直し	16				○			
		排気を利用した風力発電	17						○	
		休日の電気使用制限	18	○						
10	大豊精機株式会社	サマータイム制度の導入	19	○						
		室内照明の間引き	20			○				
		グリーンカーテンの設置	21						○	
		ハイブリットファンによる冷房低減	22				○			
11	中央精機株式会社	ピークカットによる契約電力低減(節電)	23					○		
		コジェネ排熱利用による省エネ	25						○	
12	豊田化学工業株式会社	電力費削減計画(生産方法の効率化、照明、空調)	27			○	○	○		
13	トヨタ自動車株式会社	節電への取組み:事務館 照明間引き	28			○				
14	豊田鉄工株式会社	ロボット組立ライン照明エリア分けによる電力量の低減	29			○				
15	トヨタ紡織株式会社	工場循環水ポンプ・ファンのインバーター制御運転化	31					○		
		エアーコンプレッサー室への外気直接給気による省エネ	32					○		
16	トリニティ工業株式会社	パソコンの省エネ対策	33		○					
17	日本サーキット工業株式会社	省エネ日の設定による光熱費削減	34	○						
18	日本発条株式会社	コンプレッサー統合 省エネ制御	35					○		
19	フタバ産業株式会社	レーザー用チラー6台をスクリーチラー1台に集約する	36					○		
20	豊生ブレーキ工業株式会社	コンプレッサー冷却塔の冷却水循環経路見直しによる冷却塔ポンプ停止	37					○		
		省エネ機器の採用(省エネVベルト交換)	38					○		
		法遵守した照度確保による照明削減	39			○				

節電、省エネ対策に関する取組み事例

担 当 者 等	事業者名：愛三工業(株)豊田工場 担当部局：豊田工場管理部工場管理課 担当者名：
取組名称	階段照明のスイッチ設置による省エネ改善
取組み概要	- 工場階段の照明を 1 階と 2 階でそれぞれオンオフ出来るようスイッチを追加し、使用時以外は消灯出来るようにした。 - 照明スイッチに「CO₂見える化シール」を付けて無人時消灯の意識向上を図った。
- 期待できる効果等 - 投資額	- 省エネ効果：76.8 KWh/月 - CO₂低減量：340.8 kg-CO₂/年 - 効果金額：11,981 円/年 - 投資額：198,000 円
備 考	

< 事例区分 > ☐ 環境保護に配慮した製品への取組み ☒ 省エネルギー ☐ 省資源 ☐ 廃棄物低減・リサイクル ☐ 物流改善		大気汚染防止 水質汚濁防止 騒音防止 リスク管理 その他	作成年月日 2011年 6月 28日
		実施状況 ☒ 実施中 2010年～ ☐ 計画中 年から	

テーマ名

豊田工場階段照明スイッチの省エネ改善

部署名 | 愛三工業株式会社 豊田工場 工場管理部 工場管理課

1. 概要

階段照明スイッチが工場1階と2階で個別に入り切り出来ずに常時点灯箇所があったが、無人時使用しない照明を切る必要があった。

2. 経緯

無人時照明を消灯出来る様スイッチを追加して省エネを図った。

(器具ごとの照明スイッチを階段上下に設置)

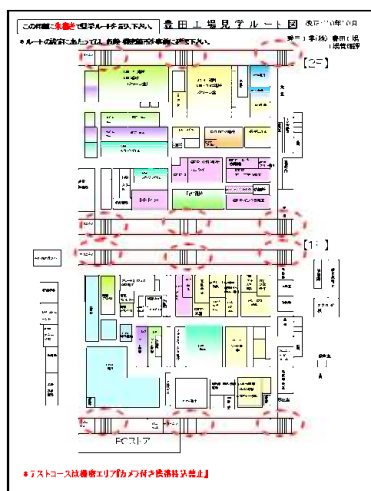
階段スイッチに「CO₂見える化シール」を付けて意識向上を図った。

3. 改善内容

改善前

- 消費電力合計：
 $(40W \times 2灯) \times 階段6箇所 = 0.48kWh$
 $0.48kWh \times 24h = 11.52kWh/日$
 $11.52kWh/日 \times 20日 = 230.4kWh/月$

- 階段照明が常時点灯されていた。 下記箇所
 (階段照明スイッチ箇所が1階のみで2階での照明入り切りが困難)



改善後



- 照明スイッチ回路変更及びスイッチ追加
- 「CO₂見える化シール」取り付けによる意識向上



階段の1階と2階で
入り切り出来るよう
スイッチ追加

- 消費電力合計：
 日当り消灯時間16H $\times 0.48kWh \times 20日 = 153.6kWh/月$

* 低減電力量 $= 230.4kWh - 153.6kWh = 76.8kWh/月$

4. 効果

- CO₂低減効果： $76.8kWh \times 0.3707kg-CO_2/kWh \times 12ヶ月 = 340.8kg-CO_2/年$

- 効果金額： $76.8KkWh \times 13円/kWh \times 12ヶ月 = 11,981円/年$

節電、省エネ対策に関する取組み事例

担 当 者 等	事業者名：アイシン精機（株）新豊工場 担当部局：製造部 保全チーム 担当者名：
取組名称	高効率照明（エネルギー効率）改善
取組み概要	別紙ご参照お願いします。
・期待できる効果等 ・投資額	・ 4 倍の明るさで電力が 4 割減。（エネルギー効率 2.6 倍） ・ 電球ランニング費用 1 / 3 ・ CO₂換算 12.5 t
備 考	

改 善 事 例

新豊工場 保全チーム

管理No		改 善 の ね ら い				承認	確認	作成
商品名		信 頼 性	品質		保 全 性	6S性		
ラインコード	KA0000		可動率			時間短縮		
機 番			耐久性・長寿命			互換性		
機 名			安全			作業性		
作成日	2010年2月15日		公害・環境			部品費		
作成者			省エネ	○		その他		

テーマ	高効率照明（エネルギー効率2.6倍）の改善
-----	-----------------------

改善前

水銀灯400W

器具 ¥20,000

1.6m

1100LX

210W

電球2300円/式

改善後

器具 ¥14,100

1.6m

1700LX

128W

電球824円/式

*商品メーカー
パナソニック製
製品名 ファクトリア

効果

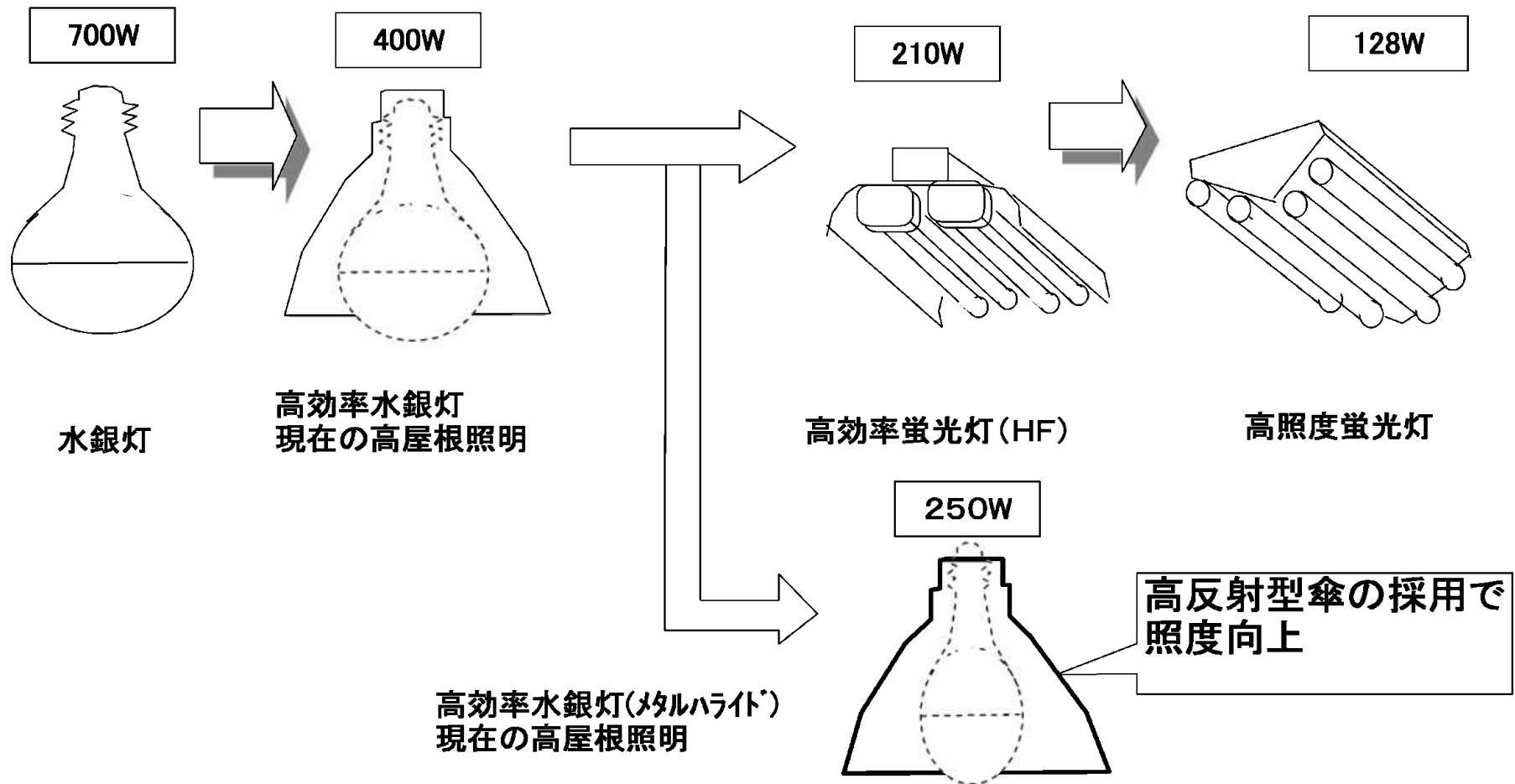
1. 4倍の明るさで電力が4割低減
* エネルギー効率2.6倍

* 電球のランニング費用1/3

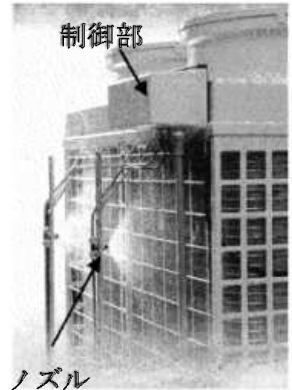
対象台数105灯
82wx20hx105x245=42190kw

CO2換算 12.5トン/年

照明の変遷



節電、省エネ対策に関する取組み事例

担 当 者 等	事業者名：アイシン精機株式会社 藤岡試験場 担当部局：信頼性技術部 藤岡試験場 G 担当者名：－
取組名称	GHP 室外機の水噴霧装置取付による省エネ対策
取組み概要	冷房稼働時、実験棟屋上に設置されているガスヒートポンプ式室外機の放熱器に水噴霧装置を装着して、水を吹き掛ける事で、その蒸発熱を利用し放熱器の温度を下げ、コンプレッサへの負担を低減し、電力及びLNG消費量の低減を図った。  (対象台数) 22 台 (使用水) リサイクル水 (市水) (作動条件) 外気温 30[℃]以上 (自動制御)
・期待できる効果等 ・投資額	・年間排出CO2削減量：3.9[t-CO2] (削減量内訳 LPG：3.54[t-CO2]、電力：0.36[t-CO2]) ・投資金額：2,201 [千円] (1 台当り：100 [千円])
備 考	

節電、省エネ対策に関する取組み事例

担 当 者 等	事業者名：アイシン高丘株式会社 担当部局：安全環境部
取組名称	減圧によるコンプレッサの消費電力低減
取組み概要	土曜日・日曜日は稼働の有無に関わらず、送気圧を0.5Mpa～0.52Mpaで送気していた。稼働の無い週末について、送気の減圧を試みた。 (改善前) 基本3台で運転 土日の運転は、スクリーコンプレッサー3台で[570kw 1台 270kw2台]運転していた(270kwは 圧力調整用で運転している) 送気圧 0.51Mpa±0.01 (改善後) 基本運転をターボコンプレッサー1台にした 660KW 送気圧 0.43Mpa±0.02 消費電力を低減
・期待できる効果等 ・投資額	エネルギーの種類 : 電力 エネルギー削減効果 : 600 【千 kWh/年】 CO2 削減量 : 178 【t-CO2/年】 削減効果金額 : 6,000 千円/年】 投資額 : ゼロ
備 考	

節電、省エネ対策に関する取組み事例

担 当 者 等	事業者名：大岡技研株式会社 担当部局：篠原工場 製造部 担当者名：
取組名称	天井照明の節電対策
取組み概要	改善前 元々は明り取り天井だったらしい天井が長年の使用で採光できない状態になっていたため昼間でも水銀灯 23 基を使用していた 改善後 天井を透明な板に張り替えたことにより昼勤時の水銀灯の使用がなくなった 
・ 期待できる効果等 ・ 投資額	効果 $400\text{W} \times 23 \text{ 基} \times 9 \text{ h} \div 1000$ $= 82.8\text{kwh} \times \text{¥} 12.16 / \text{単価} \times 300 \text{ 日} = 302 \text{ 千円}$ 投資額 約 100 万円 回収 3,3 年
備 考	実施時期 平成 22 年 12 月末連休中

節電、省エネ対策に関する取組み事例

担 当 者 等	事業者名：(株) 協豊製作所 担当部局：安全衛生環境部 プラント管理室 担当者名：
取組名称	本社食堂間仕切りによる冷暖エネルギー改善
取組み概要	本社食堂内の中央部に間仕切りカーテンを設置し、食事の準備及び夜間の食事時間帯はカーテンで仕切り、食堂の使用区域を半減した為、空調機の都市ガス・送風電気使用量と天井照明電気使用量を低減する事ができる。  ←本社食堂及び厨房 ←西側空調機4台で9H/日運転 (昼夜食堂運転AM9時～PM2時、PM6時～10時) ←間仕切り用カーテン設置 ←東側空調機3台で3H/日運転 (AM10時～PM1時のみ運転)
・期待できる効果等 ・投資額	・低減効果 改善前：7台トータル運転時間 63H/日 改善後：45H/日 ☆. 空調機の稼動時間 28%低減 ・昨年実績比 ▲15.44トン-co2/年 ☆. 都市ガス 6,664m3/年(13.86トン-co2/年) 削減 (09年度 23,801m3/年、10年度 17,137m3/年) ☆. 電気 4,262Kwh/年(1.58トン-co2/年) 削減 (09年度 15,221Kwh/年、10年度 10,959Kwh/年) ・効果金額 684千円/年 ・投資額 700千円
備 考	本社食堂以外の空調機についても ・室内レイアウトの見直し ・間仕切りの設置 により省エネを図る

節電、省エネ対策に関する取組み事例

担 当 者 等	事業者名：小島プレス工業㈱ 担当部局：総務統括部 経営企画課 担当者名：
取組名称	空調冷温水ポンプのピーク時停止
取組み概要	<はじめに> 当社事務棟の空調システム 冷温水発生機で冷水をつくりポンプで各階ファンコイルに送水循環。 <改善前> 冷温水発生機運転中は、冷温水ポンプも運転。 <改善後> 12:00～13:00（昼休み）、14:15～14:45、15:15～15:45 の時間は冷温水ポンプを停止（送水ストップ） ＊ 徐々にファンコイル内の水温が上昇するが、30 分間の停止であれば室内への影響は小さい。
・期待できる効果等 ・投資額	節電（ピークカット）効果：40～50kw（昨夏最大▲10%相当） 省エネ効果：102.5kwh/日(8,200kwh/年) CO2:3.13t 投資額：¥0
備 考	我慢を強いる改善であるため、各フロアにサーキュレーターを配置し、空気を攪拌。温度ムラをなくします。

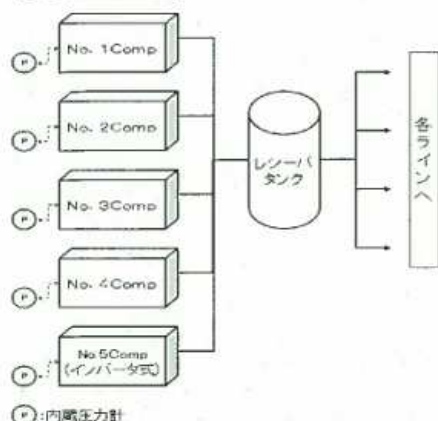
節電、省エネ対策に関する取組み事例

担 当 者 等	事業者名：(株) 三五 豊田工場 担当部局：製造 E G 担当者名：
取組名称	第 1 CP 室台数制御盤導入によるコンプレッサー電力省エネ
取組み概要	今までライン必要エア圧を各コンプレッサー（5 台）で設定しフル供給していた。しかし、それではライン稼働の変動に関わらずエアを送り続ける事になりしばしば過剰供給状態となっていた。そこで、ラインの必要エア圧に応じてコンプレッサーを起動させる制御とすることでライン稼働の状況でコンプレッサーを入り切りができるようになった（5 台→4 台運転自動切替）。
・期待できる効果等 ・投資額	月間効果：10,032KW／月
備 考	

改善提案

テーマ 第1CP室台数制御盤導入によるコンプレッサー電力省エネ

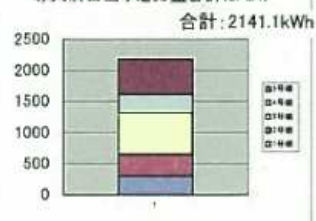
改善前



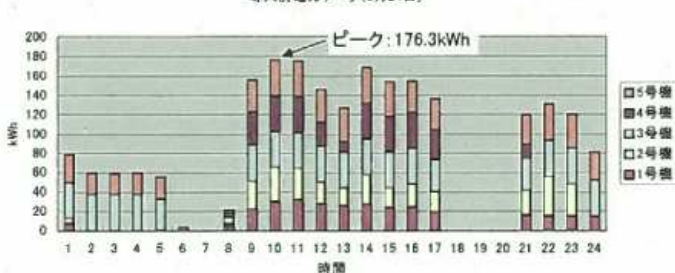
- ・コンプレッサーそれぞれで圧力設定が必要で、バラつきが発生する。
- ・各ラインへのエア供給を安定的に行う為、必要以上に高い圧力を設定してしまう。
- ・休憩時間や休日など、制御方法により圧力が上昇（電力ロス）してしまう。



導入前日当り電力量合計(3/24)



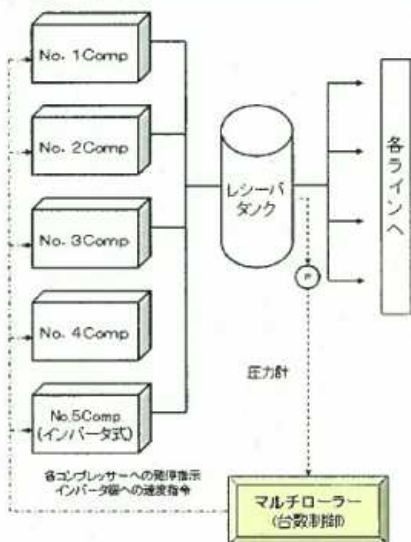
導入前電力データ(3月24日)



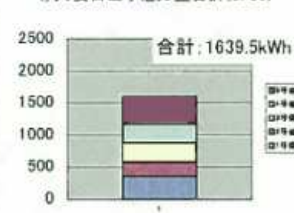
着眼点

個別設定（個人プレイ）によるバラつきを解消すべく、台数制御盤（司令塔）を導入し、それからの指示で各コンプレッサーを稼働させる。

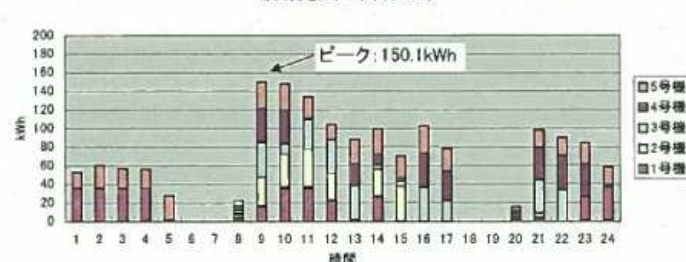
改善後



導入後日当り電力量合計(3/30)



導入後電力データ(3月30日)



効果

電力量・・・▲10,032kW/月 デマンド・・・▲26.2kWh

電気代・・・▲125千円/月 CO₂排出量・・・▲4.3t/月

圧力のバラつきが減少したことにより、設定圧を低くできた。
定速機の稼働時間を平均化できた。

節電、省エネ対策に関する取組み事例

担 当 者 等	事業者名： 住友ゴム工業株式会社名古屋工場 担当部局： 環境安全衛生課 担当者名：
取組名称	節電・省エネの取組
取組み概要	①デマンド抑制 ・ 一部生産設備の稼働時間の変更 （昼間ピーク時間帯稼働 → 夜間等に稼働） ②省エネ活動 ・ 従来から実施している生産工程の省エネ活動の強化 ・ 事務所等の省エネ活動 クーラーの運転管理強化、不要照明の消灯や間引き 残サシデーの設定、工場内自動販売機の省エネ運転 ③従業員への啓蒙活動 ・ 省エネパトロールの実施回数増、啓蒙資料の配布
・ 期待できる効果等 ・ 投資額	・ 節電目標 7 %に向けて活動
備 考	

節電、省エネ対策に関する取組み事例

担 当 者 等	事業者名：大豊工業株式会社 担当部局：安全環境部 担当者名：
取組名称	パソコン電源設定の変更
取組み概要	パソコンの電源設定変更についてマニュアルを作成し、全社へ通達を実施。 (1) 15分後にモニター電源を切る（設定変更） $56\text{w} \rightarrow 41\text{w}$ (▲15w) 1日当り4時間として $15\text{w} \times 4\text{h/日} = 60\text{wh/日} \cdots \textcircled{1}$ (2) 一時間以上離席する場合は電源を切る（手動） $56\text{w} \rightarrow 0\text{w}$ (▲56w) 1日当り1時間として 56wh/日 $\cdots \textcircled{2}$ $\textcircled{1} + \textcircled{2} = 116\text{wh/日}$ パソコンの台数 約1,000台
・期待できる効果等 ・投資額	・ 電力使用量の削減 $116(\text{wh/日}) \times 1,000(\text{台}) \times 250(\text{日/年}) = 29,000(\text{kwh/年})$ $29,000(\text{kwh/年}) \times 0.0003707(\text{t-CO}_2/\text{kwh})$ $= 10.8(\text{t-CO}_2/\text{年})$
備 考	

節電、省エネ対策に関する取組み事例

担 当 者 等	事業者名：大豊工業株式会社 担当部局：安全環境部 担当者名：
取組名称	蛍光灯の間引き
取組み概要	業務に支障のない範囲で蛍光灯の間引きを実施。 ・ 生産技術部門事務所 48 本／96 本 (50%) ・ ○○工場 52 本／160 本 (33%) ・ 生産管理部門事務所 43 本／130 本 (33%) 合計 143 本 $32\text{w} \times 143\text{本} = 4.6\text{k w}$ 照度：国の基準 300 ルクス以上（事務所）だが、500 ルクスを 目安にして実施中。 現在、他の工場・事務所へ横展中。
・ 期待できる効果等 ・ 投資額	・ 電力使用量の削減（CO₂低減） $4.6(\text{kW}) \times 8(\text{h/日}) \times 250(\text{日/年}) = 9,200(\text{kWh/年})$ $9,200(\text{kWh/年}) \times 0.0003707(\text{t-CO}_2/\text{kWh}) = 3.4(\text{t/年})$
備 考	

節電、省エネ対策に関する取組み事例

担 当 者 等	事業者名：大豊工業株式会社 担当部局：安全環境部 担当者名：											
取組名称	冷房基準の見直し											
取組み概要	冷房の運転時間・温度の基準を見直した。 <table><thead><tr><th></th><th>変更前</th><th>変更後</th></tr></thead><tbody><tr><td>時 間</td><td>8：00～18：00</td><td>9：00～17：00</td></tr><tr><td>設定温度</td><td>28℃</td><td>29℃</td></tr></tbody></table> ① 冷房の運転時間を2時間短縮（20%減） ② 温度設定を1℃上昇（5%の節電）				変更前	変更後	時 間	8：00～18：00	9：00～17：00	設定温度	28℃	29℃
	変更前	変更後										
時 間	8：00～18：00	9：00～17：00										
設定温度	28℃	29℃										
・ 期待できる効果等 ・ 投資額	・ 電力使用量の削減（CO₂低減） 2010 年度実績 278(t-CO₂/月) 効果①278(t-CO₂/月)×0.8＝222(t-CO₂/月) 278(t-CO₂/月)－222(t-CO₂/月)＝56(t-CO₂/月) 効果②222(t-CO₂/月)×0.05＝11(t-CO₂/月) ①＋②＝56(t-CO₂/月)＋11(t-CO₂/月)＝66 (t-CO₂/月)											
備 考												

節電、省エネ対策に関する取組み事例

担 当 者 等	事業者名：大豊工業株式会社 担当部局：安全環境部 担当者名：
取組名称	排気を利用した風力発電
取組み概要	集じん機の排気を利用して風力発電（天候に左右されない） 風力発電機（定格 400w、ソーラーパネル（定格 62w）付） 集じん機出口の風速 11m →性能曲線より 270w の 発電が期待されたが、 実際は 100w 程度。 発電した電気は、工場内通路の LED 照明で使用。 
- 期待できる効果等 - 投資額	- 電力使用量の削減（CO₂低減） 風力発電分：100(w)×16(h/日)×250（日/年）=400（kwh） ソーラー発電分：日照時間 2,000H/年とすると、 0.062(kw)×2,000(h/年)=124（kwh） 合計 524(kwh/年)×0.0003707(t-CO₂/kwh)=<u>0.194(t-CO₂/年)</u> - 投資額 50 万円（部品代のみ）
備 考	

節電、省エネ対策に関する取組み事例

担 当 者 等	事業者名：大豊工業株式会社 担当部局：安全環境部 担当者名：
取組名称	休日の電気使用制限
取組み概要	中部電力と夏季休日契約^{備考1}を締結すると、契約金額の割引が適用される。 （休日電力を平日の50%未満にする契約） ⇒休日（木・金）の電気使用を原則として禁止する。
- 期待できる効果等 - 投資額	- 契約金額50%OFFが期待できる。 - CO₂削減効果は調査中。
備 考	<夏季休日契約とは> 下記指定日の9時～18時の間に、契約電力の50%以上を負荷調整すれば割引される。 7/14(木)、7/15(金)、7/21(木)、7/22(金)、7/28(木)、7/29(金)、 8/4(木)、8/5(金)、8/18(木)、8/19(金)、8/25(木)、8/26(金)

節電、省エネ対策に関する取組み事例

担 当 者 等	事業者名：大豊精機株式会社																						
取組名称	サマータイム制度の導入																						
取組み概要	勤務開始時間を1時間早め、気温の高くない時間から業務を行うことにより空調設備利用時間を1時間低減した。 勤務時間：(導入前) 8:15～17:00→(導入後) 7:15～16:00 空調設備利用時間：(導入前) 8:00～17:00→(導入後) 8:00～16:00																						
・期待できる効果等 ・投資額	<table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th><th colspan="2">室外機</th><th>室内機</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①定格電力</td><td>1.83kW</td><td>1.15kW</td><td>0.071kW</td></tr> <tr> <td>②設置数</td><td>7台</td><td>1台</td><td>33台</td></tr> <tr> <td>③消費電力量 (①×②×効率70%)</td><td>8.967kWh</td><td>0.805kWh</td><td>1.640kWh</td></tr> <tr> <td>予想効果</td><td colspan="3">11.41kWh</td></tr> </tbody> </table>			項目	室外機		室内機	①定格電力	1.83kW	1.15kW	0.071kW	②設置数	7台	1台	33台	③消費電力量 (①×②×効率70%)	8.967kWh	0.805kWh	1.640kWh	予想効果	11.41kWh		
項目	室外機		室内機																				
①定格電力	1.83kW	1.15kW	0.071kW																				
②設置数	7台	1台	33台																				
③消費電力量 (①×②×効率70%)	8.967kWh	0.805kWh	1.640kWh																				
予想効果	11.41kWh																						
備 考																							

節電、省エネ対策に関する取組み事例

担 当 者 等	事業者名：大豊精機株式会社																																											
取組名称	室内照明の間引き																																											
取組み概要	照度 600～1000 ルクス維持を原則として事務エリア内の照明を間引き、照明利用の電力消費量を低減した。																																											
・ 期待できる効果等 ・ 投資額	<table><tr><th rowspan="2">場 所</th><th colspan="2">間引き本数</th><th rowspan="2">低 減 本 数</th><th rowspan="2">低減 電力</th><th rowspan="2">稼 動 時 間</th><th rowspan="2">低減 電力量</th></tr><tr><th>実施前</th><th>実施後</th></tr><tr><td>事務エリア</td><td>472</td><td>296</td><td>176</td><td>5.63kW</td><td>13.0h</td><td>73.2kWh</td></tr><tr><td>会議室</td><td>194</td><td>116</td><td>78</td><td>2.50kW</td><td>9.5h</td><td>23.7kWh</td></tr><tr><td>食堂,ロッカー等</td><td>136</td><td>70</td><td>66</td><td>2.11kW</td><td>3.0h</td><td>6.3kWh</td></tr><tr><td>合 計</td><td>802</td><td>482</td><td>320</td><td>－</td><td>－</td><td>103.3kWh</td></tr></table>							場 所	間引き本数		低 減 本 数	低減 電力	稼 動 時 間	低減 電力量	実施前	実施後	事務エリア	472	296	176	5.63kW	13.0h	73.2kWh	会議室	194	116	78	2.50kW	9.5h	23.7kWh	食堂,ロッカー等	136	70	66	2.11kW	3.0h	6.3kWh	合 計	802	482	320	－	－	103.3kWh
場 所	間引き本数		低 減 本 数	低減 電力	稼 動 時 間	低減 電力量																																						
	実施前	実施後																																										
事務エリア	472	296	176	5.63kW	13.0h	73.2kWh																																						
会議室	194	116	78	2.50kW	9.5h	23.7kWh																																						
食堂,ロッカー等	136	70	66	2.11kW	3.0h	6.3kWh																																						
合 計	802	482	320	－	－	103.3kWh																																						
備 考																																												

節電、省エネ対策に関する取組み事例

担 当 者 等	事業者名：大豊精機株式会社
取組名称	グリーンカーテンの設置
取組み概要	本社工場各事務所外側ガラス面にゴーヤ・朝顔等を6月中旬より栽培 ロビー  現場事務所①  現場事務所②  現場事務所③ 

節電、省エネ対策に関する取組み事例

担 当 者 等	事業者名：大豊精機株式会社																				
取組名称	ハイブリッドファンによる冷房低減																				
取組み概要	空調設備噴き出し口にファンを取り付け、冷風を拡散し冷却効率を向上させる。 ※取付状況 																				
・期待できる効果等 ・投資額	<table border="1"><thead><tr><th>項目</th><th colspan="2">室外機</th><th>室内機</th></tr></thead><tbody><tr><td>①定格電力</td><td>1.83kW</td><td>1.15kW</td><td>0.071kW</td></tr><tr><td>②設置数</td><td>7台</td><td>1台</td><td>33台</td></tr><tr><td>③消費電力量 (①×②×効率70%)</td><td>8.967kWh</td><td>0.805kWh</td><td>1.640kWh</td></tr><tr><td>予想効果</td><td colspan="3">11.41kWh</td></tr></tbody></table> 111.41kW h × 8 時間=91.28kW h / 日 × 20%(予想効果) =18.26kW h / 日	項目	室外機		室内機	①定格電力	1.83kW	1.15kW	0.071kW	②設置数	7台	1台	33台	③消費電力量 (①×②×効率70%)	8.967kWh	0.805kWh	1.640kWh	予想効果	11.41kWh		
項目	室外機		室内機																		
①定格電力	1.83kW	1.15kW	0.071kW																		
②設置数	7台	1台	33台																		
③消費電力量 (①×②×効率70%)	8.967kWh	0.805kWh	1.640kWh																		
予想効果	11.41kWh																				
備 考	現在、モニタリング中																				

節電、省エネ対策に関する取組み事例

担 当 者 等	事業者名：中央精機株式会社 本社事業所 担当部局：安全衛生環境部 環境施設管理室 担当者名：
取組名称	ピークカットによる契約電力低減(節電)
取組み概要	・ デマンドを常時監視して契約電力を越えそうな時は、 空調機コンプレッサを5分間自動停止(順番に)する。 ・ 現状契約電力を1350kw→1250kwに下げて 電力基本料金・使用量を低減する。
・ 期待できる効果等 ・ 投資額	ピーク電力 7%軽減 投資：250万円
備 考	

エネルギー低減事例報告書

＜対象＞ □ 生産設備 ■ 稼働時
 □ 非生産設備 □ 非稼働時(昼休み、直間、休日)
 ■ 電力 □ エアー □ 重油 □ 蒸気 □ LPG □ LNG
 □ その他()

会社名	中央精機株式会社
部署	安全衛生環境部
決裁者	記入者
—	—

題目	ピークカットによる契約電力低減(節電)				
概要	・デマンドを監視して契約電力を越えそうな時は空調機を5分間自動停止する。 ・現状契約電力を1350kw→1250kwに下げて電力基本料金を低減する。				
内容	改善前 契約電力 1350kw モジュール夏の最大電力推移 		改善後 デマンド監視及びピークカットにより契約電力を1250kwにする 		
	事業所電力全体の25%が空調設備で占めており、6月～9月は電力デマンドが1300kw迄あがる(他の時期 950～1000kw)		最大電力をモニターして契約電力オーバーしそうなれば自動で空調機を順番に停止(圧縮機5分停止)		
効果	契約電力 1350kw → 1250kw 6～9月ピークカット制御: 約300回(5分/回 停止)				
	エネルギー低減量		効果金額	投資金額	250万円
今後の課題					

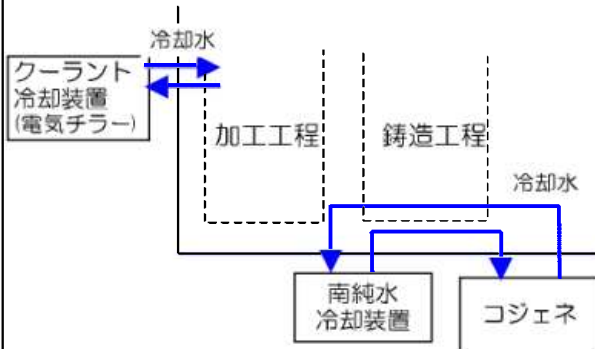
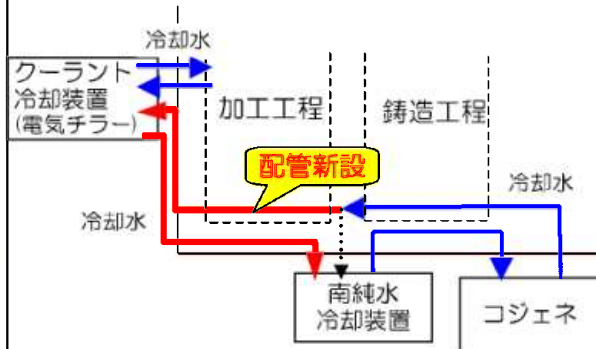
節電、省エネ対策に関する取り組み事例

担 当 者 等	事業者名：中央精機株式会社 本社事業所 担当部局：安全衛生環境部 環境施設管理室 担当者名：
取組名称	コージェネ排熱利用による省エネ
取組み概要	コージェネ排熱により作られる冷水の年間利用率が低い。 この冷水を加工工程クーラント冷却装置へ供給し、チラーの電力量低減を図る コージェネ排熱利用 30%→70%に向上 クーラント冷却電力の低減
・期待できる効果等 ・投資額	電力量低減 520,000kw／年 投資費用 800 万円
備 考	

エネルギー低減事例報告書

<対象> ☐ 生産設備 ☒ 稼働時
☐ 非生産設備 ☐ 非稼働時（昼休み、直間、休日）
☒ 電力 ☐ エアー ☐ 重油 ☐ 蒸気 ☐ LPG ☐ LNG
☐ その他（ ）

会社名	中央精機株式会社
部署	安全衛生環境部
決裁者	記入者
—	—

題目	コジェネ排熱の有効利用										
目的・概要	コジェネ排熱により作られる冷水の年間利用率が低い。 この冷水を加工工程クーラント冷却装置へ供給し、チラーの電力量低減を図る。										
内容	改善前			改善後							
	 コジェネ冷水を鋳造型冷却に使用していたが、冷水年間利用率が30%以下と低かった。 kWh/月 <table><tr><td>150,000</td><td>80,000</td><td>40,000</td></tr></table> 未使用 コジェネ排熱利用 80,000 kWh/月 クーラント冷却チラー電力量			150,000	80,000	40,000	 コジェネ冷水をクーラント冷却に送り冷水利用率が70%以上の回収が可能となった。 kWh/月 <table><tr><td>150,000</td><td>110,000</td><td>10,000</td></tr></table> 未使用 低減 コジェネ排熱利用 10,000 kWh/月 クーラント冷却チラー電力量			150,000	110,000
150,000	80,000	40,000									
150,000	110,000	10,000									
効果	電気チラー電力量低減 520,000kWh/年 = 70,000kWh/月(夏季) × 4ヶ月 + 30,000kWh/月(その他) × 8ヶ月										
	CO2低減量 190ton-CO2/年 = 520,000kWh/年 × 0.000371ton-CO2/kWh										
	低減量	190ton-CO2/年	効果金額		投資金額	8,000千円					
今後の課題	2011/5～南純水装置休止のため余剰熱量の使用を検討する										

節電、省エネ対策に関する取組み事例

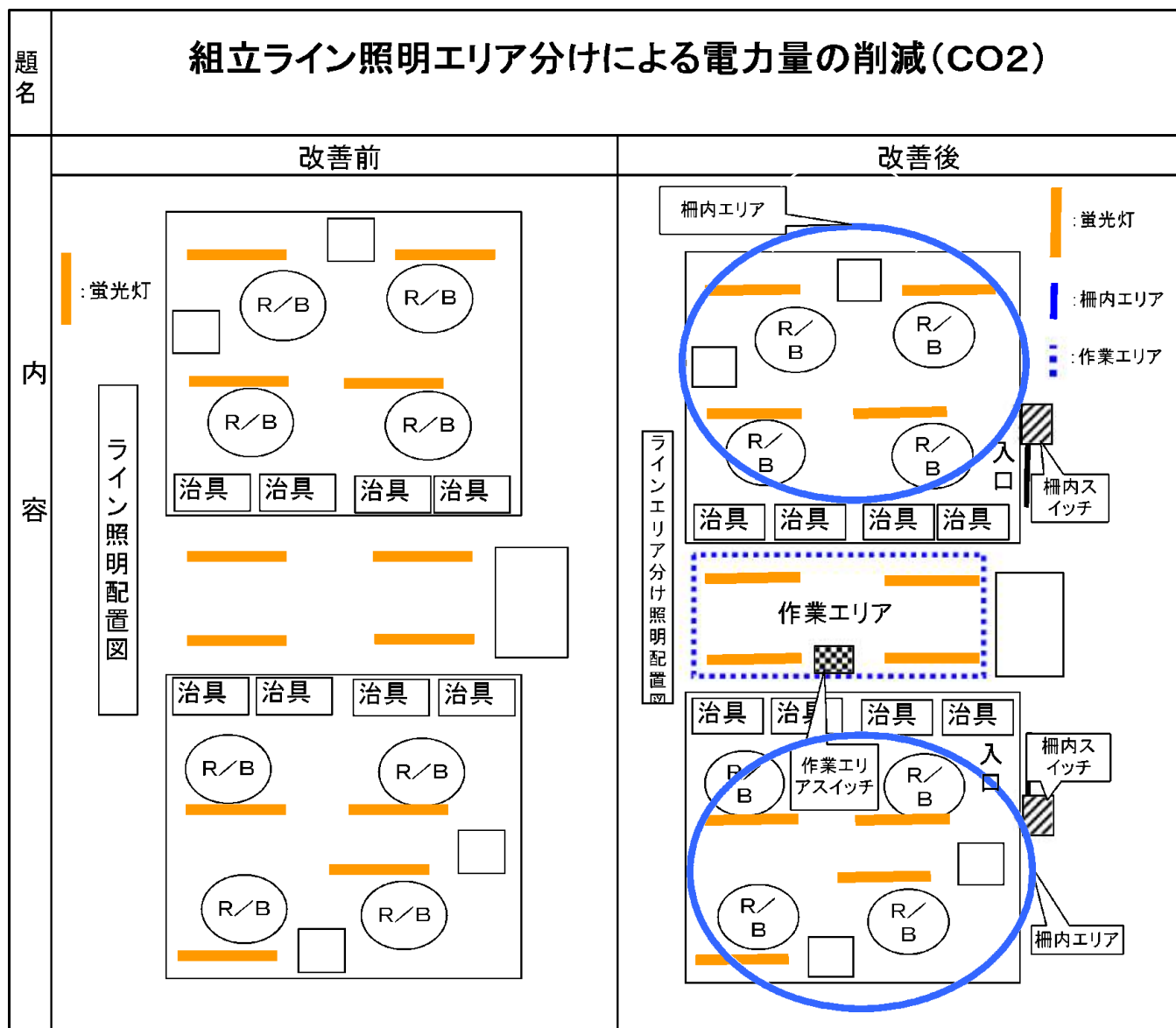
担 当 者 等	事業者名：豊田化学工業株式会社 担当部局：経営改善委員会 担当者名：
取組名称	電力費削減計画
取組み概要	(何を・どのように・どうしたかをできるだけ詳細に記入してください。) 東日本大震災の影響を受け、業績の低下を最小限にするための施策の1つとして仕事の効率化・エネルギーのムダの排除に取り組んでいます。 1 回目の実施内容（GW明から実施）を次に入ります。 1. 生産方法の効率化 (1) 生産準備の設備ONは原則として10分前からとする。 (2) 生産終了と共に照明、設備はOFFとする。 2. 照明 (1) 全工場・事務所の照明点灯は始業10分前からとする。 (2) 就業中の点灯は500ルクス以下とする。 (3) 休憩時間は全て消灯とする。 3. 空調 (1) 暖房は20度でエアコンをONにして23度でOFFにする。 (2) 冷房は29度でエアコンをONにして26度でOFFにする。
・期待できる効果等 ・投資額	1. 目 標 電力費低減20% まだデータはありません。 2. 投資額 1 回目の実施内容では投資額はゼロ
備 考	

節電、省エネ対策に関する取組み事例

担 当 者 等	事業者名：トヨタ自動車㈱ 担当部局：プラント・エンジニアリング部 担当者名：
取組名称	節電への取組み：事務館 照明間引き
取組み概要	(何を・どのように・どうしたかを<u>できるだけ詳細に記入</u>してください。) 節電への取組みの中で、基準以上の照度を確保することを前提として事務館の照明の間引きを実施。 執務エリア・共通エリア合わせて ▲16% を間引き (通路・食堂・玄関ホール等含む)
・期待できる効果等 ・投資額	事務館全体の ▲4% の電力を削減
備 考	社内各所で、同様の取組みを展開中

節電、省エネ対策に関する取組み事例

担 当 者 等	事業者名：豊田鉄工㈱
取組名称	ロボット組立ライン照明エリア分けによる電力量の低減
取組み概要	(何を・どのように・どうしたかを<u>できるだけ詳細に記入</u>してください。) 【現状の説明】 ロボットと作業エリアーの蛍光灯は、照明スイッチが一体化しており、生産中は、ロボット柵内の蛍光灯も点きっぱなしで、消すことが出来ない。 【改善内容】 作業エリアーと ロボット柵内の照明スイッチを分けることにより不要な蛍光灯を消すことが出来た。
・期待できる効果等 ・投資額	投資額 30千円 CO2排出低減量 4.6 t／年
備 考	



節電、省エネ対策に関する取組み事例

担 当 者 等	事業者名：トヨタ紡織(株) 担当部局：環境部 PE 室 担当者名：
取組名称	工場循環水ポンプ・ファンのインバーター制御運転化
取組み概要	冷却水送水ポンプ及び冷却塔ファンに、インバーターを設置し必要な能力で運転する制御とすることで、省エネを図った 改善前：ファン、ポンプともに全負荷運転 改善後：ファン送水元圧が一定となるように制御、ポンプ送水温度が一定となるように制御
・期待できる効果等 ・投資額	CO2 排出量削減効果：80 t -CO2／年
備 考	ファンのインバーター化により、冷却水が濃縮され水質が悪化する恐れがあるため、電気伝導度ブローによる水質管理が必要

節電、省エネ対策に関する取組み事例

担 当 者 等	事業者名：トヨタ紡織㈱ 担当部局：環境部 PE 室 担当者名：
取組名称	エアーコンプレッサー室への外気直接給気による省エネ
取組み概要	エアーコンプレッサー室外（屋外）の涼しい空気を直接吸入させることにより圧縮動力（消費電力）を低減する 改善前：コンプレッサー吸気温度約 40℃（コンプレッサー効率が低い） 改善後：吸気導入ダクトを設置し吸気温度 25～30℃（効率向上）
・期待できる効果等 ・投資額	CO2 排出量削減効果：20 t-CO2／年
備 考	

節電、省エネ対策に関する取組み事例

担 当 者 等	事業者名：トリニティ工業（株） 担当部局：安全衛生環境部 担当者名：
取組名称	パソコンの省エネ対策
取組み概要	実施内容 ① 省エネ設定の強化 1. モニタの自動電源OFF（5分未使用時） 2. スタンバイモードON（15分未使用時） ② 退社時にACアダプターをコンセントから抜く ③ 液晶画面の明るさの見直し 現状より1～2レベルダウン 実施手順 ・省エネ設定手順書を、社内ポータルにて公開 ・パソコン利用者が、各自で設定
・期待できる効果等 ・投資額	1台当りの消費電力 30%低減 ノートパソコン1台当りの節約電力 2.5Kw/月 パソコン台数 631台 稼働率 0.8 $2.5\text{Kw} \times 631\text{台} \times 0.8 = 1,262\text{Kw/月}$
備 考	$1,262\text{Kw/月} \times 18\text{円} \approx 22,700\text{円/月}$

節電、省エネ対策に関する取組み事例

担 当 者 等	事業者名：日本サーキット工業株式会社 担当部局：環境安全室 担当者名：
取組名称	省エネ日の設定による光熱費削減
取組み概要	火、木曜日を省エネ日とし、事務所の照明・エアコンは 18:00 に電源オフし、どうしても 18:00 以降の業務が必要であれば、会議室(照明、エアコン利用可) 一部屋に各部署が移動して執務する。 事務所と比較し会議室は狭いため空調・照明に費やす電力も少なくて済む。
・期待できる効果等 ・投資額	◎事務所 照明：3h×8 回／月×(30 器× 100w) = 72.0Kw 空調：3h×8 回／月×(4 機× 8000w) = 768.0Kw 計 840.0Kw ◎会議室 照明：3h×8 回／月×(6 器× 100w) = 14.4Kw 空調：3h×8 回／月×(1 機× 8000w) = 192.0Kw 計 206.4Kw 予測効果 840.0Kw－206.4Kw＝633.6Kw／月
備 考	

節電、省エネ対策に関する取組み事例

担 当 者 等	事業者名：日本発条株式会社 担当部局：技術課 担当者名：
取組名称	コンプレッサー統合 省エネ制御
取組み概要	概要：エアーコンプレッサーの電力使用量が 電力使用全体の26%を占めている。 対策をする為、コンプレッサーの運用の見直しを実施。 改善内容：3箇所のコンプレッサー室からエアーを供給して いたが、コンプレッサーを1箇所に集約。 コンプレッサーの稼働状況（負荷制御）の管理 をして、省エネ制御による効率運用の追及をした ことで、電力使用量を削減することができた。
・期待できる効果等 ・投資額	省エネ制御による効果 電力使用量：13%削減 CO₂排出量：103t-CO₂/年 削減 電力費用：4,140千円/年 削減
備 考	

節電、省エネ対策に関する取組み事例

担 当 者 等	事業者名： フタバ産業(株) 緑工場 担当部局： 生産技術部 保全課 担当者名：
取組名称	レーザー用チラー 6 台をスクリーチラー 1 台に集約する
取組み概要	【現状】 レーザー設備 ① レーザー設備 ② レーザー設備 ③ 6台 ↑ ↑ ↑ チラー① (空冷式) チラー② (空冷式) チラー③ (空冷式) 6台 レーザー設備1台にチラー1台設置 平均:195kw (761,280kWh/年) 【改善案】 レーザー設備 ① レーザー設備 ② レーザー設備 ③ 6台 平均:112.5kw ↑ ↑ ↑ スクリーチラー 水冷式スクリーチラー 1台に集約する 761,280kWh-439,200kWh=322,080kWh/年
・期待できる効果等 ・投資額	費用 : 1,900 万円 効果 : 電力量削減 32.2 万 KWH/年 483 万円/年
備 考	

節電、省エネ対策に関する取組み事例

担 当 者 等	事業者名：豊生ブレーキ工業(株) 担当部局：安全衛生環境部
取組名称	コンプレッサー冷却塔の冷却水循環経路見直しによる 冷却塔ポンプ停止
取組み概要	(何を・どのように・どうしたかをできるだけ詳細に記入してください。) コンプレッサー冷却水はコンプレッサーを冷却後水槽に戻し冷却棟で水温を下げ循環しているが、冷却塔に送るポンプを停止して電力使用量の削減を図る。
・期待できる効果等 ・投資額	冷却塔用循環ポンプ 1台削減 (3.7KW) 削減量・・・8.0 トン-CO2/年 工事費：3,000 千円
備 考	

節電、省エネ対策に関する取組み事例

担 当 者 等	事業者名：豊生ブレーキ工業(株) 担当部局：安全衛生環境部
取組名称	省エネ機器の採用（省エネ V ベルト交換）
取組み概要	（何を・どのように・どうしたかをできるだけ詳細に記入してください。） ファンなどモーターの駆動伝達している V ベルトを省エネタイプに変更して省エネを図る。 省エネ V ベルトは従来の V ベルトに比べ 4.5%エネルギーロス低減  冷却ファン、加圧ポンプなど 13 台を交換
・期待できる効果等 ・投資額	電力削減 削減量・・・3.0 トン-CO2/年 工事費：700 千円
備 考	

節電、省エネ対策に関する取組み事例

担 当 者 等	事業者名：豊生ブレーキ工業(株) 担当部局：安全衛生環境部
取組名称	法遵守した照度確保による照明削減
取組み概要	(何を・どのように・どうしたかをできるだけ詳細に記入してください。) 事務所、生産ラインなどで最低照度を確保し、照明間引きを実施。 1) 蛍光灯の間引き 28W120 本削減、32W690 本、40W150 本削減 計 960 本削減 2) 昼休みの消灯活動や 17 時 30 分消灯活動（残業ゼロ推進） 
・期待できる効果等 ・投資額	電力削減 $28W \times 120 \text{ 本} \times 8H = 27KW$ $32W \times 690 \text{ 本} \times 8H = 177KW$ $40W \times 150 \text{ 本} \times 8H = 48KW$ 削減量・・・1.1 トン-CO2/月 工事費：発生なし
備 考	



節電、省エネルギー対策に
関する取組事例集

平成 23 年 7 月



編集 環境の保全を推進する協定協議会事務局

〒471-8501 愛知県豊田市西町 3-60

