

「設備電力測定値の分析から 導き出す、設備運営の見直し」

2008年2月

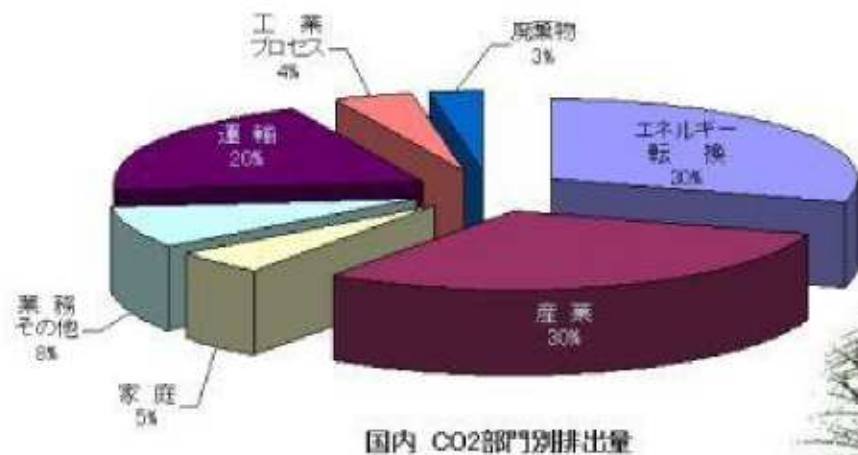


株式
会社

丸 誠

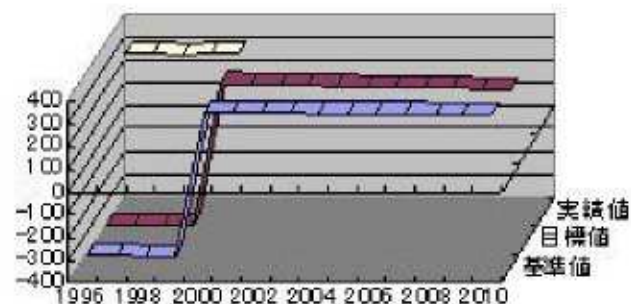
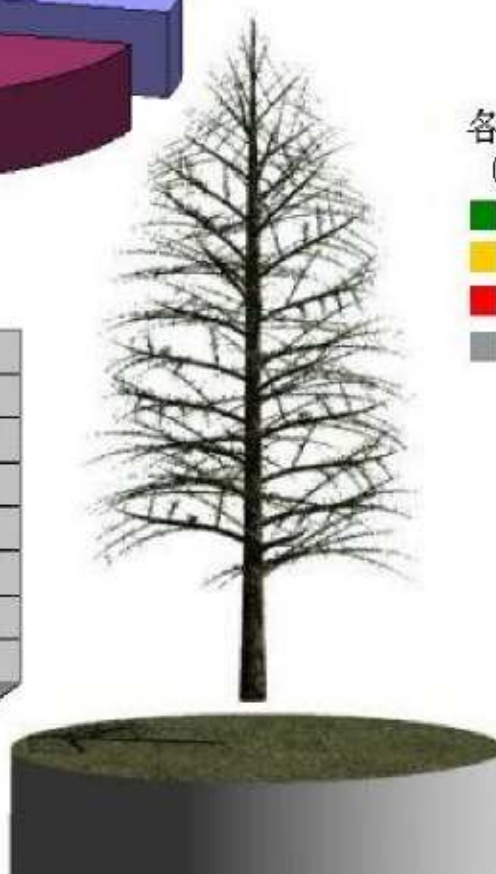
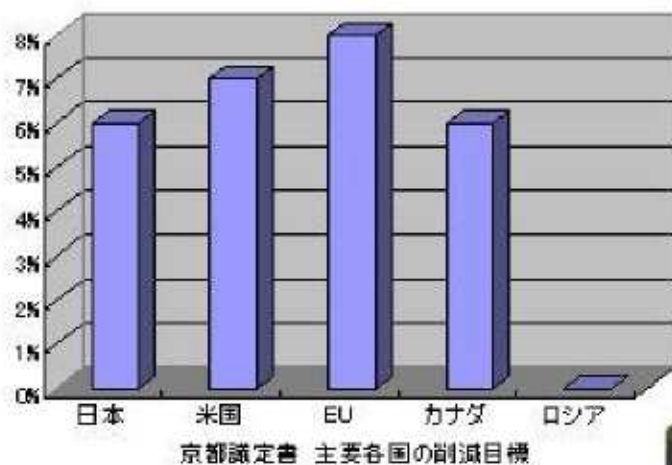
営業本部
事業開発部

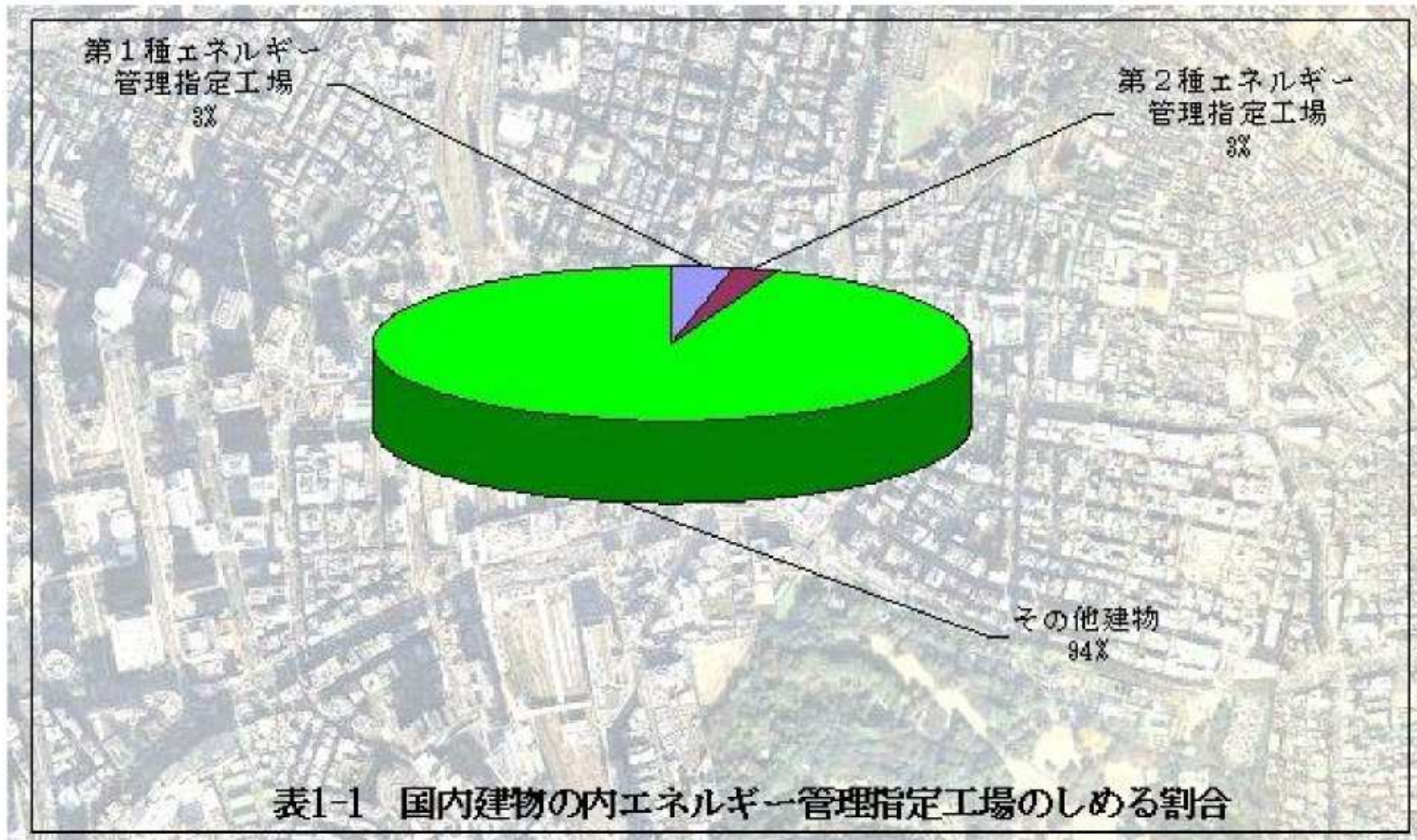
京都議定書合意から10年



各国の署名・批准の状況を示した図
(2007年12月3日時点)

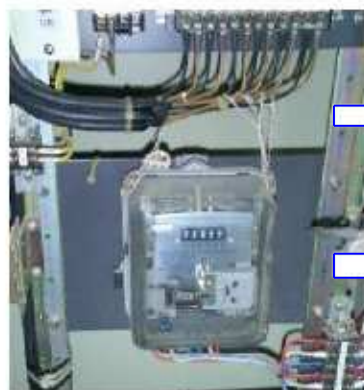
- : 署名・批准済みの国
- : 署名したが批准を保留中の国
- : 署名したが批准を拒否している国
- : 態度未定



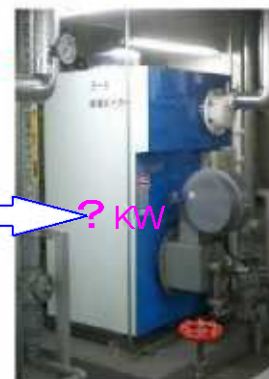




受変電設備



積算計

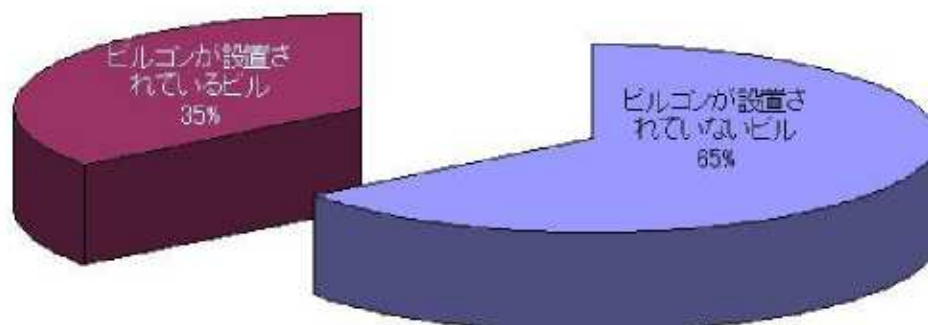


ボイラー



冷温水ポンプ

電力積算計がない設備



弊社管理物件のビルゴノ設置調査
《〈年間エネルギー消費100(kWh/年)以上のビル〉》

介護施設 電気使用量年間比較表

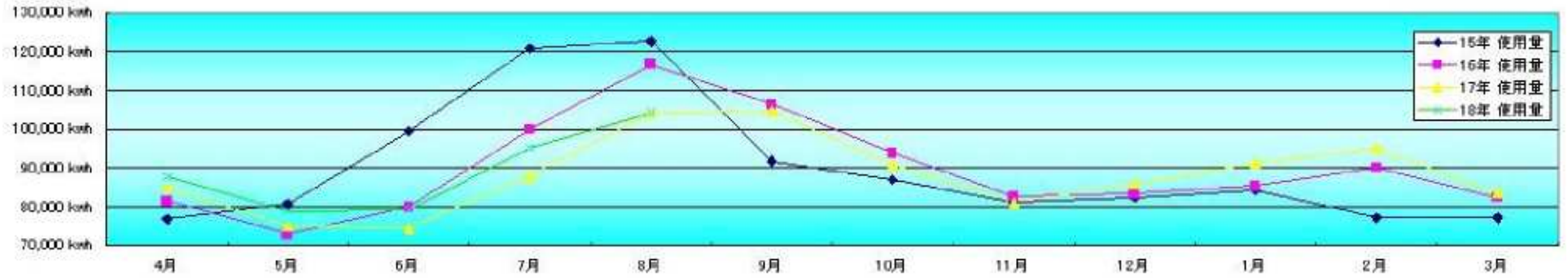


表2-1 過去電気使用量から見るエネルギーの傾向

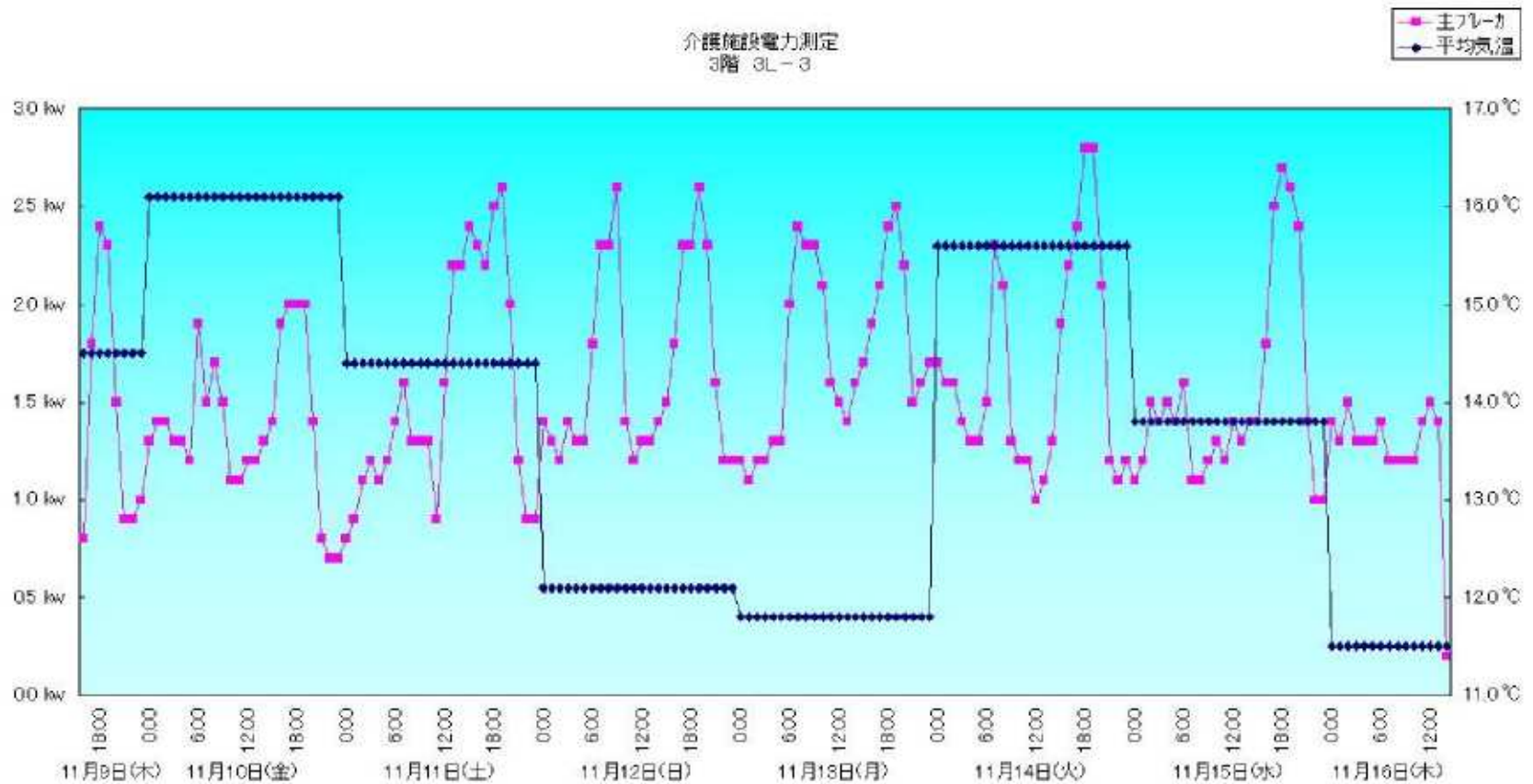
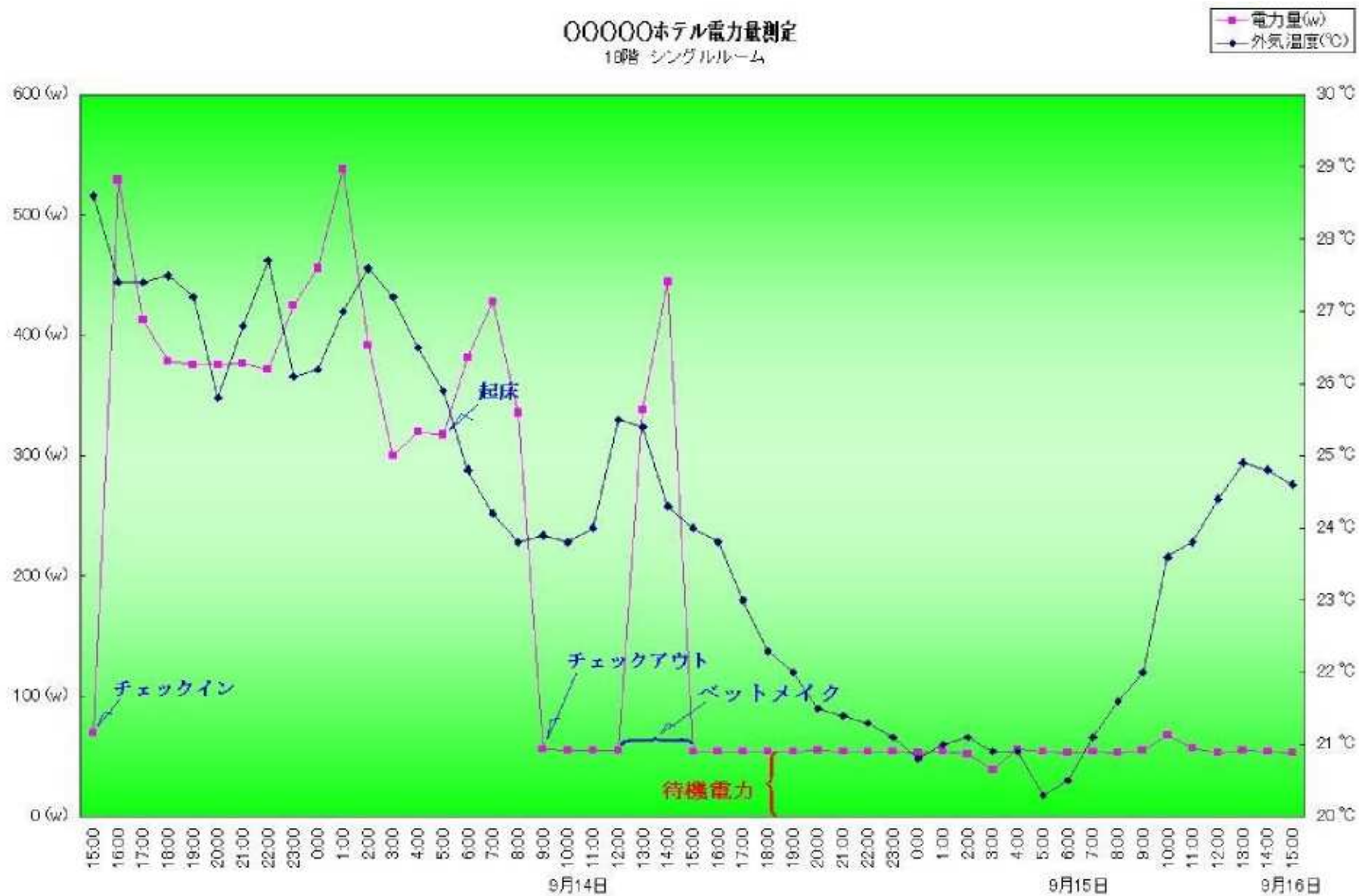


表2-2 低圧電灯回路電力測定結果

00000ホテル電力量測定
16階 シングルルーム



待機電力から発生した電力ロス 74,285kw

二酸化炭素換算 26,520kg・CO₂

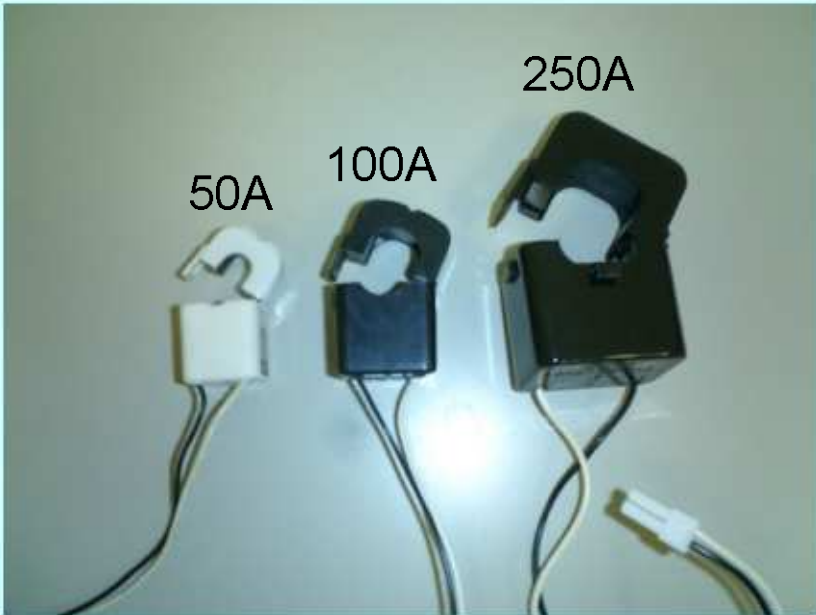
表3-1 待機電力を発見した例



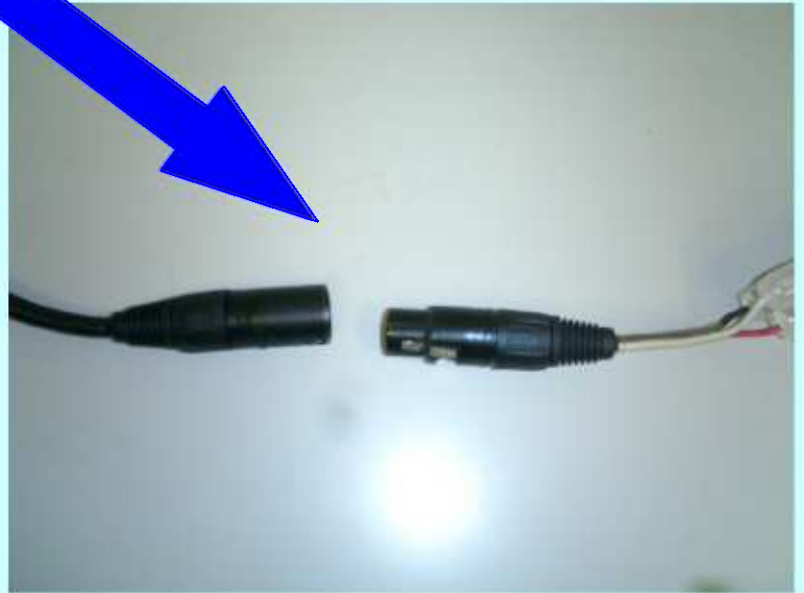
電力チェッカー



電圧用クリップ



電流CTクランプ

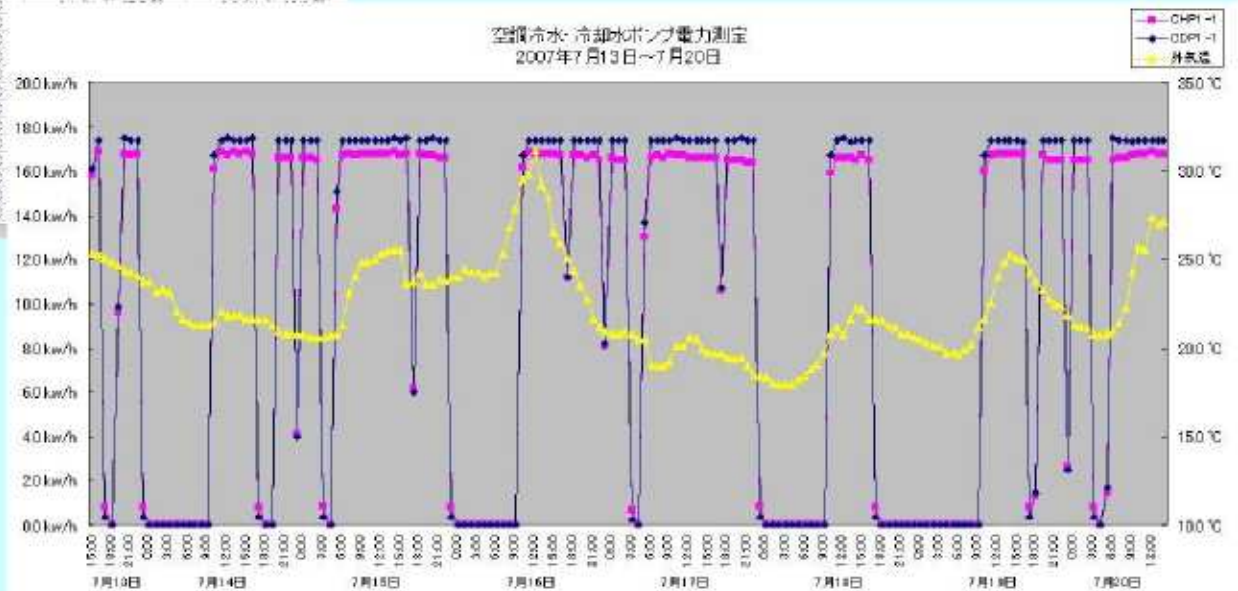


コネクタ 250V対応

年/月/日	時間	8/24→8/31	8/31→9/7	9/7→9/14	9/14→9/21	9/21→9/28
8月24日(金)	14:00	0.0 (kw) 32.3 °C	0.1 (kw) 26.6 °C	0.2 (kw) 30.6 °C	0.1 (kw) 29.6 °C	0.1 (kw) 32.3 °C
8月24日(金)	15:00	0.1 (kw) 31.3 °C	0.1 (kw) 25.8 °C	0.1 (kw) 29.7 °C	0.1 (kw) 30.9 °C	0.1 (kw) 31.6 °C
8月24日(金)	16:00	0.1 (kw) 30.9 °C	0.1 (kw) 24.1 °C	0.1 (kw) 28.6 °C	0.1 (kw) 29.5 °C	0.1 (kw) 30.2 °C
8月24日(金)	17:00	0.2 (kw) 29.6 °C	0.1 (kw) 22.8 °C	0.1 (kw) 29.0 °C	0.1 (kw) 28.4 °C	0.1 (kw) 29.6 °C
8月24日(金)	18:00	0.1 (kw) 28.8 °C	0.2 (kw) 22.8 °C	0.1 (kw) 28.4 °C	0.2 (kw) 26.8 °C	0.2 (kw) 27.6 °C
8月24日(金)	19:00	0.1 (kw) 28.3 °C	0.1 (kw) 23.3 °C	0.1 (kw) 27.6 °C	0.1 (kw) 25.7 °C	0.1 (kw) 27.1 °C
8月24日(金)	20:00	0.1 (kw) 29.3 °C	0.1 (kw) 23.2 °C	0.2 (kw) 27.5 °C	0.1 (kw) 25.5 °C	0.1 (kw) 26.8 °C
8月24日(金)	21:00	0.1 (kw) 27.5 °C	0.1 (kw) 23.5 °C	0.1 (kw) 27.2 °C	0.1 (kw) 25.5 °C	0.1 (kw) 26.4 °C
8月24日(金)	22:00	0.2 (kw) 27.1 °C	0.1 (kw) 23.6 °C	0.1 (kw) 26.9 °C	0.1 (kw) 25.4 °C	0.1 (kw) 25.8 °C
8月24日(金)	23:00	0.1 (kw) 27.0 °C	0.2 (kw) 23.1 °C	0.1 (kw) 27.1 °C	0.2 (kw) 24.9 °C	0.1 (kw) 25.9 °C
8月25日(土)	0:00	0.1 (kw) 25.7 °C	0.1 (kw) 22.6 °C	0.1 (kw) 26.6 °C	0.1 (kw) 24.9 °C	0.2 (kw) 25.6 °C
8月25日(土)	1:00	0.1 (kw) 25.7 °C	0.1 (kw) 22.2 °C	0.2 (kw) 26.5 °C	0.1 (kw) 24.7 °C	0.1 (kw) 24.9 °C
8月25日(土)	2:00	0.1 (kw) 25.3 °C	0.1 (kw) 22.4 °C	0.1 (kw) 26.2 °C	0.1 (kw) 24.4 °C	0.1 (kw) 24.2 °C
8月25日(土)	3:00	0.1 (kw) 25.2 °C	0.1 (kw) 22.9 °C	0.1 (kw) 25.6 °C	0.1 (kw) 24.2 °C	0.1 (kw) 23.5 °C
8月25日(土)	4:00	0.2 (kw) 25.2 °C	0.2 (kw) 21.8 °C	0.1 (kw) 25.3 °C	0.1 (kw) 23.9 °C	0.1 (kw) 23.1 °C
8月25日(土)	5:00	0.1 (kw) 25.1 °C	0.1 (kw) 21.6 °C	0.1 (kw) 25.3 °C	0.2 (kw) 24.9 °C	0.2 (kw) 23.1 °C
8月25日(土)	6:00	0.1 (kw) 25.2 °C	0.1 (kw) 21.4 °C	0.1 (kw) 25.4 °C	0.1 (kw) 24.1 °C	0.1 (kw) 23.1 °C
8月25日(土)	7:00	0.1 (kw) 25.7 °C	0.1 (kw) 21.3 °C	0.2 (kw) 26.6 °C	0.1 (kw) 24.7 °C	0.1 (kw) 24.0 °C
8月25日(土)	8:00	0.1 (kw) 26.4 °C	0.1 (kw) 21.7 °C	0.1 (kw) 28.2 °C	0.1 (kw) 25.9 °C	0.1 (kw) 25.8 °C
8月25日(土)	9:00	0.1 (kw) 27.9 °C	0.1 (kw) 21.9 °C	0.1 (kw) 30.0 °C	0.1 (kw) 28.9 °C	0.1 (kw) 27.3 °C
8月25日(土)	10:00	0.2 (kw) 29.9 °C	0.2 (kw) 21.7 °C	0.1 (kw) 31.7 °C	0.1 (kw) 29.6 °C	0.1 (kw) 28.7 °C
8月25日(土)	11:00	0.1 (kw) 30.8 °C	0.1 (kw) 22.2 °C	0.1 (kw) 31.4 °C	0.2 (kw) 30.0 °C	0.2 (kw) 30.6 °C
8月25日(土)	12:00	0.1 (kw) 32.1 °C	0.1 (kw) 22.8 °C	0.1 (kw) 32.4 °C	0.1 (kw) 30.5 °C	0.1 (kw) 32.1 °C
8月25日(土)	13:00	0.1 (kw) 33.2 °C	0.1 (kw) 23.4 °C	0.2 (kw) 33.1 °C	0.1 (kw) 31.3 °C	0.1 (kw) 33.2 °C
8月25日(土)	14:00	0.1 (kw) 33.8 °C	0.1 (kw) 24.1 °C	0.1 (kw) 33.1 °C	0.1 (kw) 31.4 °C	0.1 (kw) 33.5 °C
8月25日(土)	15:00	0.1 (kw) 33.6 °C	0.2 (kw) 24.2 °C	0.1 (kw) 32.2 °C	0.1 (kw) 30.9 °C	0.1 (kw) 33.4 °C
8月25日(土)	16:00	0.2 (kw) 32.7 °C	0.1 (kw) 23.8 °C	0.1 (kw) 31.2 °C	0.1 (kw) 30.2 °C	0.1 (kw) 32.0 °C
8月25日(土)	17:00	0.1 (kw) 31.6 °C	0.1 (kw) 23.3 °C	0.1 (kw) 29.5 °C	0.2 (kw) 28.7 °C	0.1 (kw) 31.4 °C
8月25日(土)	18:00	0.1 (kw) 30.8 °C	0.1 (kw) 23.1 °C	0.1 (kw) 28.1 °C		
8月25日(土)	19:00	0.1 (kw) 29.1 °C	0.1 (kw) 22.6 °C	0.2 (kw) 27.7 °C		
8月25日(土)	20:00	0.1 (kw) 29.5 °C	0.1 (kw) 22.3 °C	0.1 (kw) 27.2 °C		
8月25日(土)	21:00	0.2 (kw) 28.2 °C	0.2 (kw) 22.2 °C	0.1 (kw) 26.8 °C		
8月25日(土)	22:00	0.1 (kw) 27.5 °C	0.1 (kw) 21.9 °C	0.1 (kw) 26.6 °C		
8月25日(土)	23:00	0.1 (kw) 27.1 °C	0.1 (kw) 21.8 °C	0.1 (kw) 26.0 °C		
8月26日(日)	0:00	0.1 (kw) 26.8 °C	0.1 (kw) 21.7 °C	0.2 (kw) 25.7 °C		
8月26日(日)	1:00	0.1 (kw) 26.2 °C	0.1 (kw) 21.5 °C	0.1 (kw) 25.3 °C		
8月26日(日)	2:00	0.1 (kw) 25.9 °C	0.2 (kw) 21.4 °C	0.1 (kw) 25.0 °C		
8月26日(日)	3:00	0.2 (kw) 26.0 °C	0.1 (kw) 21.3 °C	0.1 (kw) 24.6 °C		
8月26日(日)	4:00	0.1 (kw) 25.9 °C	0.1 (kw) 21.0 °C	0.1 (kw) 24.2 °C		
8月26日(日)	5:00	0.1 (kw) 26.0 °C	0.1 (kw) 20.8 °C	0.1 (kw) 24.2 °C		
8月26日(日)	6:00	0.1 (kw) 25.8 °C	0.1 (kw) 21.1 °C	0.2 (kw) 24.3 °C		

表4-1 電力チェッカーで作成した表

空調冷水・冷却ポンプ電力測定
2007年7月13日～7月20日



平均電力		
冷却水	冷水	外気温
OHP1-1	ODP1-1	
16.5 kw/h	17.2 kw/h	22.8 °C

電気系

漏洩電流

振動系

振動速度

振動加速度

電流

電力量

電圧



大電流(5000A)測定

温湿度系

水系



放射温度



湿度



水圧



流量



水温

風速



市販回転計

騒音



回転数



光電センサー使用回転計

CO2



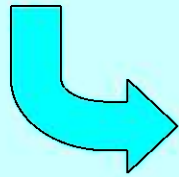
1459



測定風景

弊社が進める省エネルギー・劣化診断手法

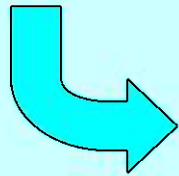
* 現状のエネルギーの測定



・各設備に、外部より各種センサーなどを取り付けることにより現状のエネルギー使用の推移を測定し分析する。

これにより、待機電力の発見や、過剰運転等運転の見直しを行います。

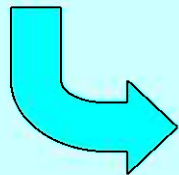
* 新規設置設備の測定



・新設された設備の電流・電圧・ベアリングの振動加速度など測定を実施し、後日劣化診断に役立てます。

また、運転中の同機種ライフサイクルを予想するデータとすることが出来ます。

* 各種設備の劣化進行状況を診断



・エネルギー測定とは別に、各設備の運転状態を測定することにより設備本体の劣化や、付属部品の劣化などを見つけます。

これらを適正な運転の状態にメンテナンスすることにより、効率を維持し省エネルギーに結び付けます。

ご清聴ありがとうございました



株式
会社

丸 誠

営業本部 事業開発部