

ATLAS

Your Energy & Power Solutions

ATLAS日本総販売元＝益美科技(EPSS)

最適化空調省エネシステム

ATLAS

概要

2005年2月に「京都議定書」が正式に発効され、地球温暖化対策は益々重要な取り組みとなっています。

日本でも1990年にCO2削減目標を基準とした温室効果ガスの排出量に対して、2008年～12年までの5年間で、平均値を-6%削減する事が定められておりますが、2002年度には基準排出量を約8%超過している事から、合計14%もの排出量抑制対策が求められています。

既に、エネルギー使用効率の高い日本では、特に企業が国内で自らの努力のみで、この数値目標を達成するのは困難と言われており、排出量の削減余地が多い産業分野や国外での対策を実施した方が対費用率的である為、京都メカニズムの有効活用が期待されます。

「クリーン開発メカニズム」(CDM)や「共同実施」(JI)のプロジェクトの形成が始まり、2005年1月からは欧州連合加盟国を対象とした排出量取引制度も開始されました。また日本国内においても、企業の独自の参加による排出量取引制度が既に始まっています。

しかし、地球温暖化防止への世界的な取り組み気運が高まる中、石油等のエネルギー価格の上昇と対策コストが上昇してきているのが現状です。

省エネルギー項目は様々で、エアコン・電灯・水資源等・・・多数有します。大商業施設、大企業になると電灯は総電気代の30%、エアコンについては60%を占めているとの事です。

第一に、国内での排出削減の努力が重要な事には変わりありません。

そこで、本コントローラーを設置する事により、水のコントロールを温度により自動的に行うシステムを導入し、運用コストを削減させる事を提案させていただきます。

チラー空調機にて

最適省エネ制御システムを開発

—チラーシステム稼動実態の把握により最適運転制御を実現—

工場のチラー空調機に最適な省エネ化が実現できるシステムを開発しました。
本システムを適応すれば、チラー空調機に関連のあるポンプやファンの運転状態をバランス良く制御し、工場の操業に支障をきたすことなく**空調用消費電力量を削減することができます。**

近年、地球温暖化防止の一対策として、一層の省エネ化への努力が求められております。一般に、工場などでは、空調機やポンプなど設備毎に省エネが行われ、負荷の大きさに応じてポンプの回転数を制御するインバータ制御技術が用いられてきました。チラーシステム最適運転制御による空調省エネ効果を最大限に引き出すため、既に工場内に構築されている空調システムの各情報を伝送ネットワークに接続し、**工場全体をトータルで運転制御することに着目した「最適化空調省エネ制御システム」を開発しました。**



本システムを実現する為、次の3つの技術を開発しました。

I.空調全体の省エネ制御をつかさどる最適化制御技術

II.ポンプや冷却塔ファンの監視制御を実行するモジュール化コントローラ

III.コントローラとネットワークの接続を容易にするインターフェース

技術の特徴

1) 制御システム

ラインとオフィスなどの熱負荷や外気の変化に応じ、空調トータルのエネルギー損失を最小にし、最適な水温設定値や水流量を計算で求めることができます。

機器の特性や空調設備構成が異なる場合でも、数式モデルの組み合わせを変更することで簡単に現状の空調システムの最適化省エネ運転が可能です。

2) 各国の特許権を持った、本システムは全空調システムを約8%~15%節約する事が可能です。

3) 本システムは経済的かつ実用的な省エネ設備です。投資の回収は2年~3年程度と推測されます。

※空調システム及び設備内容で多少の変動をする場合があります。

台湾での設置実績

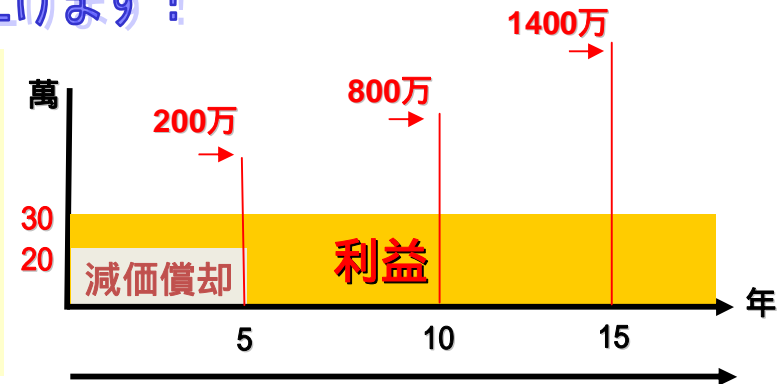
	取 引 先	完成時期
1	力晶 半導体 FAB12B 工場	Jun-05
2	力晶 半導体 FAB12M 工場	Oct-06
3	UMC 聯華電子 FAB8F 工場	Dec-05
4	UMC 聯華電子 FAB8S 工場	May-06
5	UMC 聯華電子 FAB12I 工場	Sep-06
6	UMC 聯華電子 FAB12A 工場	Nov-06
7	RITdisplay 湖口 工場	Mar-07
8	ホテル世聯	Apr-07
9	RiTek L2F 工場	Aug-07
10	GOBAL TESTING 寰邦科技	Oct-07
11	RiTek J6F 工場	Jul-08
12	RiTek L6F 工場	Jul-08
13	CMC 林口第二 工場	評価中
14	カルフル内湖店	評価中

省エネの利点

本空調の省エネシステムを設置しての投資に対しては、回収は200%以上可能にすることができます！

毎月多大な経費削減(省エネ)の効果を上げます！

- 台湾での実績例（但し金額は日本円に換算）
400万円でこの設備を購入して
毎年120万円の電気代を節約した実績があります。
5年減価償却して、最初の5年間は利益が40万円あったが、6年目からは省エネした全部の120万円年間で利益があります。
最初の5年間累積しての利益は200万円、10年間で800万円となります...



CO2を削減して、地球温暖化防止に貢献します！

ご存じですか！電気1Kw/hrを節約すれば、0.638キログラムのCO2は減って排出します！

省エネ化に取り組む事により、企業イメージもアップし、さらにコストダウンができます！

地球温暖化防止の政策を実施後、企業はCO2の削減量に貢献します！

コストダウン ↻ ・ イメージアップ ↻

EPS最適な省エネ空調システム

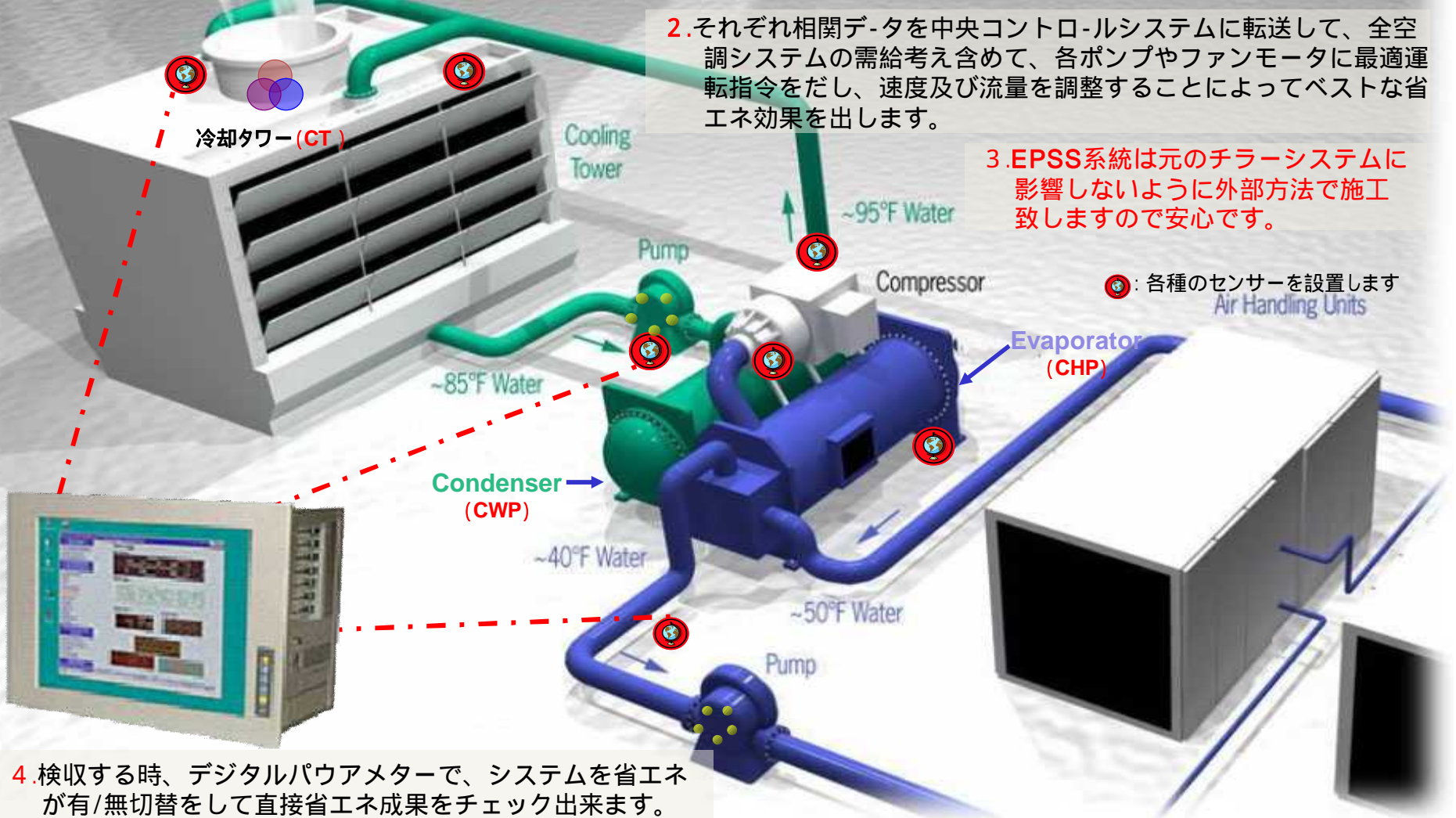
EPSのエアコンの省エネルギー-システム設置例

例) 1. 冷却タワー(CT)に、冷却ポンプ(CWP)と冷しポンプ(CHP)のパイプの適切な位置に温度センサーや流量センサーを設置して、各データを端末に収集します。

2. それぞれ関連データを中央コントロールシステムに転送して、全空調システムの需給考え含めて、各ポンプやファンモータに最適運転指令をだし、速度及び流量を調整することによって最適な省エネ効果を出します。

3. EPSSシステムは元のチラーシステムに影響しないように外部方法で施工致しますので安心です。

🌐: 各種のセンサーを設置します
Air Handling Units



4. 検収する時、デジタルパワアメターで、システムを省エネが有/無切替をして直接省エネ成果をチェック出来ます。

EPSSはモジュールを応用する

GTFコントローラー Cooling tower FAN controller

GWPコンデンサーポンプのコントローラー Condenser water pump controller

GHPウォーターポンプコントローラー Chilling water pump controller

インフォメーションマネジメント MIS reports



二つの保証

1. 決してもとの系統に影響しない

(いつでも新旧系統(省エネ・有/無)を転換することができる)

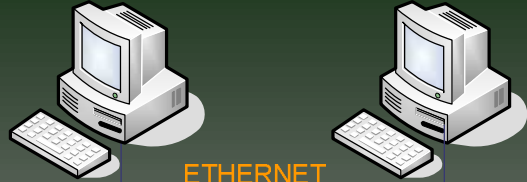
2. 8 ~ 15 %以上の空調用电量が減少できます。

EPSS 系統の結構

EPSS
System Layout

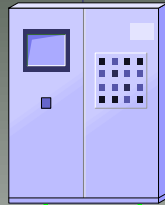
SCADA/HMI

SCADA/HMI



ETHERNET

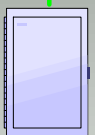
ECCS-I
or
ECCS-U
Module



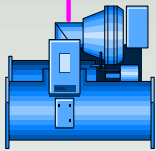
MODBUS

MODBUS

EDIO-S
Module

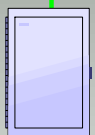


4~20mA

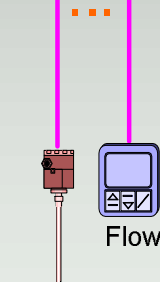


Chiller

EDIO-S
Module



4~20mA



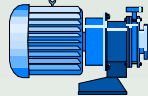
Temperature

EDIO-V
Module



A/I/O, D/I/O

VFD



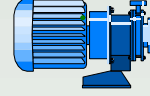
CHP

EDIO-V
Module



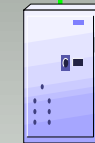
A/I/O, D/I/O

VFD



CWP

EDIO-V
Module



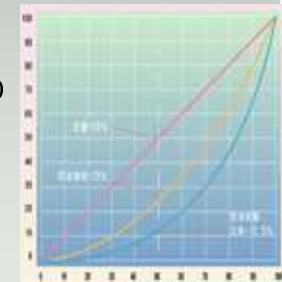
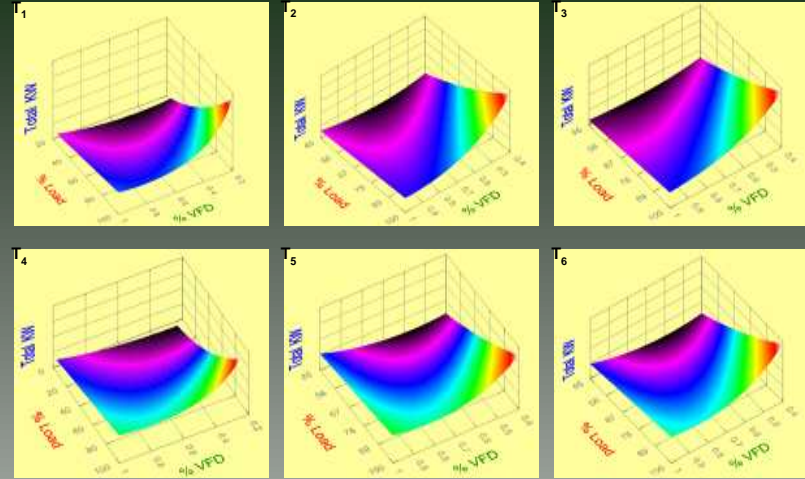
A/I/O, D/I/O

VFD



CT-FAN

Optimization Strategy & Cost Functions



ATLAS

EPSS系列製品



シリーズ	ECOP-I
品名	EPSS工業タイプ空調省エネコントロールシステム
外観寸法	W500mm * H600mm * D250mm
電源	110/220/380/480VAC 240 W MAX.
操作環境	温度: -25 ~ 75 湿度: 5 ~ 95% (結露なき事)
侵入保護等級	IP55
コントローラ	Intel Strong ARM CPU, 206MHz
パネル	10.4" カラー-TFT
ネットワークインタフェース	Ethernet 10 M / MODBUS TCP



シリーズ	ECOP-U
品名	EPSS汎用タイプ空調省エネコントロールシステム
外観寸法	W400mm * H600mm * D250mm
電源	110/220/380/480VAC 96 W MAX.
操作環境	温度: -25 ~ 75 湿度: 5 ~ 95% (結露なき事)
侵入保護等級	IP55
コントローラ	Intel Strong ARM CPU, 206MHz
パネル	5.7" カラー-TFT
ネットワークインタフェース	Ethernet 10 M / MODBUS TCP

EPSS系列製品

EPSS

I/O Module



シリーズ	EDIO-V
品名	EPSS インバ-タ- 操作盤
外觀寸法	W300mm * H400mm * D150mm
電源	24VDC 15W MAX.
操作環境	温度: -25 ~ 75 湿度: 5 95%(結露なき事)
侵入保護等級	IP55
I/O入出力モジュール	2AI+2AO+4DI+2DO

EPSS

I/O Module



シリーズ	EDIO-S
品名	EPSSデータ収集盤
外觀寸法	W350mm * H400mm * D150mm
電源	24VDC 15W MAX.
操作環境	温度: -25 ~ 75 湿度: 5 95%(結露なき事)
侵入保護等級	IP55