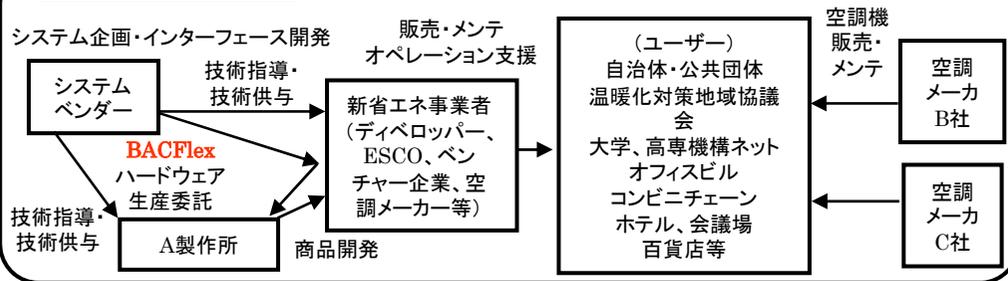


(5) 事業／販売体制 ユーザー主導の省エネビジネスモデルが可能になる



(6) 成果発表状況

- 2006年度日本建築学会大会学術講演会(横浜,2006/09): 「CO2削減のための建築設備の自動コントロールシステム技術に関する開発・研究 その5 自動コントロールのためのシステム共通プラットフォームBACFlex(BAC Flexible Platform)の開発」
- 平成18年度空気調和・衛生工学会大会(長野,2006/09): 「CO2排出量削減のための空調機器の自動制御システム開発に関する研究(第4報) 熱負荷シミュレーションと設備運転制御を統合した自動化システムのためのサーバプラットフォーム(BACFlex-BAC Flexible Platform)の開発」
- 平成19年度空気調和・衛生工学会大会(仙台,2007/09): 「CO2排出量削減のための空調機器の自動制御システム開発に関する研究(第10報) BACFlexについて」

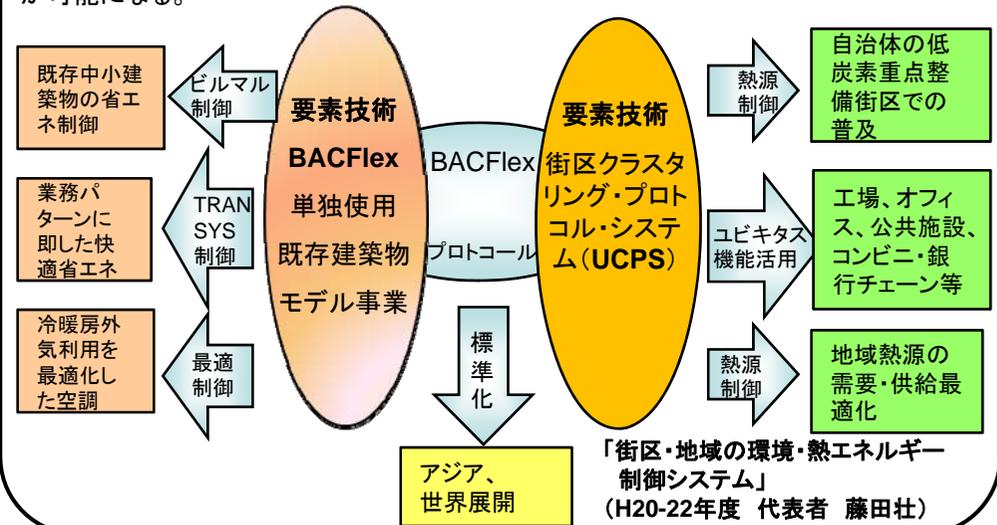
(7) 期待される効果

上記(5)のビジネスモデルを実現するように、日本版グリーンニューディール政策が実施される場合を想定する。

2011～2012年度に集中的に事業者への補助金とユーザーへの助成金を投入する。それによって、業務その他部門の10%、家庭部門の3%に導入することができ、平均30%の省エネ効果が得られるものと仮定した場合には、業務その他部門で430万トン／年、家庭部門で160万トン／年程度のCO2削減が可能になってくる。効果の大きさは、迅速さと投入の大きさによって異なってくるが、BACflexシステムの持つ「見える化」機能により省エネトップランナーを競うような国民運動の展開を行うことも有効であると思われる。2013年度以降もユーザーへの助成金や啓発活動を続けるならば、最終的に数千万トンのCO2削減も夢ではない。

(8) 技術・システムの応用可能性

要素技術「BACFlex」については、H20年度に、「ビルマルチエアコン(ビルマル)」をインターネットを通して制御できることを実証した。これにより、BACnetと併せて、既存建物、既存街区のほとんどの空調システムの、快適・省エネ(例えば快適性を損なわないクールビズ・ウォームビズ)制御が可能になった。既存ビルの省エネ度が低い場合、数10%のCO2削減が可能である。このシステムをモデル事業として展開するならば、京都議定書目標達成に即効性がある。(日本版グリーンニューディールに貢献できると確信)。街区の省エネについては研究を推進中であるが、図に示すように公共施設、都市開発等における省エネに貢献することができる。さらに、BACFlexの基本プロトコルが世界標準として採用されればアジア・世界で新しい「快適省エネビジネス」が可能になる。



(9) 今後の事業展開に向けての課題

○事業拡大の実現に向けた課題

- ・BACflexによる既存建築物快適省エネモデル事業化；例えば「日本版グリーンニューディール」
- ・新省エネ事業者として協力するデベロッパー、ESCO、ベンチャー企業等の開拓
- ・新省エネ事業者への補助金やユーザーへの助成金制度
- ・海外への事業展開に向けた、プロトコルの世界標準化、デファクトスタンダード化

○行政との連携に関する意向

- ・自治体やNPO等との連携による消費者向け導入相談窓口の設置・運用
- ・地方公共団体による地域への導入支援事業の展開 等

【事業名】店舗、オフィス等業務施設における効率的なエネルギーモニタリングシステムに関する技術開発

【代表者】株式会社荏原製作所 谷内 宏 【営業担当】 田中 健次郎

【実施年度】平成16～17年度

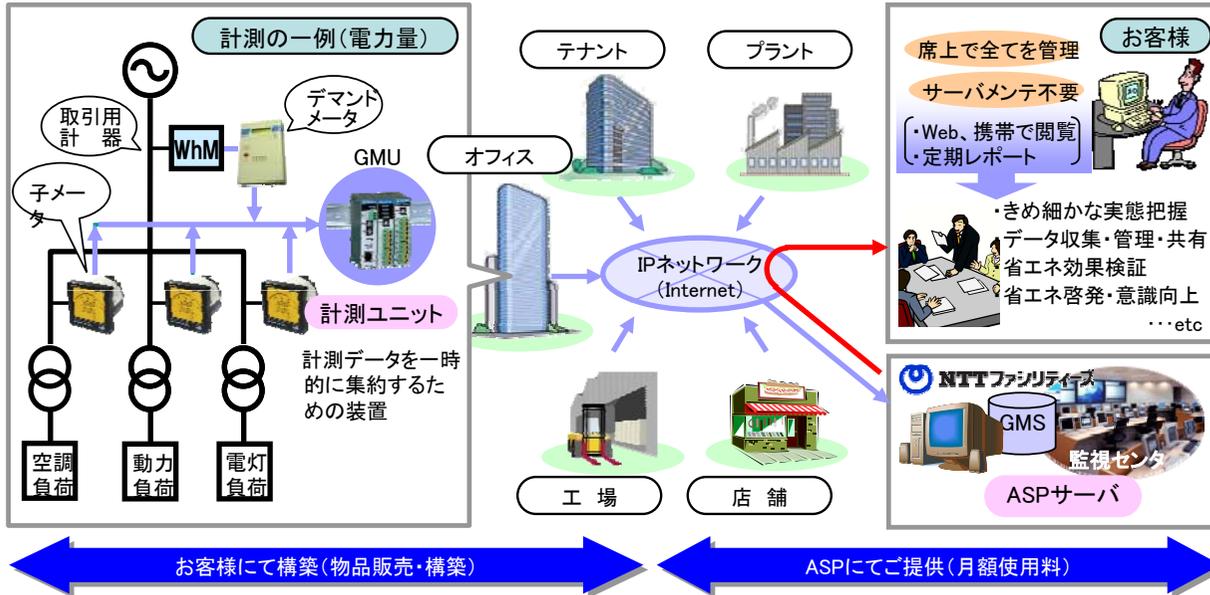
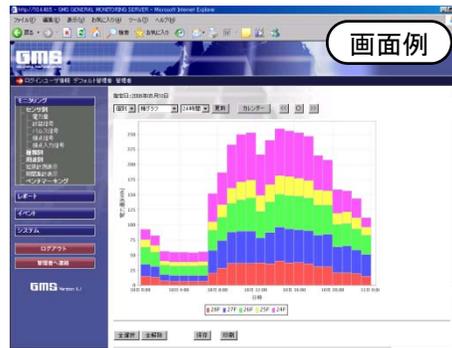
No. 16-5

(1)事業概要

本事業では中小規模の店舗、オフィス等業務施設用のエネルギー消費量を計測するエネルギーモニタリングシステムの開発を行った。本システムは計測対象となるビル等に設置する計測装置(以降GMU)と、計測したデータを一元的に収集するセンタシステム(以降GMS)から構成され、現状のエネルギー使用状況をきめ細かに把握し、省エネ施策の立案へつなげる根拠として利用するほか、省エネ施策の効果検証等に利用するシステムである。

(2)技術開発の成果/製品のイメージ

- ①ビル全体の計測から小規模な多店舗の一元管理まで、既存のIPネットワーク(LANやインターネット)を利用した経済的なモニタリングを実現
- ②利用者はWebブラウザがあればどこからでも監視可能。センターに接続するだけでリアルタイムな監視・モニタリングを実現
- ③ASP方式で提供のため利用者はサーバのメンテナンスやバージョンアップ対応等が不要
- ④任意のグルーピングや階層管理が可能であり、複数ビル、複数フロア、多店舗等の一括管理や集計が容易
- ⑤定期レポート機能やメール通知機能が充実



(3)計測器製品仕様

- ・本体耐用年数 : 約10年(電池寿命約6年)
- ・使用条件等 : 電圧DC5V (AC100Vアダプタ有)
- ・電力量收容点数 : 約2,000点/GMU
- ・接点收容点数 : 約256点/GMU
- ・アナログ收容点数 : 約256台/GMU

(4)事業化による販売目標

＜事業展開における目標＞

2011年4月より本格的な事業展開を予定

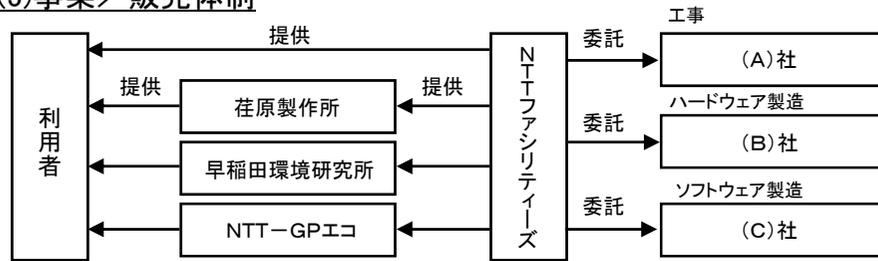
年度	2009	2010	2011	2012
目標台数	50台	50台	300台	1,000台
目標点数	100点	250点	1,500点	10,000点

＜事業スケジュール＞

コンソーシアムメンバー個々の販売ネットワークを利用して事業展開を実施。センタシステムは24時間監視センタを保有するNTTファシリティーズが分担し、逐次機能拡充のバージョンアップ等を実施

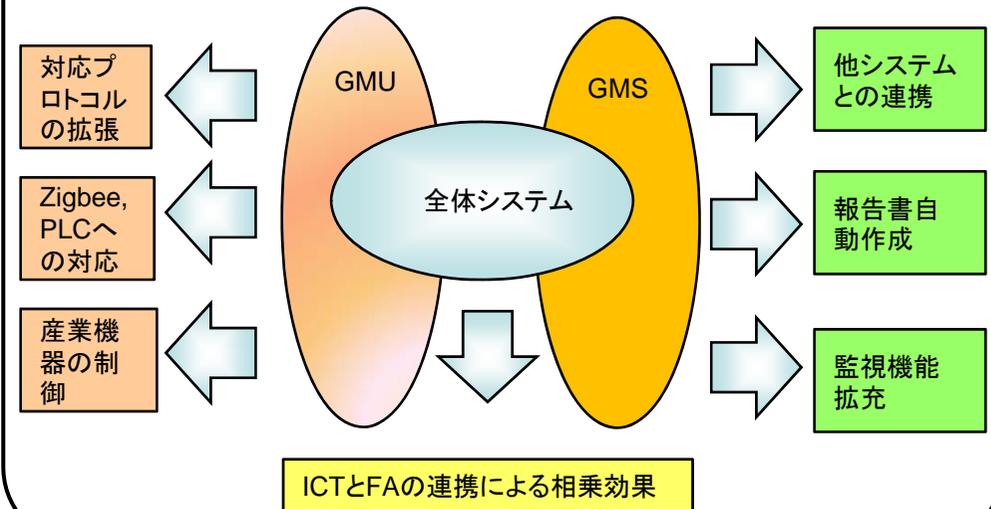
年度	2009	2010	2011	2012 (目標)
プレ営業		→		
本格営業			→	→
機能拡充				→

(5)事業／販売体制



(8)技術・システムの応用可能性

計測装置(GMU)は計測機器と通信を行う手段としてRS485を利用したが、この他にもオープンプロトコルと呼ばれる産業機器との通信手段は複数存在し、ZigbeeやPLCに代表される新しい通信技術も実用化されている。これらへの対応を図ることにより様々な機器のモニタリングや制御が可能になり、例えば空調や照明の最適制御等、多岐の応用範囲が期待できる。
またセンタサーバ(GMS)側では、レポート機能の拡充による報告書作成の自動化、BEMSやデマンド制御装置との連携、生産システムとの協調等、他のセンタシステムとの連携により、さらなる利便性の向上が期待できる。



(6)事業体勢の整備状況

- ・協業4社間の権利義務等の確認し、販売体制を整えた。
- ・新機能の付加やリファインなどを実施し魅力ある製品づくりを継続中。
- ・リサーチを兼ねた顧客への提供申し入れを進め、2012年の本格的な事業展開に備える。

(7)期待される効果

本システムはエネルギー計測を行うものであり、直接のCO2削減効果は期待できない。ただし、従来の人員による作業時間と比較して省力化できること、意識向上により省エネ行動につながることで、また現状把握により潜在していた省エネ対策が実施可能となることを勘案し、本システムが結果的に省エネ率1%の実現につながると仮定して効果を試算した。

○2010年時点の削減効果

・年間CO2削減量: 262 t-CO2 /年

- ・ 5,000㎡ビルでエネルギーモニタリングを実施、省エネ率1%達成と仮定
- ・ 事務所ビルのエネルギー消費原単位: 2,180MJ/㎡、電力比率: 85%*
- * 出展: ビルの省エネガイドブック 省エネルギーセンタ
- ・ 換算係数: 9.83MJ/kWh、0.555kg-CO2/kWhより 5.23t-CO2/件/年
- ・ 単年50ビル導入した場合、50件×5.23t-CO2/件/年=262t-CO2

○2012年時点の削減効果

- ・ 2012年度に期待される最大普及台数: 累積1000台 (500ビル)
- ・ 累積導入ビル数を500ビル、3年間利用と想定した場合、前記の計算により、500件×5.23t-CO2/件/年×3年=7,845t-CO2

(9)今後の事業展開に向けての課題

○シナリオ実現に向けた課題

- ・ 需要を見据えた機能拡充の方向性検討
- ・ 環境意識の強い企業、団体への販売促進
- ・ エネルギー消費の「見える化」による個人・社会の意識変革
- ・ PDCAサイクルによる継続的かつ具体的なエネルギー対策の立案

○行政との連携に関する意向

- ・ 地方公共団体による地域へのモデル的な導入支援事業の展開
- ・ 省エネ機器フィールドテストの検証機器として適用
- ・ 計測が義務化されている補助事業等への展開