

第三者公益事業体によるワシントン・ヒルトンにおける INNCOM 省エネ効果の検証

DC サステイナブル・エネルギー・ユーティリティによる6カ月間の調査によると、ネットワーク型の INNCOM エネルギー管理システム (EMS) はスタンダードアローン型の EMS と比べてエネルギー消費量が 41%減

ケーススタディ

INNCOM ネットワーク型 EMS はスタンドアロン型 EMS と比べてエネルギー消費量が 41%減

ヒルトン・ワールドワイド、クリアビュー・ホテル・キャピタル、ハネウェル、および DC サステイナブル・エネルギー・ユーティリティ (DCSEU) は協力して、スタンドアロン型 EMS とネットワーク型 EMS の省エネルギーを測定・比較し、INNCOM ネットワーク型 EMS が客室の冷暖房空調設備 (HVAC) のエネルギー消費量を 25~40%削減できることを立証しました。*

所在地

ワシントン・ヒルトン・ホテル、1919 Connecticut Ave NW Washington, D.C.20009

地方公共事業体

DCサステイナブル・エネルギー・ユーティリティ

期間

2018年8月~2019年1月

冷暖房空調設備 (HVAC) タイプ

ヒートポンプ

パワーメーター

DENT Instruments ELITEpro XC

ホテル管理システム (PMS)

Hilton OnQ

INNCOM設備

e7 EMS サーモスタット

S241およびS541.RF ワイヤレスドア・窓センサー

B578ディープメッシュ・ネットワークルーター

INNcontrol™ 3スーパーバイザー・ソフトウェア

INNCOM EMS 客室タイプ

ネットワーク型EMSは3室、ドアと窓/バルコニーセンサー有り、ホテルのPMSと統合

スタンドアロン型EMSは5室、ドアセンサー有り (PMSとの統合なし)

基準となる客室のエネルギー消費量は、従来の機械式サーモスタット (すなわち客室使用検知またはPMSとの統合なし) を元にモデル化。



ホテルは客室使用状況に基づいたエネルギー管理を求めています

米国では、ホテルの客室は常に平均で30%以上が空いています。さらに客室にゲストが宿泊しているときでも、一日の大半は不在のときが多く、在/不在状態の割合はほぼ同程度です。**

客室使用状況に基づいたスタンドアロン型エネルギー管理システム (EMS) は平均で、客室のエネルギー消費量を最大25%削減することができます。米国エネルギー省によると、「適切に構成されている場合、ホテル管理システム (PMS) との統合により、宿泊していない客室の温度セットバックがよりきめ細かくなり、さらなる省エネルギーが可能となります」***

ワシントン・ヒルトン・ホテルは省エネルギーがどれほど改善されるのかわかりたいと考えていました。(また省エネルギーの立証方法についてもわかりたいと考えていました。)

* 平均稼働率の500室未満のホテルにおける、ETM (従来のサーモスタットモード) に対して、PMSに統合されたEMSにより減少したHVAC実行時間に基づいています

*** Blanchard, J.、米国エネルギー省「Guest Room HVAC Occupancy-Based Control Technology Demonstration」2012年9月

** STR、「STR:U.S. hotel performance for Q2 2019」2019年7月22日

手法

本調査は、ネットワーク型 EMS (PMS と統合) がネットワーク接続されていないスタンドアロン型 EMS と比べて、どれほど省エネルギーを改善できるかを測定し、数値化することを目的として設計されました。

可能な限り代表性を確保するために、本調査は 6 カ月間にわたり実施し、HVAC 需要がピークとなる重要な月 (8 月と 1 月) を含めました。ホテル内でテスト対象となる客室は、さまざまな種類の客室、例えば、異なる階数、建物の向き、客室タイプを含めました。

スタンドアロン型 EMS の客室には e7 EMS サーモスタットとドアセンサーがあり、一方ネットワーク型 EMS の客室にも窓/バルコニーセンサーがあり、さらにホテルの PMS と統合され、INNcontrol 3 スーパーバイザー・ソフトウェア経由で宿泊および未宿泊のステータスを受け取れるようになっていました。

拡張可能な INNCOM EMS

ハネウェルの拡張可能なエネルギー管理およびホスピタリティ IoT プラットフォームは、省エネルギーの改善に向けて、いつでもネットワーク接続してホテルの PMS と統合できる、ベーシックなスタンドアロン型室内エネルギー管理システムをインストールするオプションを提供します。

クリアビューの挑戦

歴史ある 4 つ星ホテル、ワシントン・ヒルトンはワシントン D.C. のデュポン・サークル近くに位置し、客室数は 1,107 室です。2018 年、同ホテルのオーナーであるクリアビュー・ホテル・キャピタルはヒルトンおよび地方公共事業体

(DCSEU) と協力し、INNCOM のスタンドアロン型 EMS およびネットワーク型 EMS を備えたテスト客室における、HVAC のエネルギー消費量の測定および評価を支援しました。

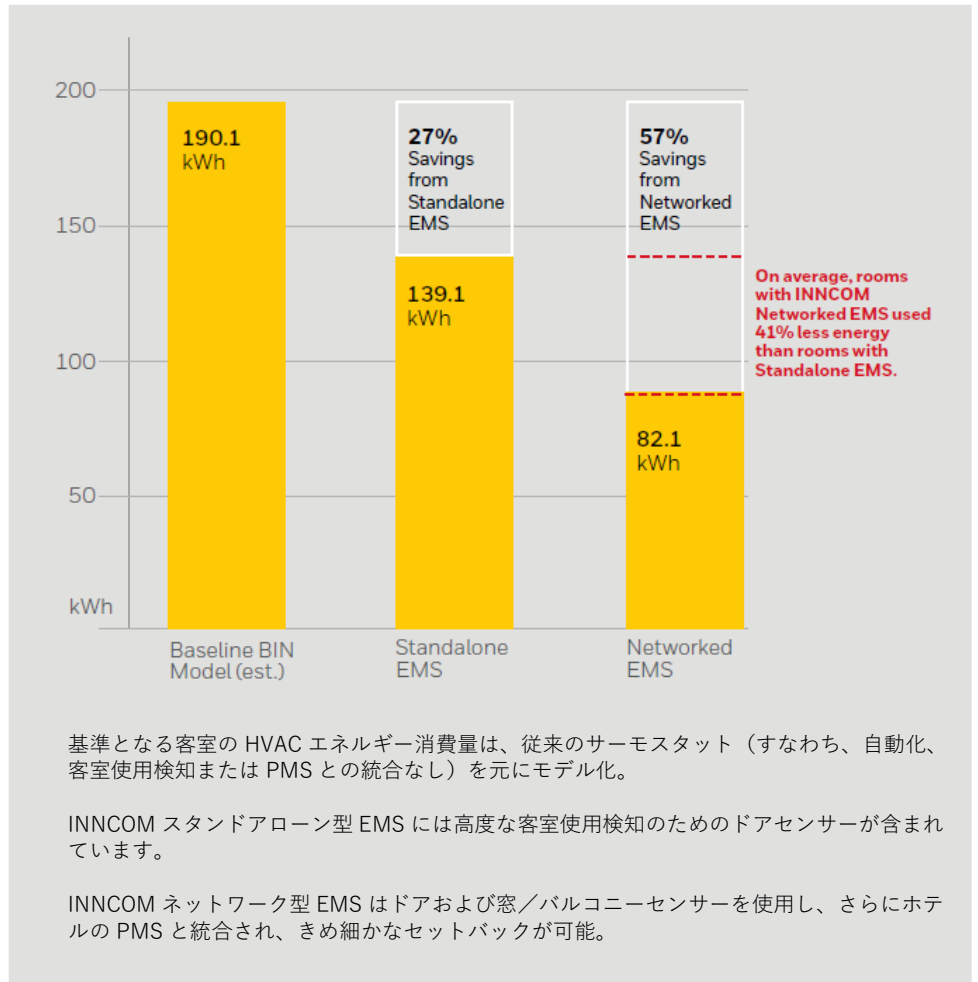
プロセス

DCSEU のチームはハネウェルのチームとは別に、同じテスト対象の客室 3 室で測定を行いました。ハネウェルは、結果を EMS のデータとともに、ヒルトンとクリアビューに個別に報告しました。



ヒートポンプに設置されたパワーメーターは、別途、DCSEU が監視。

ハネウェルの客室省エネルギー 対 従来のサーモスタット



調査結果

結果は明らかでした：INNCOM ネットワーク型 EMS を備えた客室はスタンドアロン型 EMS (すなわち PMS との統合なし) の客室と比べて、HVAC エネルギー消費量が平均で 41% 少ない状態でした。

従来のサーモスタット (すなわち EMS なし) の基準モデルと比べると、ネットワーク型 EMS の省エネルギーはスタンドアロン型 EMS の 2 倍でした。

- スタンドアロン型 EMS の客室は推定で **27%** の省エネルギーを実現。
- ネットワーク型 EMS の客室は推定で **57%** の省エネルギーを実現。

全体的に見て、INNCOM エネルギー管理システムの性能と省エネルギーは、スタンドアロン型、ネットワーク型ともに予想を上回りました。



結論

INNCOM ネットワーク型 EMS の性能と投資利益率 (ROI) / 回収率は予想を上回りました。先行投資が少なく済むスタンドアロン型 EMS の省エネルギーも良好な結果となりましたが、客室の使用状況を受け取るためにホテルの PMS と統合したネットワーク型 EMS は、省エネルギーが大幅 (2 倍) に改善されたため、投資利益率も大きくなっています。

省エネルギーを最大化し、運営コストを削減するためには、既存のスタンドアロン型 EMS (例: ビルトイン・モーションセンサー付きサーモスタット) を備えているホテルはネットワーク型 EMS にアップグレードすることをお勧めします。新しいホテル (および従来のサーモスタットを備えたホテル) は PMS と統合したネットワーク型 EMS の導入をお勧めします。



本ケーススタディは、ハネウェルの INNCOM e7 EMS サーモスタットを使用して実施しました。ワイヤレスモデル (e7w) もご用意しています。ともに、アイスホワイトまたはオニキスブラック (上図) のカラーが揃っています。

ハネウェル ビルディング・テクノロジーズ

12 Clintonville Road
Northford, CT 06472
1-800-543-1999
www.inncom.com

01-00137 | 04/20 | LM
© 2020 Honeywell International Inc.



Honeywell