

神奈川工科大学の スマートハウスへの取り組み

2012年10月3日

神奈川工科大学 工学教育研究推進機構
スマートハウス研究センター
センター長 一色正男
開発プロジェクトリーダー 杉村博
整備プロジェクトリーダー 関家一雄



エネルギーをとりまく状況

- 電力需給のアンバランス化
- 電気を消費する機器の増大
- IT技術の進化

新しい技術を用い、人間ががまんせずに
エネルギー、特に電力消費を抑制すること
はできないだろうか。



311後



省エネ



省エネ



創エネ



蓄エネ

スマートハウス



HEMS (Home Energy Management System) ⇒ スマートハウス

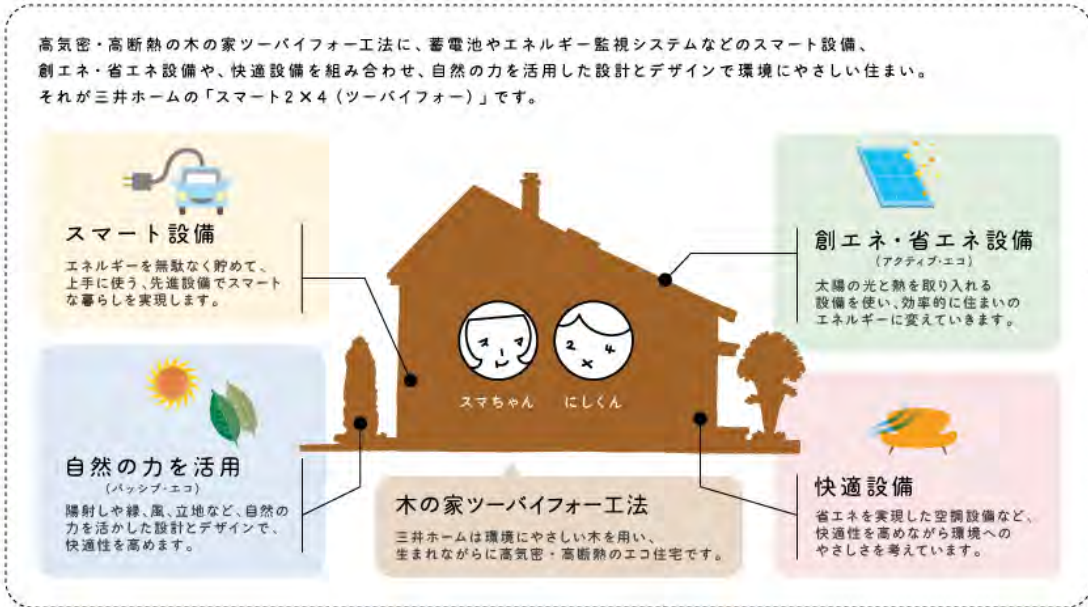


実例で紹介するHEMSの状況

住宅業界のHEMSの状況

事例1:三井ホーム

三井ホームは、木の家スマートツーバイフォー



事例2:ミサワホーム

MISAWA

スマートハウスに住みたい!
Amenity by SMART
ミサワホームのスマートハウス

夏を涼しくする“風のスマートハウス”
「体感室温 -3.5℃の家」 カタログプレゼント >>
Amenity by SMART

体感室温 -3.5℃の家

CM 体感室温 -3.5℃の家のスマートハウス

- 1 先進技術 **ハードウェア**
エネルギー利用を効率化する
- 2 微気候デザイン **ソフトウェア**
太陽や風を上手に活かす
- 3 IT+人 **ヒューマンウェア**
IT技術でハード・ソフトと家をつなぐ

エコライフ 住まいは地球の一番先へ

201X年のミサワホームの暮らし

※MISAWA SMARTのCMは、スマートハウス「風のスマートハウス」の公開期間(6月6日~9月12日)の各テレビ番組にて放送されます。CMの内容は予告なく変更される場合があります。詳しくは、各テレビ番組の放送内容をご確認ください。また、体感室温は1坪あたりを指します。

事例3:タマホーム

タマスマートタウン茨木(大阪府茨木市) | JR茨木駅・阪急茨木市駅利用で都心へ直結 | タマホームが創る街。577家族の「ニュータウン」誕生。タマズ677

トップ | 新着情報 | 物件概要 | お問い合わせ・資料請求

コンセプト | ランドプラン | ロケーションマップ | プラン | 設備 | 構造 | スマートハウス | こんなにお得!

タマスマートタウン茨木

スマートハウス SMART HOUSE

タマホームスマートタウン茨木 > スマートハウス

スマートハウスが建ち並びます。

スマートハウスとは、高気密・高断熱などの省エネ仕様の住宅に、家で電気をつくる「創エネ設備」と蓄電池による「蓄エネ設備」を搭載することで、普通と暮らし

- エネルギーの自給自足によるCO2削減
- 光熱費の節約
- 子ども達のエコ教育になる住まいのこと。

「タマスマートタウン茨木」では、最も効率がよいとされるW発電&蓄電池システムを、全邸に標準装備しています。

全邸が「長期優良住宅」

次世代省エネ基準IV地域仕様を満たす高気密・高断熱や高耐震、長寿命など、国が定めた未来への住宅の基準に対応した高品質の住まいです。

事例4:トヨタホーム

SINCÉ feelas

自然を味方につけた、これからの家族のためのスマートハウス。

・コンセプト

特長

- ・家族がよりそう
- ・自然がよりそう
- ・家がよりそう
- ・オリジナル全館空調 スマート・エアーズ
- ・スマートハウス
- ・間取り

☎ カタログ請求

雑誌に掲載されました!
Mart | pen

TOYOTA HOME

事例5:住友林業



Smart Solabo
スマートソラボ

住友林業の家

エネルギーを賢く活かす木の家。

夏、通り抜ける風の涼しさ。冬、太陽の光に感じるあたたかさ。日本人が木の家で心地よく暮らすために生み出した設計の工夫に、エネルギーをつくり、たくわえ、賢く使うという新しい知恵をプラスした住まい。それが、住友林業のスマートハウス「Smart Solabo（スマートソラボ）」です。それぞれのライフスタイルに合わせて、最適なエネルギー機器を組み合わせることができます。

スマートハウスのエネルギー機器を見る

ライフスタイルからスマートハウスを選ぶ



事例6:大和ハウス



Daiwa House
大和ハウス工業株式会社

資料請求 お問い合わせ サイトマップ English RSS 文字サイズを大きく

住まい > 注文住宅・建替え > 分譲住宅・宅地 > 分譲マンション > 賃貸住宅 (D-room) > リフォーム > 田舎暮らし・別荘

検索

ダイワハウスの注文住宅・建替え > 住宅商品情報 > 家づくりについて > ダイワハウスの特長 > まちなかジューヴォ > 家づくりのご相談 > 住宅カタログプレゼント

大和ハウス工業トップ > 注文住宅 > xevo スマ・エコ オリジナル

つまり、これからはあなたに代わって「家」がエコをがんばる時代。

チェック いいね! 78 ツイート

xevo
【ジューヴォ】

スマ・エコ オリジナル
ダイワハウスのスマートハウス、はじまる。

つまり、これからはあなたに代わって「家」がエコをがんばる時代。



事例7:積水化学



電力みえる化

現在1:家単位での電力みえる化
(クラウド型HEMS, NEC)

端末を選ばない
家の外からでも確認



現在2:家電単位での電力みえる化
(電力みえる化システム, シャープ)

家電ごとの電力計測
節電意識の向上



実例で紹介するHEMSの状況

家電業界のHEMSの状況



事例1: パナソニック

パナソニックはスマート家電へ!

家電がネットにつながる。
暮らしがスマートに進化していく。

パナソニックスマートアプリはこちら

しめるは Enjoy! Panasonic Smart App



事例2: 東芝

TOSHIBA Leading Innovation >>> **東芝ライテック株式会社**

English お問い合わせ

サイトマップ サイト内検索 検索

お知らせ プレスリリース お客様サポート 企業情報 文字サイズ: 小 中 大

トップページ 個人のお客様 ビジネスのお客様 商品紹介 商品データベース カタログ 納入施設例 設計・提案支援

フェミニティTOP

FEMINITY™ (集合住宅用) (戸連用) ホームITシステム **ECO**

TOP ECHONET Lite搭載の節電対応HEMS製品の販売開始について
※詳細をご覧になるには、クリックしてください。

サービス

機器仕様

ダウンロード

サポート

ENGLISH

平成23年度「エネルギー管理システム導入促進事業補助金（HEMS導入事業）」に係る補助対象機器一覧に関するお知らせ
標準品と特定お客様向け商品があります。次の商品は、**特定お客様向け商品**です。特定お客様以外にご購入いただけませんので、ご注意ください。
BTR12-A01-X01、BTR12-A02-X01、BTR12-B01-X01
※詳細をご覧になるには、クリックしてください。

携帯電話サイト生活に便利なサイト紹介中!

お家のいろいろ ケータイで操作。電気をどれくらいつかっているのが一目で分かる「見える化」。
そんな生活を実現するのが「フェミニティ」です。

事例3: シャープ

SHARP 製品情報トップ Solar Global Top 検索

住宅用太陽光発電システム **SUNVISTA** サンビスタ 産業用太陽光発電システム

step 1 太陽光で、暮らしが変わる! step 2 選ぶなら、シャープ! step 3 もっと詳しく知りたい!

ホーム > 製品情報 > 電力見える化システム

製品情報

電力見える化システム

機器ごとの電力見える化で、節電意識の高い暮らしへ。

ご購入ガイド

- 初めての太陽光発電
- 製品情報
- 太陽光発電システムの構成
- 太陽電池モジュール
- パワーコンディショナ
- カラー電力モニタ
- 電力見える化システム
- 蓄電池
- その他のオプション
- 取付工法
- 設置事例写真

タップ・中継器・専用タブレットの簡単システムで、電力の使用状況を把握できます。

■タップ
コンセントに差し込んで使用。機器ごとの消費電力データを中継器に送信します。最大30台まで増設できます。
別途オプションで100V/20A、200V/20Aのタップもご用意しております。※6月発売予定

■中継器
タップを無線でつなげ、機器ごとの消費電力データを蓄積します。

■専用タブレット端末
使いやすいタッチパネル搭載のフィンチ専用タブレット。美しい画面に、機器ごとの電力使用状況などを表示します。
●Android™ 2.3 搭載。多彩なAndroid マーケット™アプリが楽しめる。インターネットなども利用できます。

事例4:日立

スマートシティ

日立のビジョン 生活から見るスマートシティ インフラから見るスマートシティ 実証事例 イベント ダウンロード

ホームエネルギー管理システム(HEMS)

電力システム 情報システム 近隣コミュニティ

宅外連携

ホームゲートウェイ、電力量計

住宅設備機器 EV(電気自動車)

宅内エネルギー管理

家庭機器 家庭 エネルギー機器

スマートハウス構想における全体構成例
 家電機器だけでなく、エネルギー機器、住宅設備機器、EV(電気自動車)、ホームゲートウェイ、電力量計と連携して家庭のエネルギー管理を行うとともに、宅外の電力システム、情報システム、近隣のコミュニティとも連携します。

HEMS (Home Energy Management System) は、家庭における省エネルギーと快適な生活のバランスをはかるためのエネルギー管理システムです。

ホワイトペーパーダウンロード

日立の活動紹介

日立のスマートシティ 暮らしのFAQ 教えて!スマートシティ

スマートシティ 用語集

事例5:因幡電機

因幡電機産業株式会社

トップページ 各種ダウンロード 補助金について FAQ お問い合わせ

AEMgrapher

WATCH THE MOVIE エムグラファーを動画で知る

ABILITY OF AEMgrapher エムグラファーでできること

DETAIL ABOUT AEMgrapher System エムグラファーシステムをくわしく知る

DETAIL OF AEMMonitor AEMモニターをくわしく知る

TOUCH THE AEMモニターをさわって

エムグラファーでできること

エムグラファーシステムをくわしく知る

AEMモニターをくわしく知る

AEMモニターをさわってみる

エコ待 エコムネくん

エコが見える

太陽電池パネル 増設ブレーカボックス パワーコンディショナ バルスカウンターボックス アクアセンサー

情報分電盤 AEMモニター AKB分電盤 給湯器 燃料電池 ガスメーター

クラウドサーバ

実例で紹介するHEMSの状況

HEMSに関する補助金の状況



HEMS導入の補助金



- ホーム
- 法人概要
- 新着情報一覧
- サイトマップ
- プライバシーポリシー

ホーム > エネルギー管理システム導入促進事業(HEMS)

平成23年度エネルギー管理システム導入促進事業費補助金(HEMS) その他の事業はこちら

- HEMSトップへ
- 公募について
- 補助対象機器の公募について
- 補助対象機器一覧
- よくあるご質問
- お問い合わせ

新着情報 新着情報一覧

平成24年8月29日(水)更新

NEW ・平成23年度「エネルギー管理システム導入促進事業費補助金(HEMS導入事業)」に係る補助対象機器を追加しました。

平成24年8月22日(水)更新

・平成23年度「エネルギー管理システム導入促進事業費補助金(HEMS導入事業)」に係る補助対象機器を追加しました。

平成24年8月15日(水)更新

- ・平成23年度「エネルギー管理システム導入促進事業費補助金(HEMS導入事業)」に係る「HEMS機器公募要領」、「HEMS機器登録申請書」を更新しました。
- ・平成23年度「エネルギー管理システム導入促進事業費補助金(HEMS導入事業)」に係る補助対象機器を追加しました。

家庭用蓄電池導入の補助金

ホーム > 定置用リチウムイオン蓄電池導入促進対策事業費補助金

平成23年度定置用リチウムイオン蓄電池導入促進対策事業費補助金

その他の事業はこちら

公募について

新着情報一覧

平成24年8月10日（金）更新

NEW ・平成23年度「定置用リチウムイオン蓄電池導入促進対策事業費補助金」に関する「よくあるご質問」を更新しました。

平成24年8月8日（水）更新

・平成23年度「定置用リチウムイオン蓄電池導入促進対策事業費補助金」に関する「よくあるご質問」を更新しました。

平成24年8月6日（月）更新

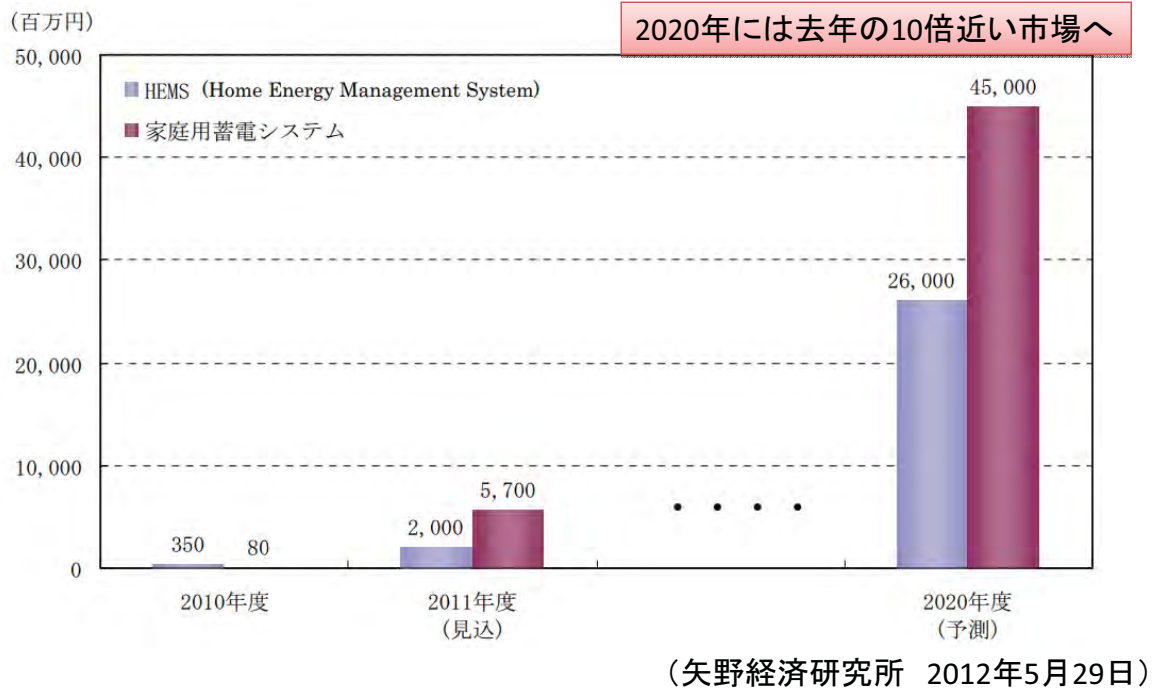
・平成23年度「定置用リチウムイオン蓄電池導入促進対策事業費補助金」に係る補助対象機器を追加しました。



HEMS, スマートハウスに関する 市場調査結果



HEMS・家庭用蓄電システムの市場規模推移と予測



実例：セキスイハイム

□商品名「スマートハイム・ナビ」

□契約総数13,000戸(2011年4月～2012年8月)

➤新築11,000戸, 既築2,000戸

□HEMS工事費

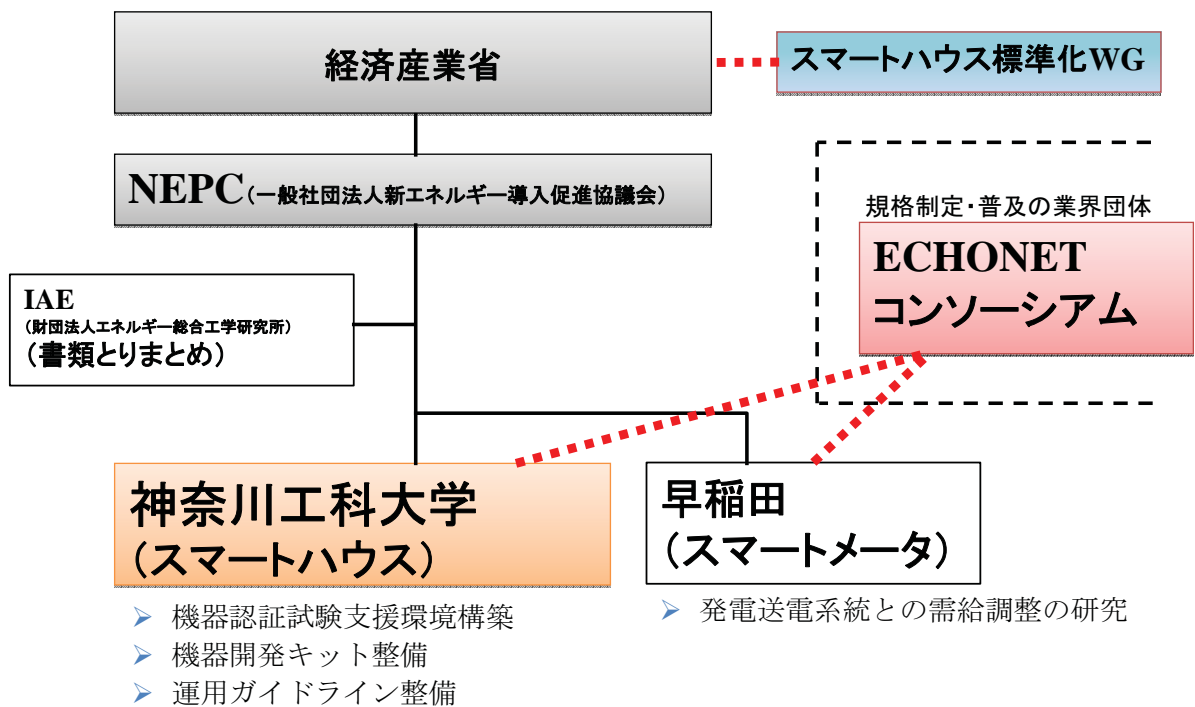
➤新築 約12万, 既築 約15万



神奈川県工科大学での取り組み



神奈川県工科大学の取り組み



中心となる3つのテーマ

1. 実際の接続環境の提供
 - ▶ メーカー持込みによるテスト環境と場
2. 新規参入業者向けのソフトウェアを提供
 - ▶ 標準的な振る舞いのソフトを無料で提供
3. 設備会社と家電メーカー間の意識合わせ
 - ▶ 電気工事業者に対して魅力的な新規事業として認識してもらうための調査や広報活動など
 - ▶ 各分野の作業者に合わせた教育プログラムの作成
 - ▶ 国際展開を見据えたモデルケース作成



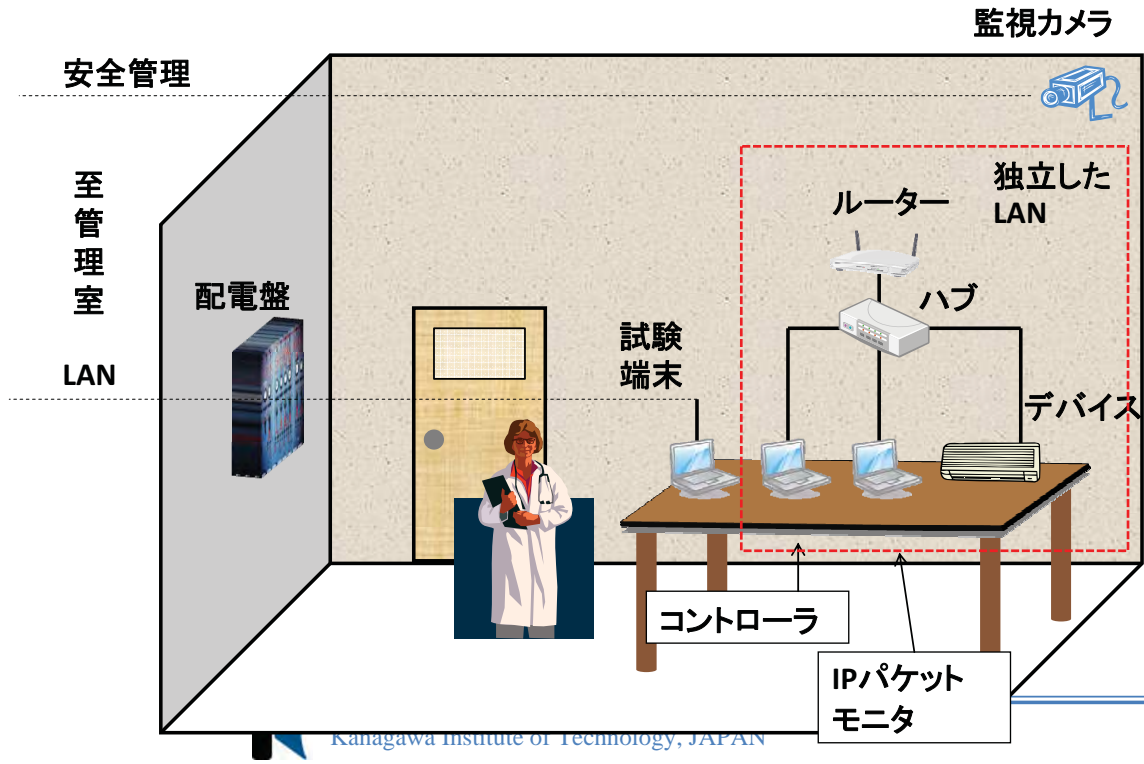
認証試験支援センターの提供機能

- ①サービス提供企業向け: HEMS機器やサービスの実機検討用スペースの提供、ECHONET関連企業をつなぐ情報配信の場
- ②機器開発企業向け: 常設のプラグフェスタ会場の提供、ソフトウェア開発を用意にするキットの提供、開発業者向けの技術コンサルタントや認証機関の紹介

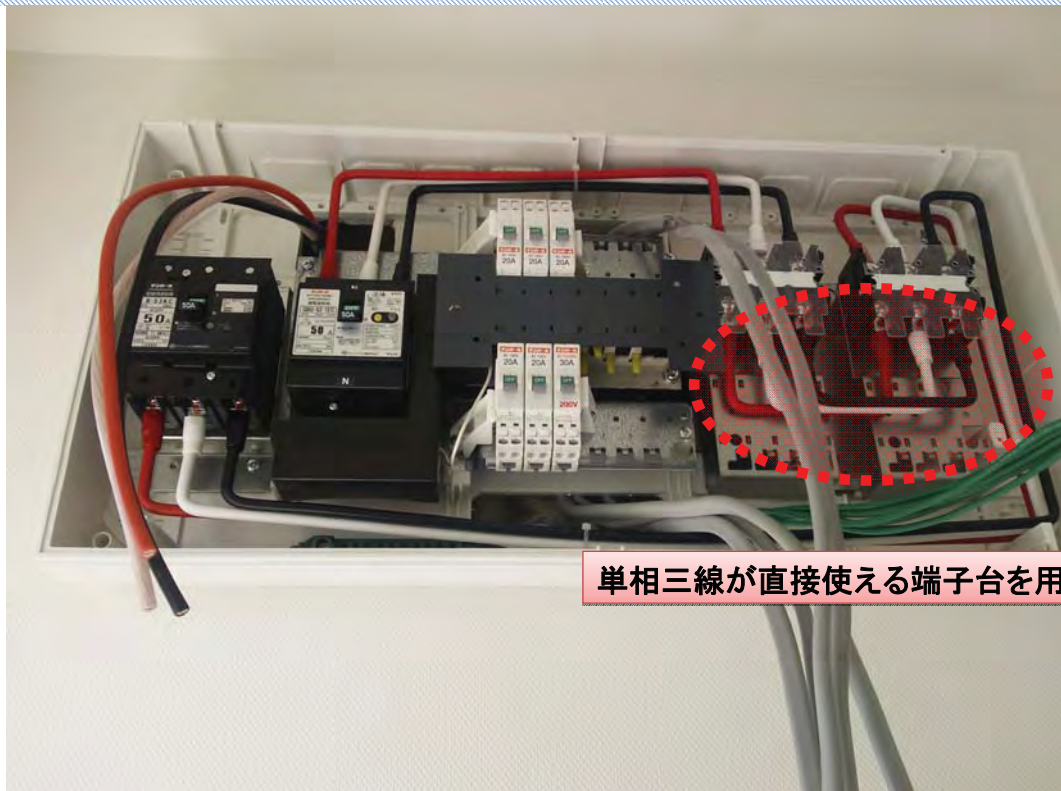
センター完成イメージ図



試験室の基本構成



配電盤の例



みなさまへのお願い

□ アンケート、ヒアリングのお願い

HEMS事業を行って頂くに際して、何が障壁になり、どうすれば容易にできるかを検討するための調査ご協力ください

□ 意見交換のお願い

今後、継続的に意見交換をさせて頂きたく

□ 広報サイトのご紹介

進捗状況や最新情報を広報サイトでお知らせしています

<http://sh-center.org/>



ご清聴ありがとうございます。

ぜひプロジェクトにご支援いただき、
HEMSを盛り上げてまいりましょう。

