

# 寒冷地におけるヒートポンプ 暖房制御システムの研究開発

平成25年10月1日

発表者

株式会社コンピューター・ビジネス  
インターネット・新規事業部 宮前 佑矢

---

研究代表者

小山貴夫

研究分担者

井口傑、佐竹利文、宮前佑矢、新守敏明、小林亜樹、月館司

# 家庭における効率的な電気エネルギー利用の仕組み作り



(現状の課題)

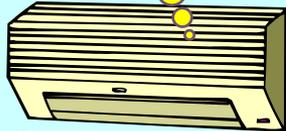
従来

化石燃料を  
大量に燃焼



ヒートポンプ式冷暖房

夏冬と使えるが、寒すぎる(-25°C以下)と動作保証外になる



・気温が低下するほど  
暖房効率が下がる

旭川周辺の特徴

電気代節約



夏冬快適な  
生活

近年

オール電化  
住宅が急激に増加  
新築着工の50~  
70%程度

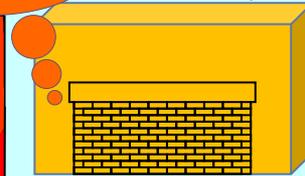


高気密高断熱住宅

蓄熱式電気暖房

・翌日の外気に左右され  
蓄熱の無駄が出やすい  
・ヒートポンプよりエネ  
ルギー効率が低い

暖房用の  
熱を蓄積できる  
有力なデバイス



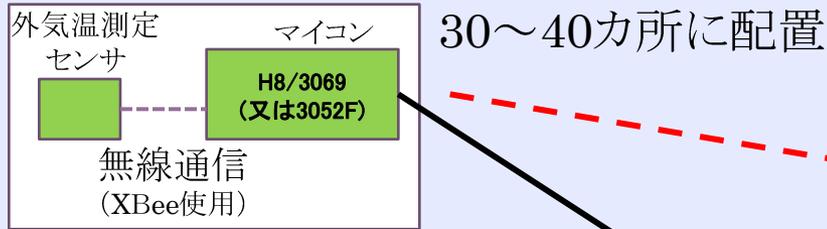
蓄熱しすぎによる電気の  
無駄をなくしたい

課題

- ・CO2排出量削減
- ・効率的な電力利用
- ・快適生活

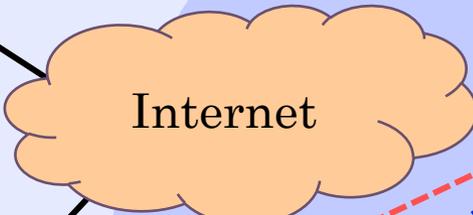
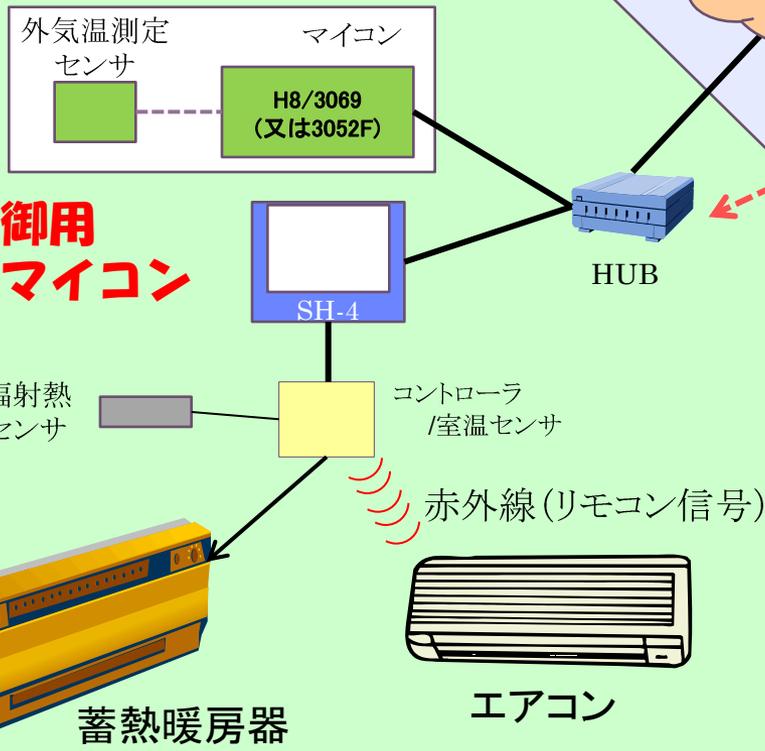


# 外気温収集システム構成



**センサ用マイコン**

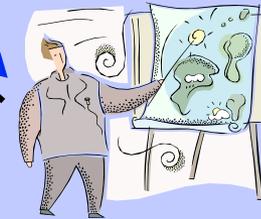
※IPv6対応



**情報集約サーバ**

気温情報(1時間毎)

気象情報  
ロボットによる自動収集  
(3時間毎)



XXXXXX!天気予報

＜情報集約サーバ機能＞

- ・気温データ収集
- ・類似地域のグルーピング
- ・気象データ集中(Web)
- ・気温変化パターン予測(24H後迄)

# 実用化に向けた課題(まとめ)

- ◆ システムのコンポーネントは揃っているが、安定動作を  
保証する実証が必要である。
- ◆ 外気温収集センサーに関して、夏季(散乱光等の影響)に  
対応した技術開発が必要である。
- ◆ 蓄熱暖房器の制御に関して、個別の作り込みが必要である。
- ◆ 独自仕様ではなく、ECHONET Lite規格を取り入れたシステ  
ムへの移行が必須である。