
神奈川工科大学
スマートハウス研究センター
スマートハウスプロジェクト公募説明会

2012年6月20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



実施テーマと今回の公募

「エネルギーマネジメントシステム標準化における接続・制御技術実証事業」

課題:

公知な標準インタフェースを活用した相互接続検証の環境整備 (神奈川工科大学)

神奈川工科大学担当テーマは以下の3つだが、今回の公募は①、②の2つに関わるもの

① ECHONET Lite 相互接続環境 (認証試験支援センター) の整備

② 新規参入事業者向けのHEMS開発支援キットの開発

③ 安全性等を考慮した HEMS 及び接続機器の運用ルール ガイドラインの策定支援



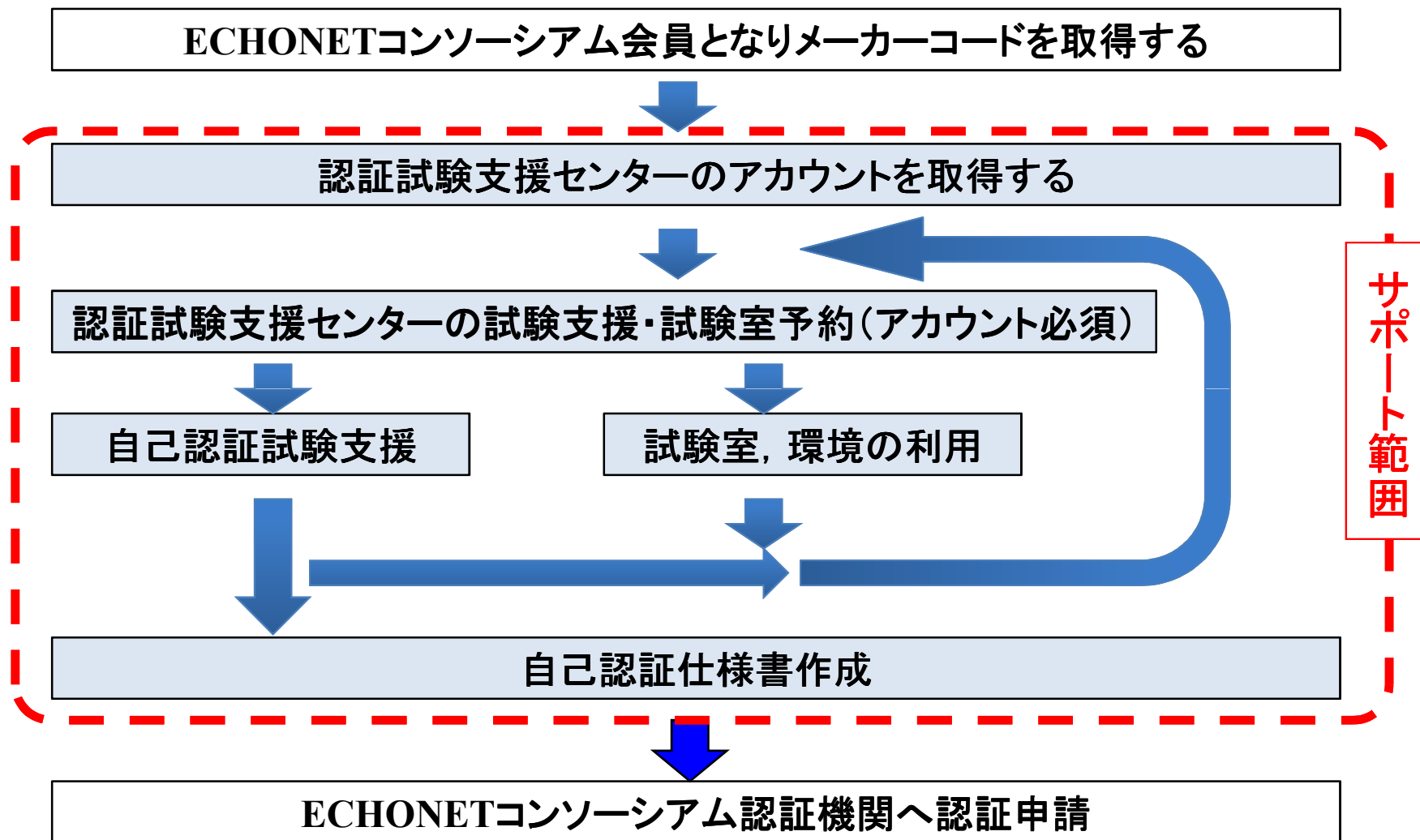
認証試験支援センター

- 1階： HEMS機器メーカーが持ち込む機器の認証用試験、デバッグ・改良を支援するための専用装置を備えた試験室
- 2階： モデルルーム形式で多数のメーカーの相互接続を展示、他社機器との接続試験を行う、ショールーム兼試験室

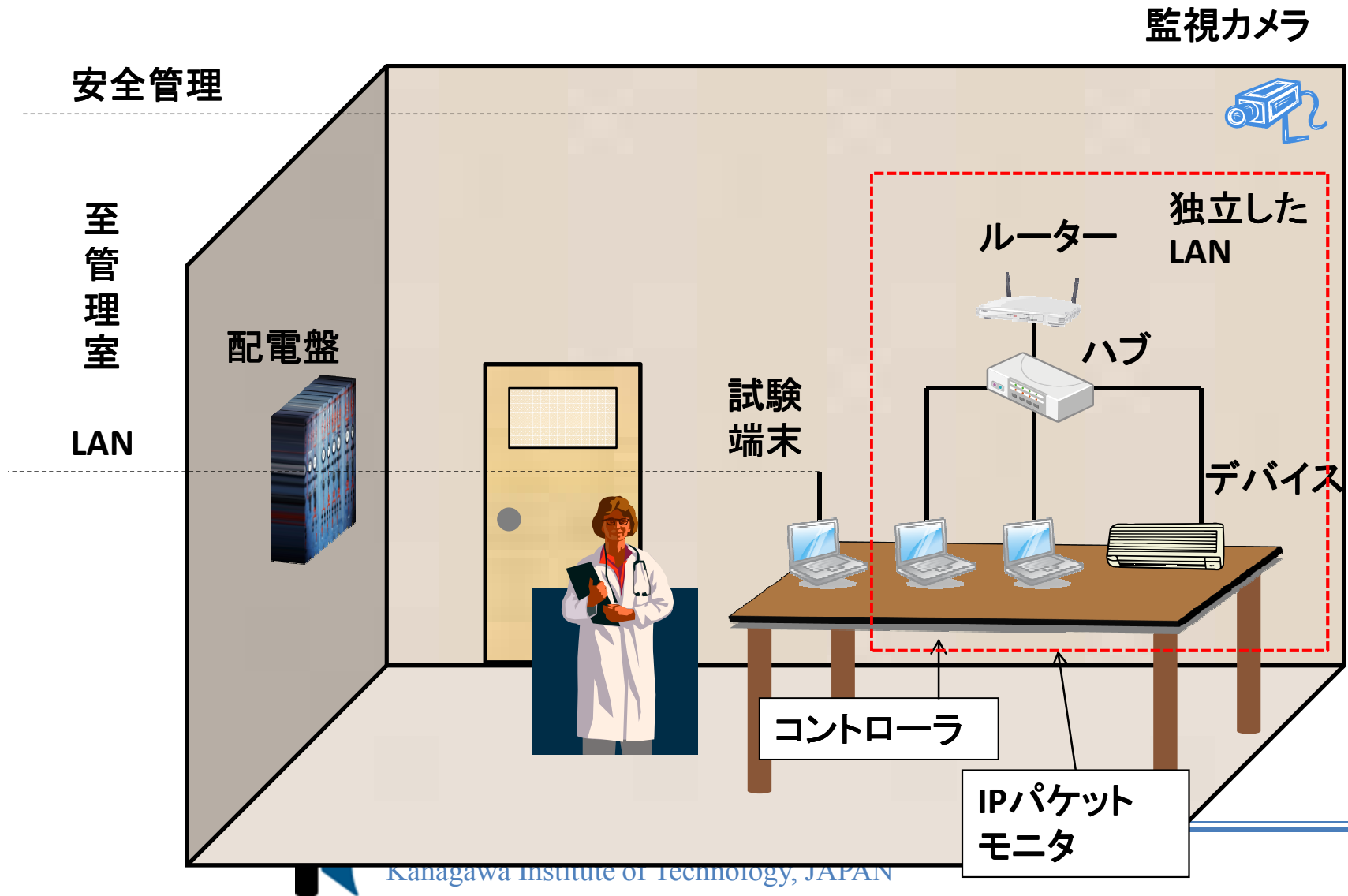
センター完成イメージ図



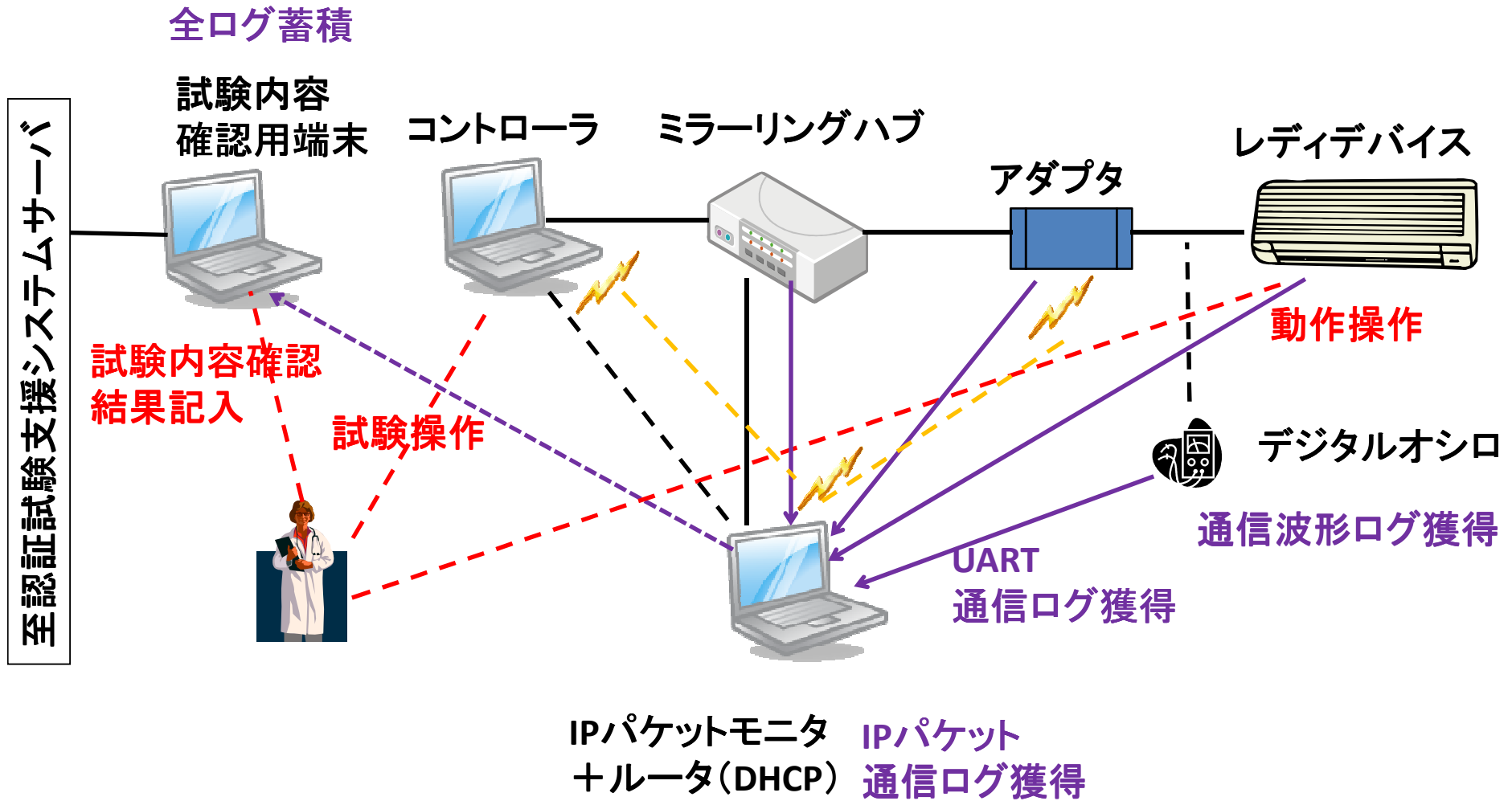
ユーザー企業の認証フローとセンターサポート範囲



試験室の基本構成



試験基本ネットワーク図



開発公募対象について — エミュレーター —



4種類の試験パターン

①コントローラ認証

- ゲートウェイ等コントローラ(パソコン, もしくはゲートウェイ)の持ち込み

②フルECHONET Lite機器認証 (フルデバイス認証)

- フルデバイスの持ち込み

③ECHONET Liteミドルウェアアダプタ機器認証(アダプタ認証)

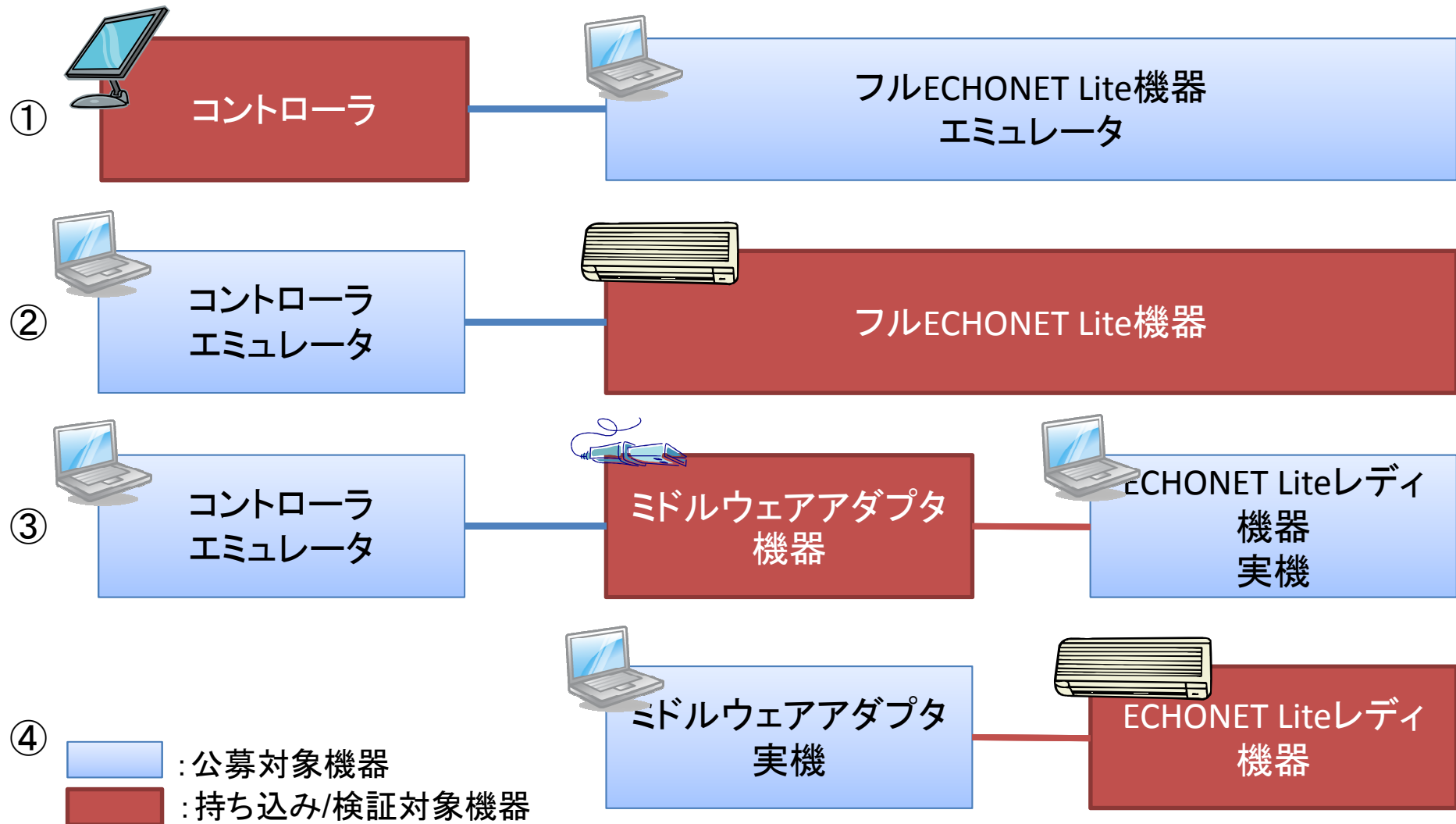
- ミドルウェアアダプタの持ち込み

④ECHONET Lite レディ機器認証(レディデバイス認証)

- レディデバイスの持ち込み

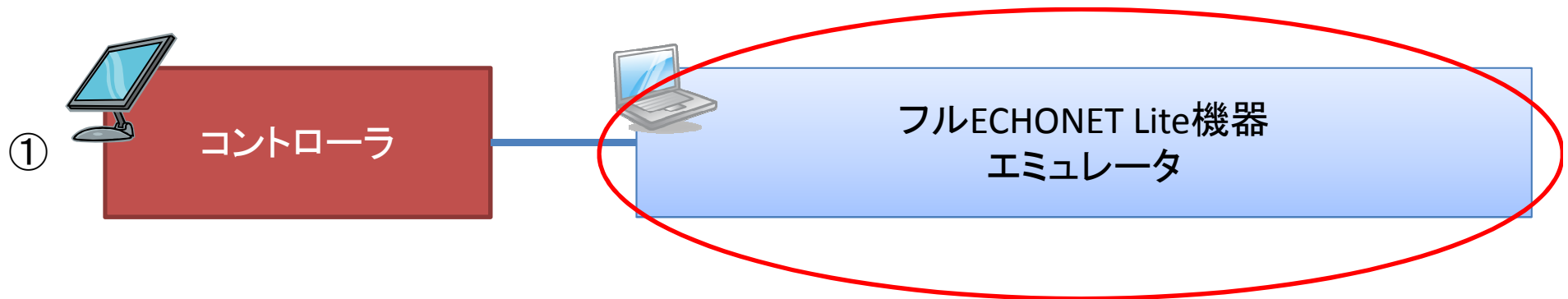


今回公募するエミュレータ

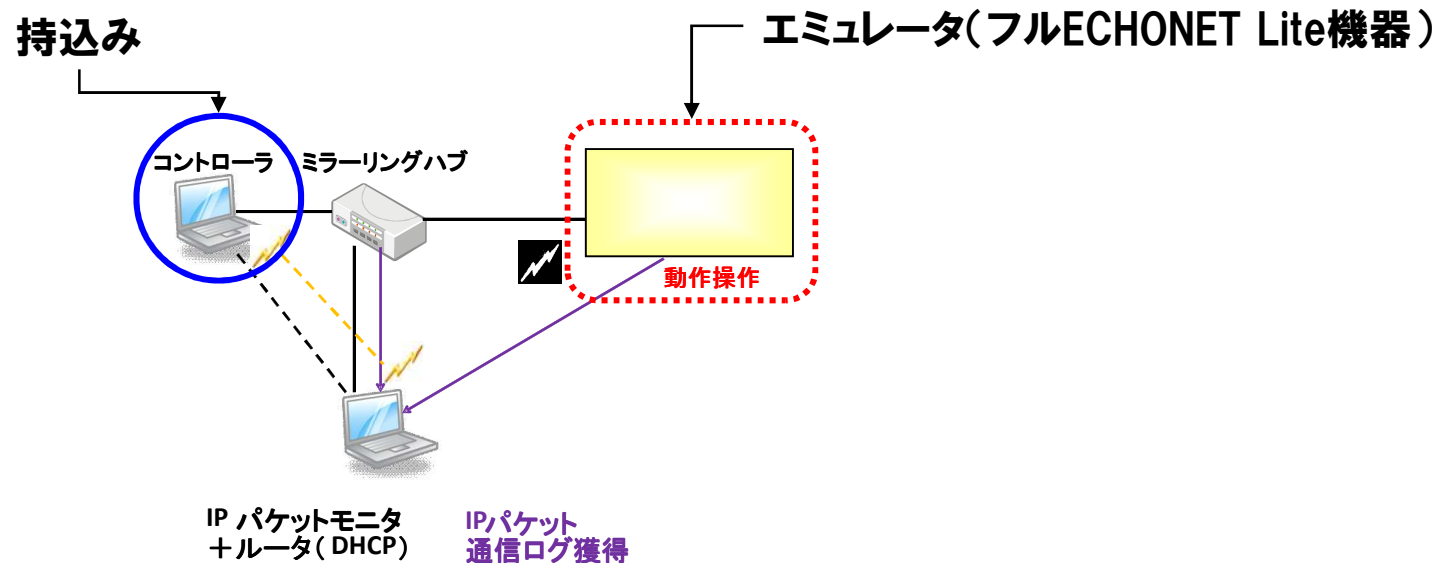


①制御用エミュレータ

- コントローラをテストするためのエミュレータ
- エミュレータはソフトウェアだけでなくハードウェアも含む



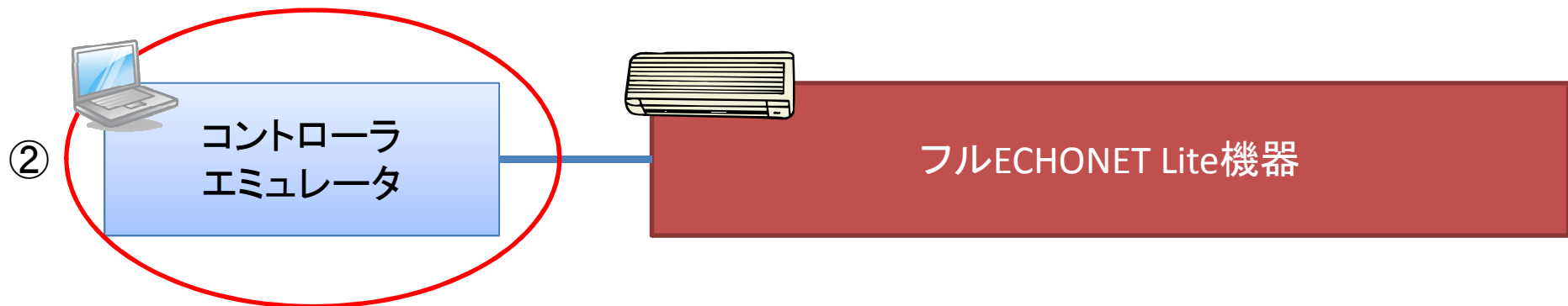
認証試験支援システム/ECHONET Lite制御用エミュレータ開発の委託



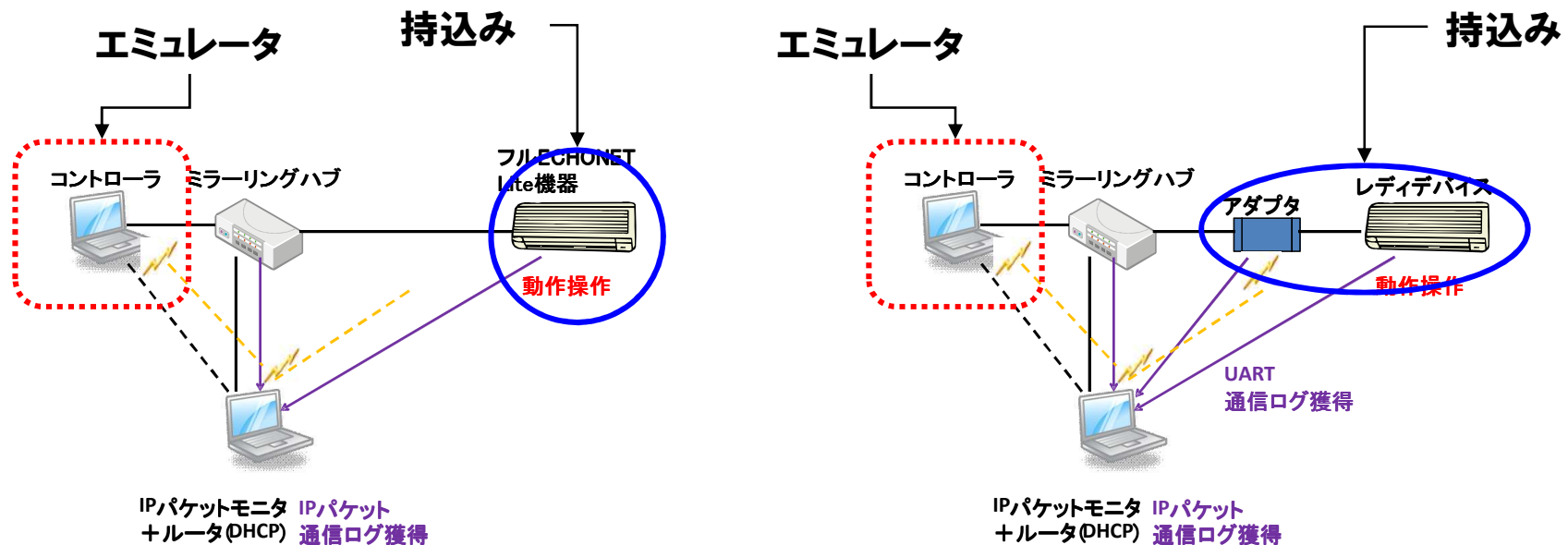
- ・ 持ち込んだコントローラを検証するための環境を構築
- ・ エミュレータ(フルECHONET Lite機器)の要件
 - ・ ECHONET Lite規格認証仕様書のテスト項目をクリア
 - ・ 任意のECHONET Liteオブジェクト、ECHONET Liteプロパティの設定が可能であること
 - ・ 1つのメッセージにて、複数のECHONET Liteプロパティの処理が可能であること。

② 機器用エミュレータ

- フルECHONET Lite機器をテストするためのエミュレータ
- ミドルウェアアダプタ機器 + レディ機器のテストも兼ねる
 - ▶ ソフトウェアだけでなくハードウェア込み



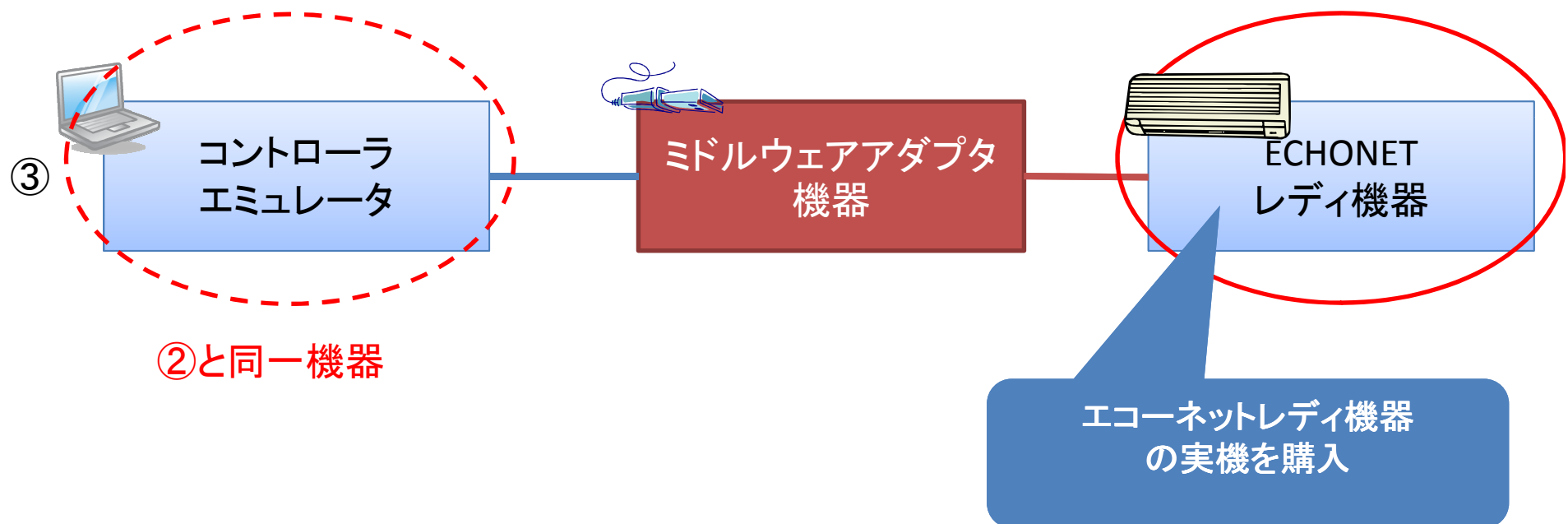
認証試験支援システム/ECHONET Lite機器用エミュレータ開発の委託



- ・ 持ち込んだ「フルECHONET Lite機器」、もしくは「ミドルウェアアダプタとECHONET Liteレディ機器の組み合わせ」を検証するための環境を構築
- ・ エミュレータ(コントローラ機能)の要件
 - ・ 任意のECHONET Liteオブジェクト、ECHONET Liteプロパティ、ECHONET Liteデータの設定が可能であること
 - ・ すべてのECHONET Liteサービスを設定可能であること
 - ・ 1つのメッセージにて、複数のECHONET Liteプロパティの処理が可能であること

③ 機器用エミュレータの中で公募する実機

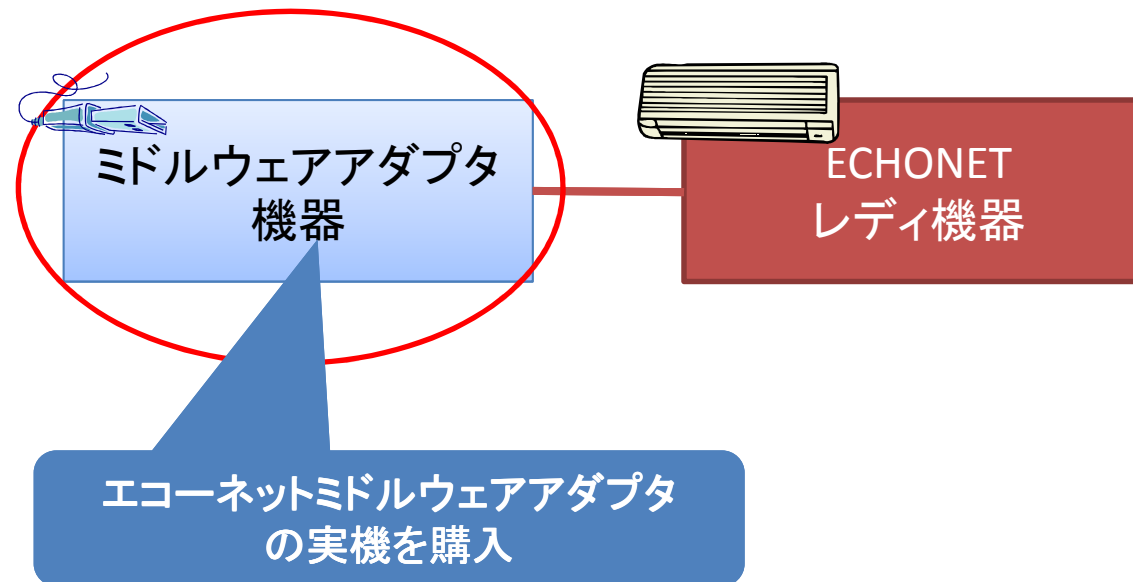
- ミドルウェアアダプタ通信インタフェースをテストするためのエミュレータに関しては、アダプタの物理タイプが多いため実機購入



④ 機器用エミュレータの中で公募する実機

- ECHONET Lite レディ機器を認証するためのエミュレータ。ミドルウェアアダプタ通信インタフェースをテストするためのエミュレータに関しては、アダプタの物理タイプが多いため実機購入

④



エミュレータの要件

- 開発委託について互換性テストをパスすること
- 自己認証試験仕様書のサポートができること
 - 自己認証試験の結果がわかる仕組み

- 詳細なデバッグの手伝いができること
 - 自己認証試験で必須の部分以外もテスト可能な機能
 - 通信ログをすべて確保しておく
 - パケットやオシロのログと各種操作が後からでも紐付け可能
 - 試験IDやタイムスタンプなど
 - ログ解析, デバッグ支援のためのテストツール

- シナリオに従って検証可能なツール
 - 自己認証試験仕様書を半自動的にチェック
 - シナリオを追加修正することで認証試験仕様書のアップデートに対応する



開発公募対象について — 開発支援キット(SDK) —



開発支援キット

□ 目的

- ECHONET Lite機器を制御するアプリケーションを開発できるツール

□ 開発するキット

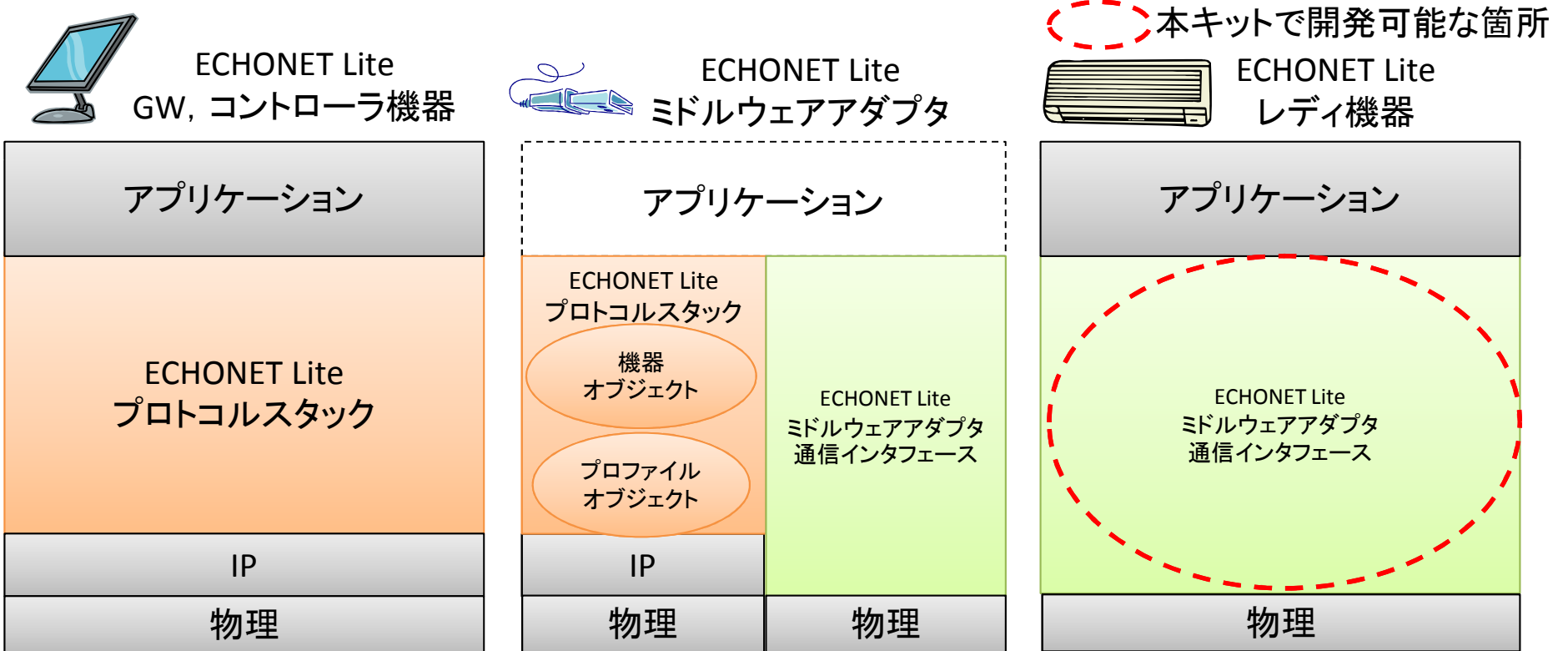
- プロトコルスタック
 - インタフェース, ライブラリ
- デバッグ支援ツール
 - ソフトウェアエミュレータ
 - 静的解析ツール
 - ログ解析ツール
- サンプルプログラム
 - 実際に動くソースコード
- 他, 開発の支援になるツール群



今回公募する開発支援キット

1. レディ機器開発用キット

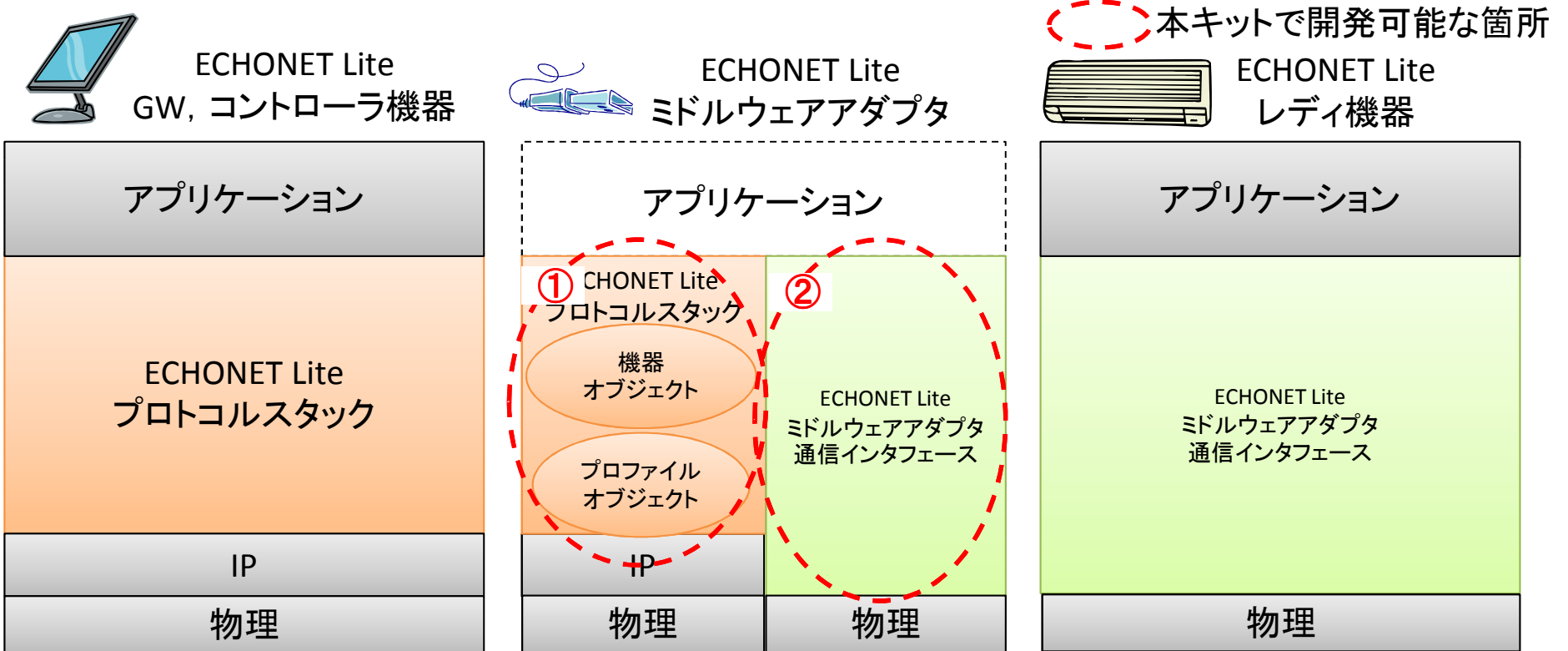
レディ機器開発の助けとなる、ミドルウェアアダプタ通信インターフェースの、レディ機器側プロトコルスタックの実装、または実装簡易化のためのライブラリ



今回公募する開発支援キット

2. ミドルウェアアダプタ開発用キット

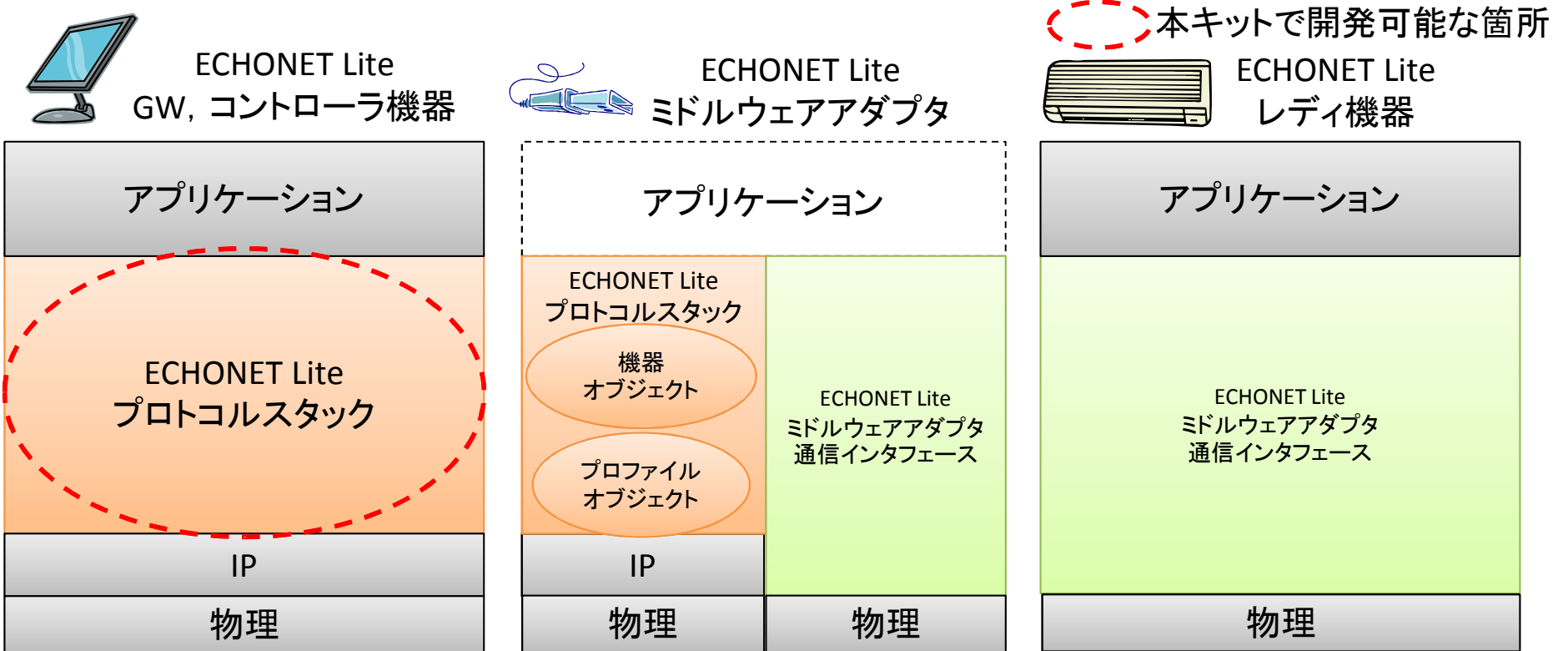
- ①ミドルウェアアダプタを開発するための、ECHONET Liteプロトコルスタックの実装、または実装簡易化のためのライブラリ
- ②ミドルウェアアダプタを開発するための、ミドルウェアアダプタ通信インターフェース用プロトコルスタックの実装、または実装簡易化のためのライブラリ



今回公募する開発支援キット

3. コントローラ開発用キット

ECHONET Liteゲートウェイおよびコントローラを開発するためのECHONET Liteプロトコルスタックの実装、または実装簡易化のためのライブラリ



開発支援キットの要件

- 汎用的なソースコード提供を目指す
 - 最低限Windows 7 (64bit)にてアプリケーション開発が可能であること

- 開発委託について互換性テストをパスすること
- 認証仕様書を全て満たしていること
- コントローラクラスとノードプロファイルクラスを搭載していること
- 要求メッセージ受信時には、応答可能であること
- APIを公開していること
- ECHONET Lite規格認証仕様書内の「フルECHONET Lite機器の搭載レベル I (一般ノード)」について、オプションもフルで実装可能にすること
- ECHONET Liteミドルウェア通信インタフェースについてもWindows機同士がRS-232Cで通信可能なものを簡易に作成可能であること
- 他のオープンソフトウェアを使っている場合は明らかにすること
- OSIレイヤ4層以下は下記でサポート
 - UDP IPv4をサポート
 - Ethernet



今回公募に関する権利関係の基本方針

□採択に関する方針

- 開発委託1本
- 製品購入数点
 - 公募時点で製品未発表である場合を考慮し、実機購入については年度内に必要品の随時実施も行います
- 開発キットに関しては無料公開品に限り補助を考慮します

□本事業の開発委託品の成果に関しては、神奈川工科大学の判断で幅広く使用します



公募内容

- 【公募内容1】開発委託に関する公募(3000万円程度)
 - エミュレータおよび開発支援キットの開発
 - 選定委員会にて審議の上で一社に選定します
 - 開発委託による成果の権利はすべて神奈川工科大学に帰属します

- 製品調達に関する公募(既製品の購入, もしくは整備費用を補助)
 - 【公募内容2】エミュレータ用製品の購入(下記組み合わせの場合上限200万円程度 × 3社程度, または下記単体を製品価格にて購入)
 - (2-A)コントローラ, (2-B)フルデバイス, (2-C)ミドルウェアアダプタ, (2-D)レディデバイス
 - 【公募内容3】開発支援キット無料版整備補助(下記単体もしくは組み合わせで上限200万円程度 × 3社程度)
 - (3-A)コントローラ, (3-B)ミドルウェアアダプタ, (3-C)レディデバイス
 - 【公募内容4】開発支援キット無料版(補助なし)



【公募内容1】開発委託に関する応募基準

□ 必須基準

- ECHONETコンソーシアム会員であること。
- ECHONETもしくはECHONET Liteのコード開発経験があること。
- プラグフェスタへの参加または、ソフト提供し、対戦対応実績もしくは予定があること。
- センターの要求する接続テストをクリアすること。
- 認証仕様書をすべて満たしていること。
- IPv4、IPv6ともに対応可能であること。
- SDKとしての機能を共用できるものが、開発できること。
- 開発費用が、妥当であり、年度末支払いに耐えられること。
- 開発スケジュールを守り、センター関係者と連携して開発してくれること。
- 英語マニュアルが作成可能であること。

□ 選定理由として有利とする基準

- テストシナリオに基づいて半自動的にテストが可能であること。
- テストシナリオの修正が可能であること。
- テスト結果のログ解析に役立つツールが提供できること。
- 認証試験支援管理システム(Webシステム)と連携できること。



他の応募基準

□ 【公募内容2, 3】

- ECHONETコンソーシアム会員であること。
- ECHONETもしくはECHONET Liteのコード開発経験があること。
- プラグフェスタへの参加または、ソフト提供し、対戦対応実績もしくは予定があること。
- センターの要求する接続テストをクリアすること。
- 認証仕様書をすべて満たしていること。
- 補助費用が、妥当であり、年度末支払いに耐えられること。
- 英語マニュアルが作成可能であること。

□ 【公募内容4】

- ECHONETコンソーシアム会員であること。



公募申し込み方法について

- 応募書式はとくにありませんが、6月29日の期日までにご提出ください

- 会社概要がわかる資料をご提出ください
- ECHONETもしくはECHONET Liteのコード開発経験の簡単な説明資料をご提出ください

- どの内容への公募なのかを明記してください
 - 【公募内容1】開発委託
 - 【公募内容2】エミュレータ用製品
 - (2-A)コントローラ, (2-B)フルデバイス, (2-C)ミドルウェアアダプタ, (2-D)レディデバイス
 - 【公募内容3】開発支援キットの無料公開整備補助
 - (3-A)コントローラ, (3-B)ミドルウェアアダプタ, (3-C)レディデバイス
 - 【公募内容4】開発支援キットの無料公開

- 競争入札となりますので希望金額をご提示ください
- 提案内容を判断できるような簡潔な資料をご提出ください
- 本案内の応募基準のページ(p.25またはp.26)をチェックリストとし、チェックの入ったものを添付してください（本案内は仮設広報サイト <http://sh-center.org> からも取得できます）



主要日程

公募開始	6月1日(金)
公募説明会	6月20日(水)
公募締切	6月29日(金)
採択	7月上旬～7月中旬
ベータ版納品	10月上旬
ベータ版接続テスト	10月中旬～11月上旬
ベータ版運用期間	11月中旬～検収
検収	2月



応募先と質問の受け付け

□ E-mailもしくは郵送にて受付いたします

- E-mailによる応募では添付ファイルを8MB以下にしてください

□ 応募, 質問先

- 開発プロジェクトリーダー 杉村博

- sugimura@he.kanagawa-it.ac.jp

- CC:として整備プロジェクトリーダー 関家一雄

- sekiya@he.kanagawa-it.ac.jp

- 郵送の場合

〒243-0292 神奈川県厚木市下荻野1030

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 宛

「スマートハウスプロジェクト応募」と朱書



今後ともよろしくお願ひ致します

