ELWebAPITool ユーザーマニュアル

2022.06.13

1. Abstract

ELWebAPITool はエコーネットコンソーシアムが策定した ECHONET Lite WebAPI を利用してサーバーにアクセスするクライアント側のアプリケーションプログラムです。Windows または MacOS 上で動作します。

エコーネットコンソーシアムがサービスを提供している ECHONET Lite WebAPI 実験クラウドと、神奈川工科大学スマートハウス研究センターがサービスを提供している ECHONET Lite WebAPI 実証システムにアクセスすることを想定しています。

ECHONET Lite WebAPI 実験クラウド（以下、実験クラウドと省略します）は ECHONET Lite WebAPI のリファレンスサーバーです。ECHONET Lite WebAPI で定義された全ての API を実装しています。制御対象機器はサーバー内で静的にエミュレーションしています。ELWebAPITool は、実験クラウドのデバイスエミュレーション設定機能も備えています。

実験クラウドはエコーネットコンソーシアムの会員企業の方が利用できます。エコーネットコンソーシアムの会員限定ページ から実験クラウドのアカウントを作成し、あらかじめAPI キーを取得してください。

ECHONET Lite WebAPI 実証システム（以下、実証システムと省略します）は ECHONET Lite WebAPI を利用して ECHONET Lite の実機を制御することを目的としたシステムです。ECHONET Lite の実機が接続された LAN 内に、実証システム対応の Gateway 装置を設置することで、ECHONET Lite WebAPI を利用して インターネット経由でECHONET Lite の実機を制御することができます。

実証システムは神奈川工科大学スマートハウス研究センターとの共同研究で利用することができます。実証システムに関しては神奈川工科大学スマートハウス研究センターに問い合わせください。

2. Installation & Setup

ELWebAPITool は、Node.js というプログラムと、Web ブラウザーを利用して動作します。

2.1 Node.js のインストール

- Node.js のホームページ にアクセスし、推奨版をダウンロードします。
- ダウンロードしたインストーラを使って Node.js をインストールします。Node.js のインストール中に、npm というツールも自動でイントールされます。

2.2 ELWebAPITool のインストール

- ELWebAPITool の zip file をエコーネットコンソーシアムのホームページからダウンロードします。
- zip file を適当なフォルダに移動して、解凍します。
- コマンドプロンプト(PC) またはターミナル(Mac) を起動します。
- このコマンドプロンプトまたはターミナルで CD コマンドを使い、zip fileを解凍したフォルダに移動します。
- 次のコマンドを実行して、必要なモジュールをインストールします。

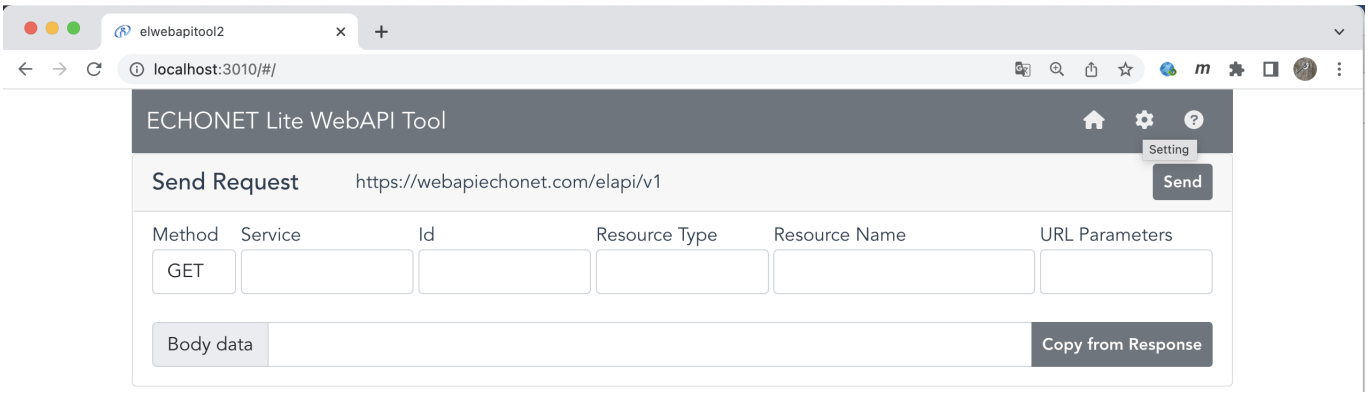
```
npm i
```

2.3 ELWebAPITool の実行

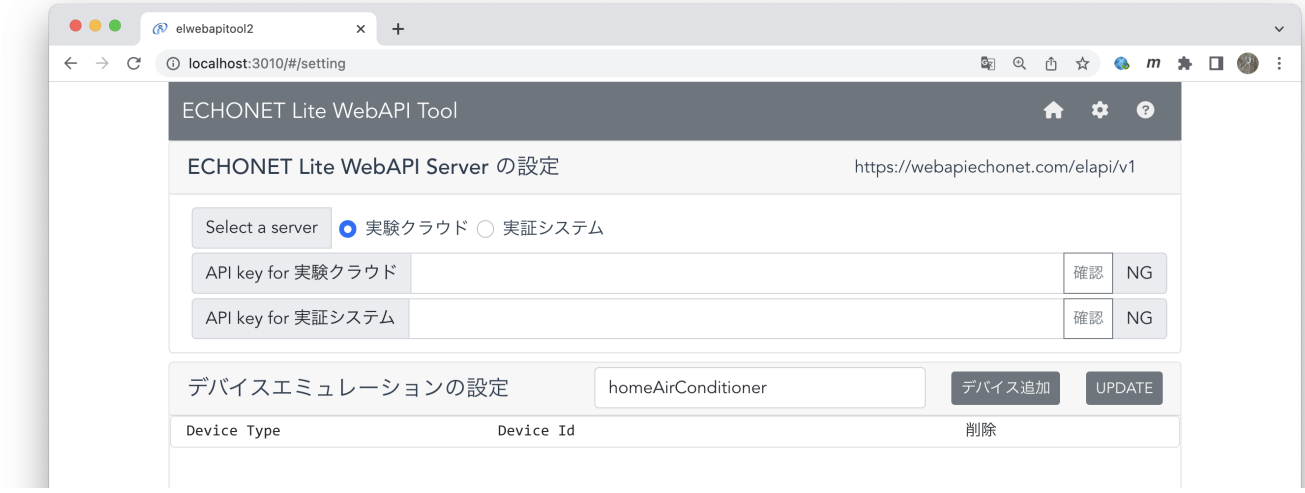
- 次のコマンドを実行して、本アプリを起動します。

```
npm start
```

- Web Browser（Chrome推奨）を起動し、http://localhost:3010 をアクセスすると以下の画面が表示されます。

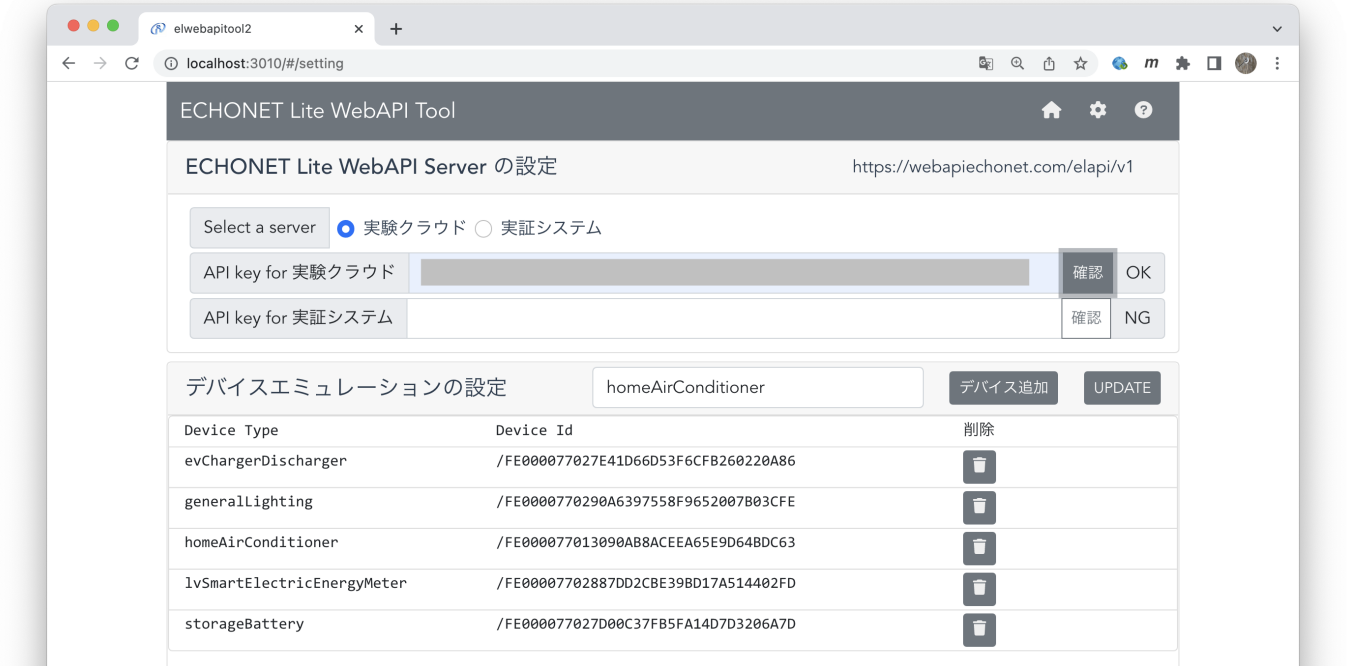


- 画面右上の Setting アイコンをクリックして Setting 画面に移動します。



- 実験クラウドにアクセスする場合は、
  - "API key for 実験クラウド" のテキストフィールドに API key を入力します。
  - API key 入力フィールドの右側にある "確認" ボタンをクリックし、OK と表示されることを確認します。
  - 同時にデバイスエミュレーションの設定部が更新されます。
  - 画面右上の Home アイコンをクリックして Home 画面に戻ります。
- 実証システムにアクセスする場合は、
  - "Select a server" で "実証システム" を選択します。
  - "API key for 実証システム" のテキストフィールドに API key を入力します。

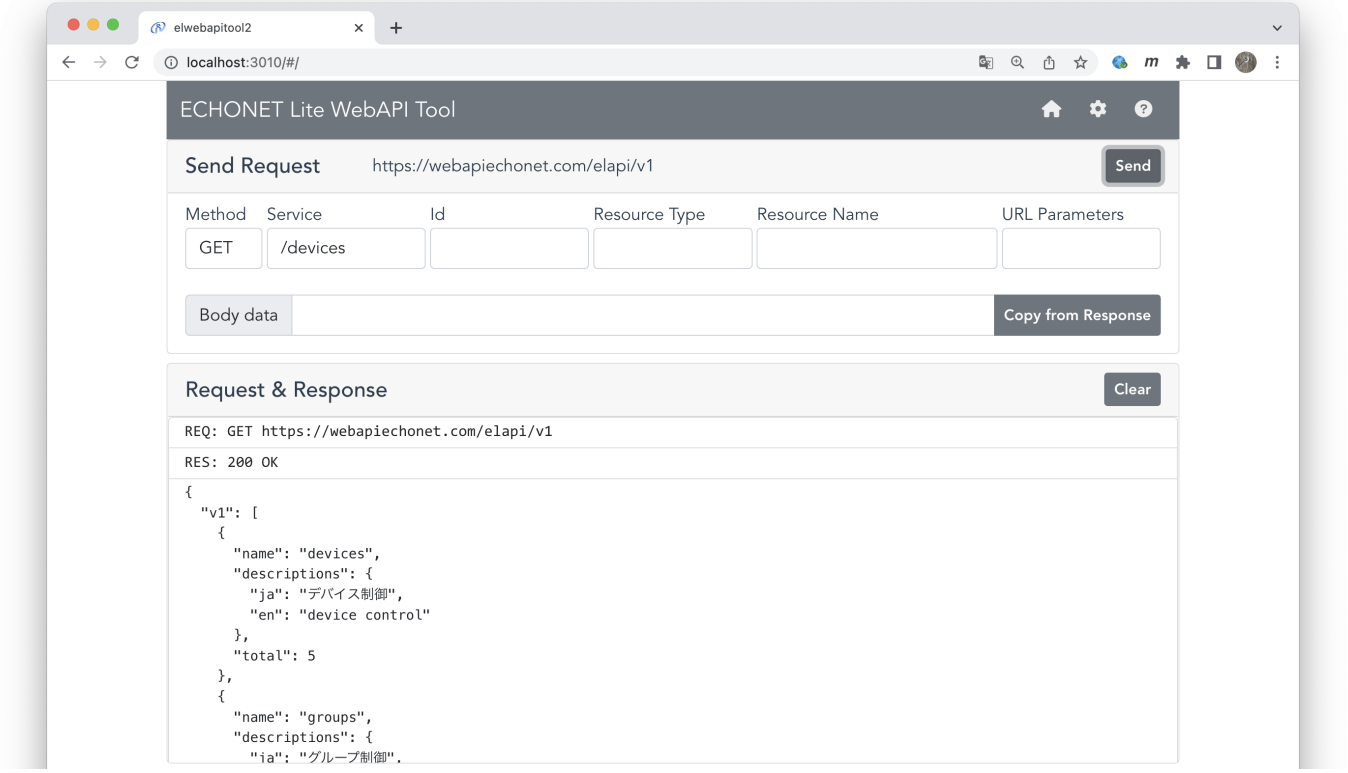
- API key 入力フィールドの右側にある "確認" ボタンをクリックし、OK と表示されることを確認します。
- 画面右上の Home アイコンをクリックして Home 画面に戻ります。



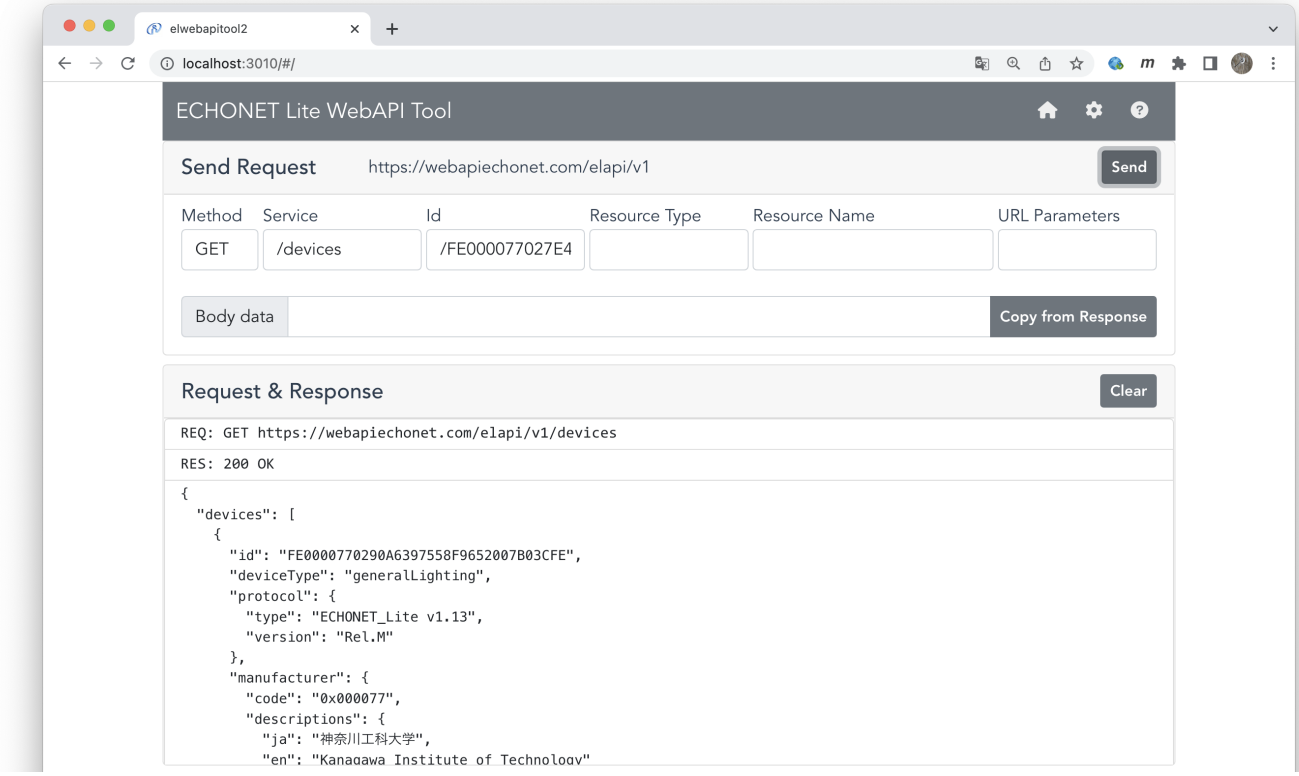
3. 実験クラウド

3.1 実験クラウドのアクセス

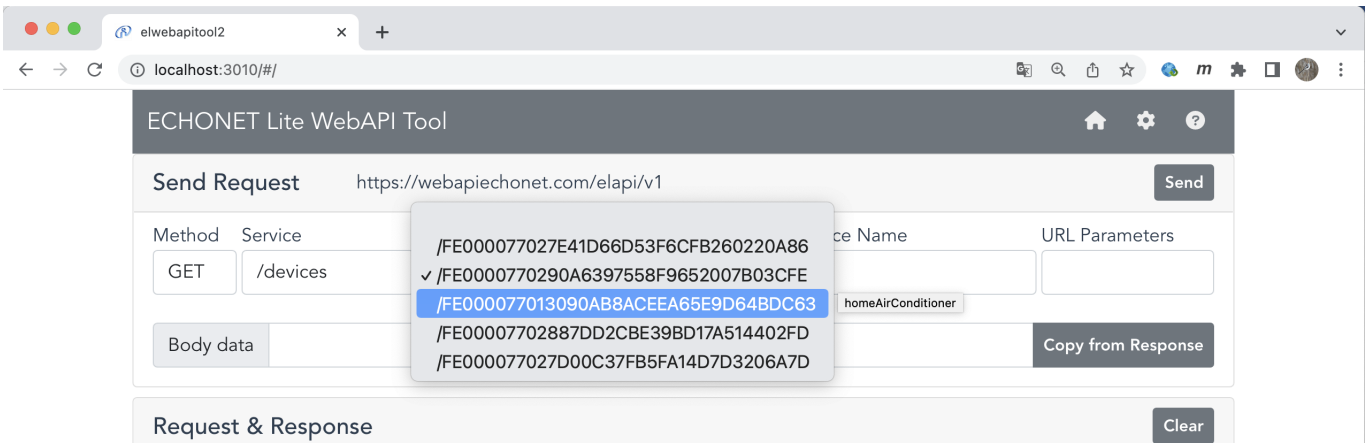
- まずは Home 画面で Send ボタンをクリックすると以下の画面が表示されます。



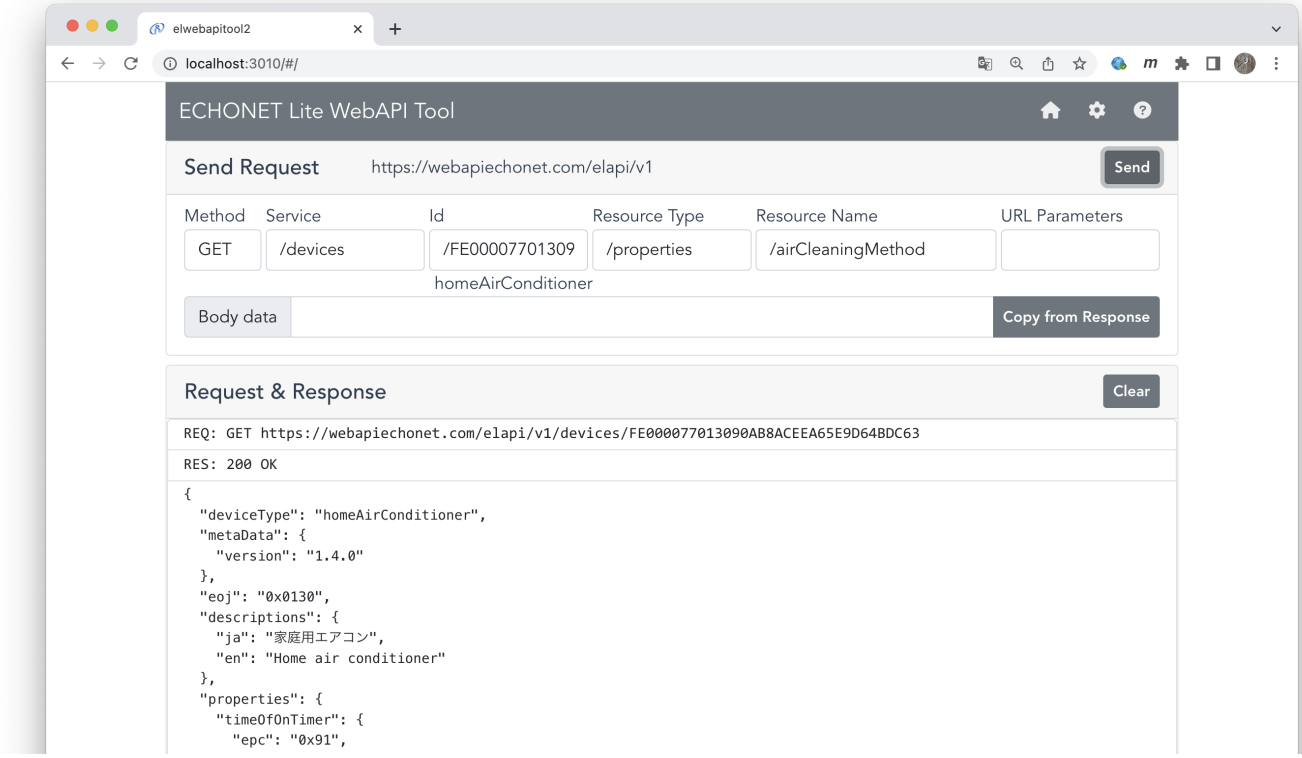
- Request & Response 表示部には、サーバーへ送った Request と、サーバーからの Response が表示されます。
- Response の内容を利用して Send Request 表示部の Service 選択部が更新されています。"/devices" と表示されているところをクリックすると、"/devices", "/groups", "bulks", "histories" が選択肢の候補として表示されます。
- Service 選択部は "devices" のままで、Send ボタンをクリックすると以下の画面が表示されます。



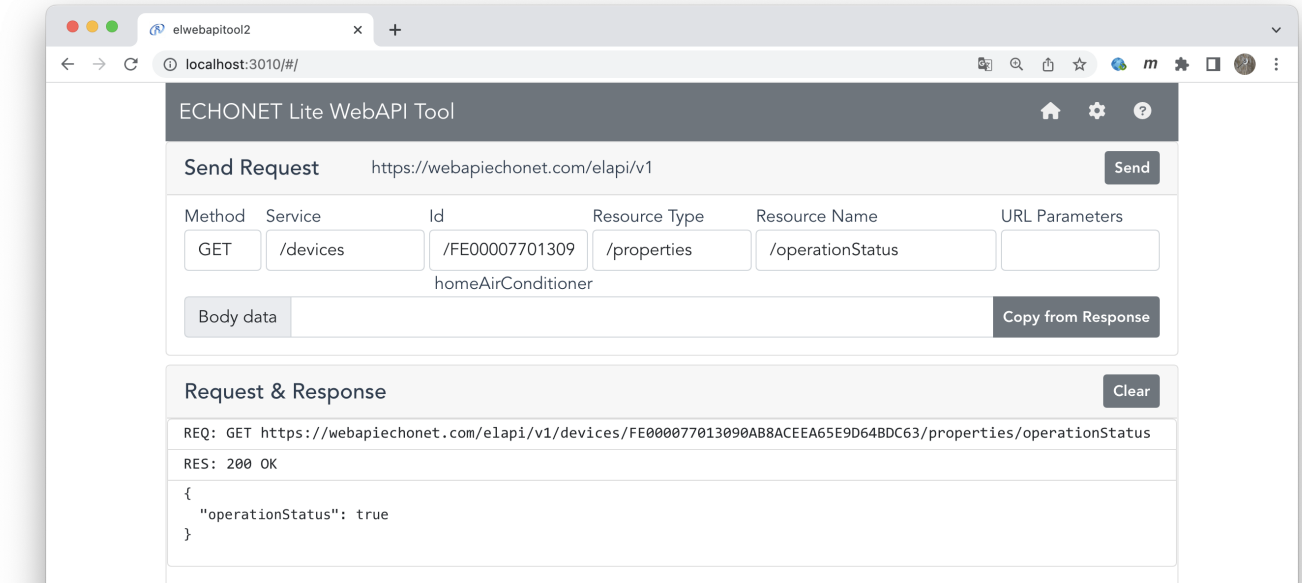
- Request & Response 表示部を見ると、/devices にアクセスし、 Response として接続されている機器の情報を受け取ったことがわかります。
- Response の内容を利用して Send Request 表示部の Id 選択部が更新されています。"/Id" と表示されているところをクリックすると、複数の device id が選択肢の候補として表示されます。
- 制御対象の Id を決定する方法としては、Response の内容の deviceType を利用する方法と、Id 選択部で Id を選択した数秒後に ToolTip として表示される device type（下図参照）を利用する方法があります。



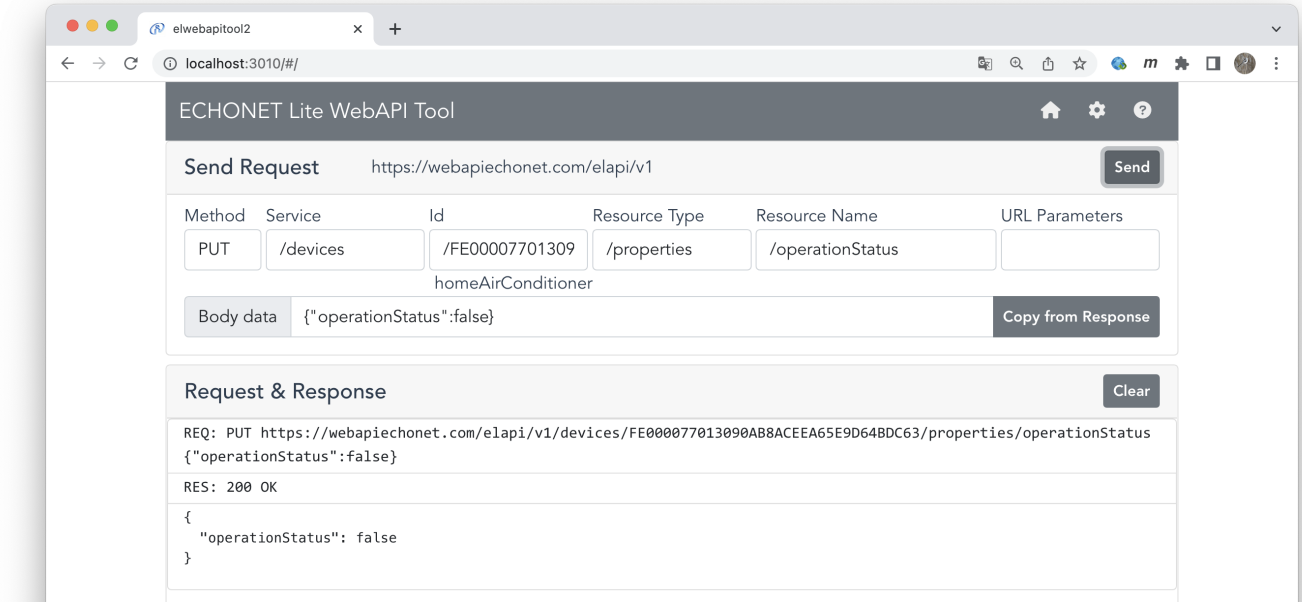
- homeAirConditioner に対応する Id を選択し、 Send ボタンをクリックすると以下の画面が表示されます。



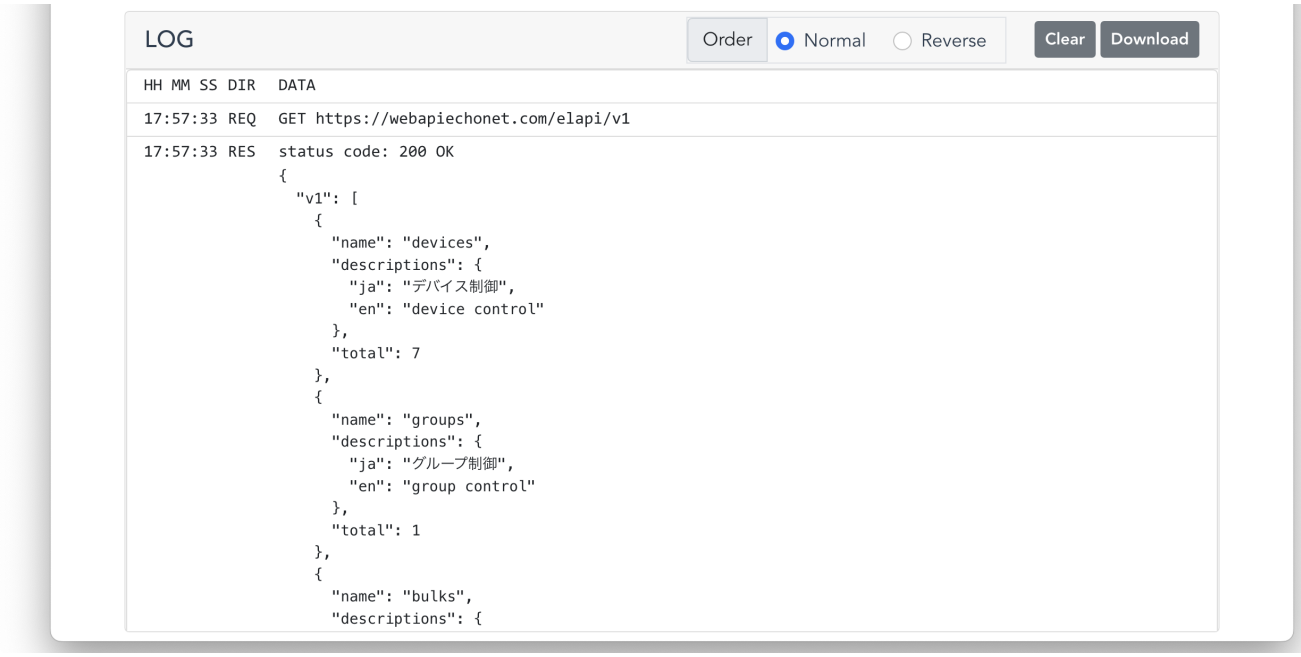
- Response には、選択したエアコンの device description が表示されます。
- その内容を利用して、Send Request 表示部の Resource Name 選択部には、エアコンのプロパティ名が並んでいます。
- operationStatus を選択し、Send ボタンをクリックすると以下の画面が表示されます。



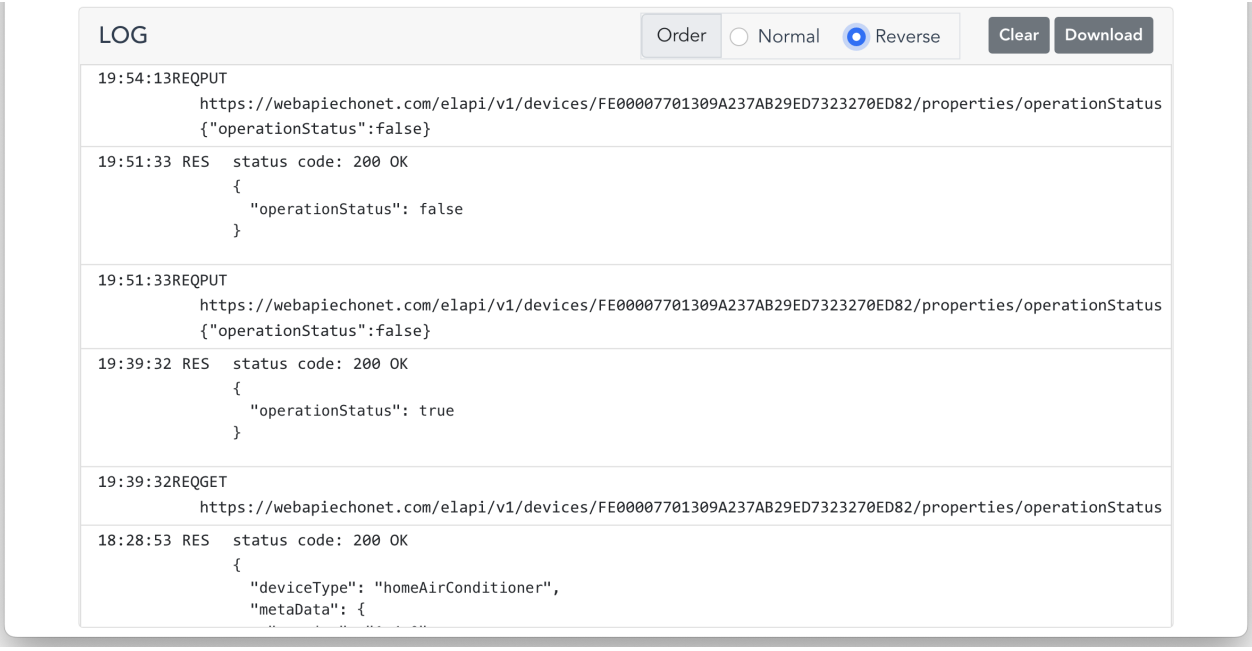
- Response で `"operationStatus": true` となっているので、運転状態は ON であることがわかります。そこで、このエアコンの運転状態を OFF にしましょう。
- まず Method 選択で PUT を選択します。
- 次に運転状態を変更するために Body data を入力する必要があります。"Copy from Response" ボタンをクリックすると、Body data 入力フィールドに {"operationStatus": true} という JSON データが入力されます。この true を false に修正します。
- では、Send ボタンをクリックしましょう。



- Response が false となっていることがわかります。
- LOG 表示部には、Request & Response で表示された内容が時系列で並んでいます。



- Reverse ボタンをクリックすると、時系列が逆の順に表示されます。

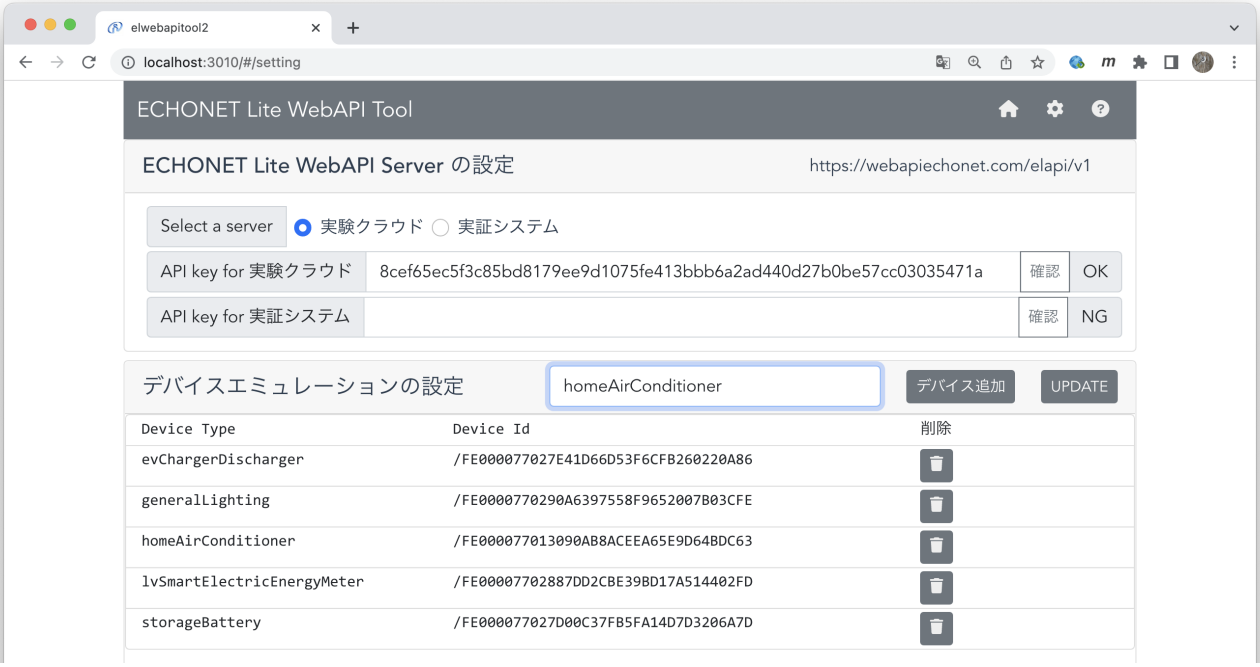


- Download ボタンをクリックすると、ログをダウンロードすることができます。

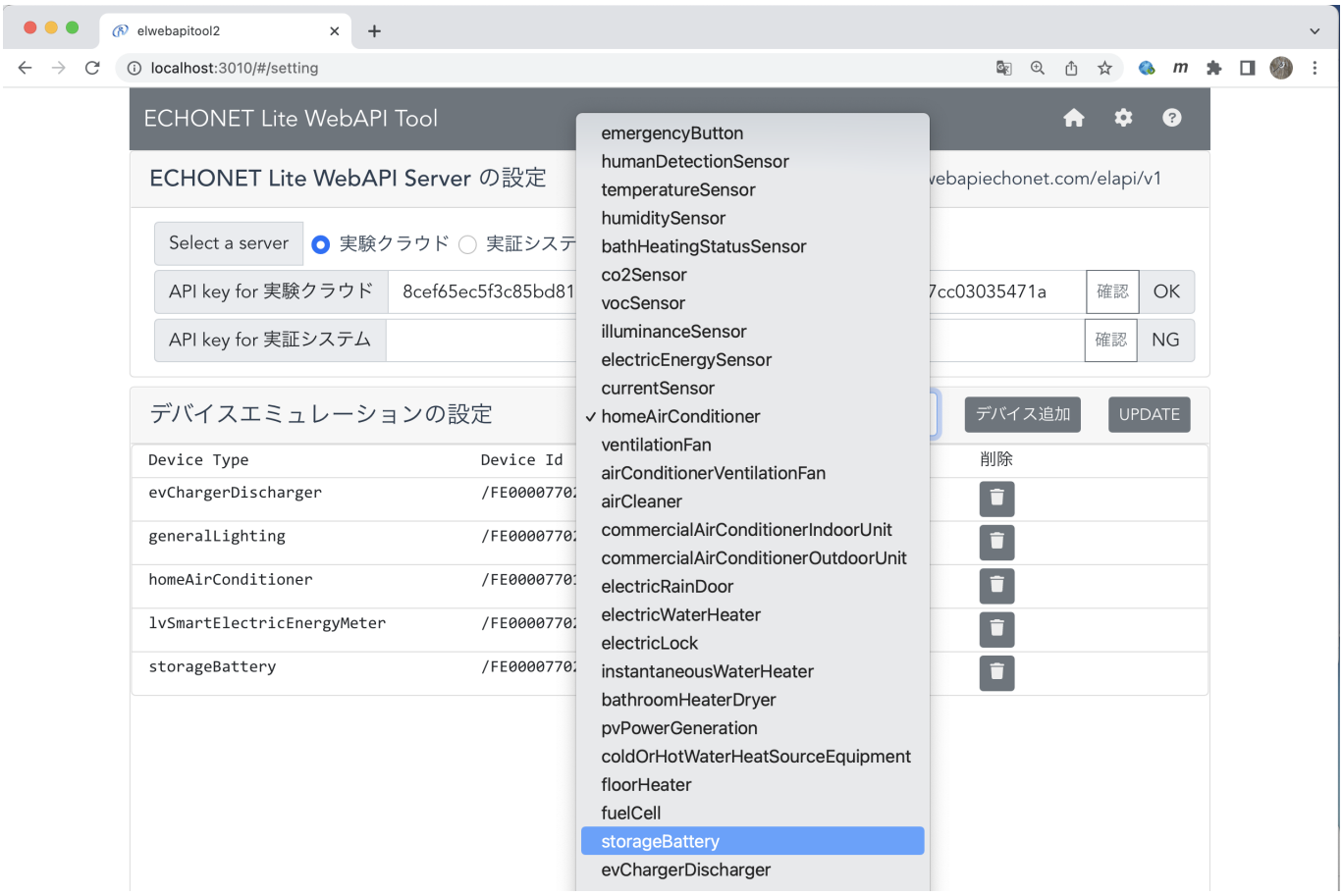
3.2 実験クラウド上の機器設定

実験クラウドは、サーバー内で静的に機器をエミュレートしています。ELWebAPITool は実験クラウド上でエミュレートしている機器のリストを表示する機能や、機器の追加や削除をする機能を実装しています。

- 画面右上の Setting 画面アイコンをクリックして設定画面に移動します。
- デバイスエミュレーションの設定部に現在サーバーでエミュレーションしている機器が表示されます。



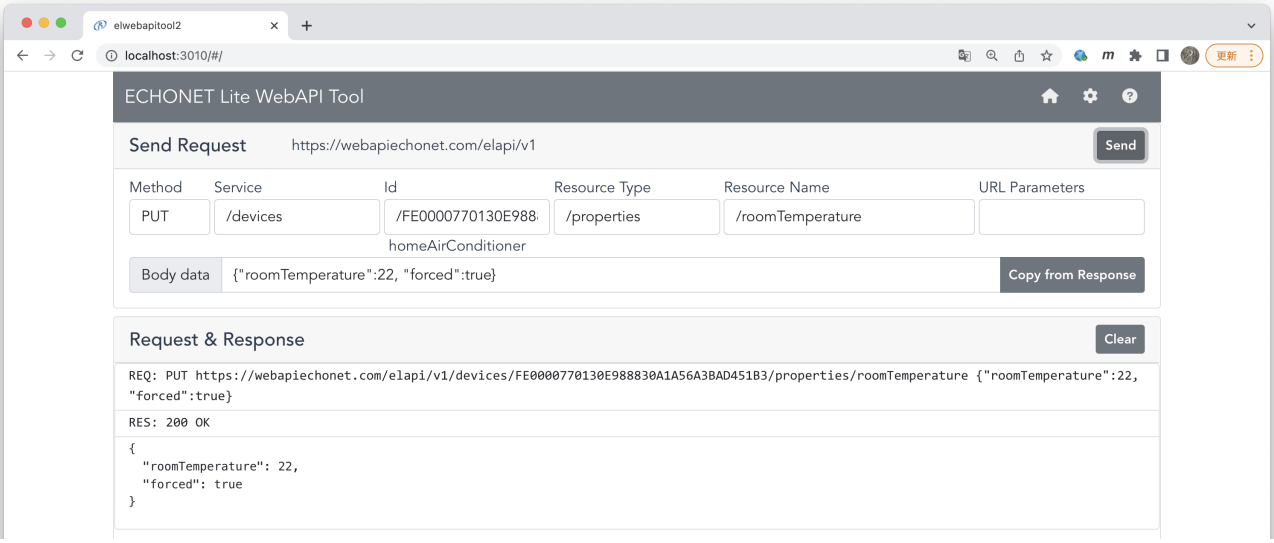
- 機器を追加する場合は、"デバイス追加" ボタンの左側のプルダウンメニューから機器を選択し、"デバイス追加" ボタンをクリックします。追加した機器はすぐにリストに反映されます。



- 機器を削除したい場合は、リストの各機器の右側のゴミ箱アイコンをクリックします。

3.3 Read only のプロパティ値の設定

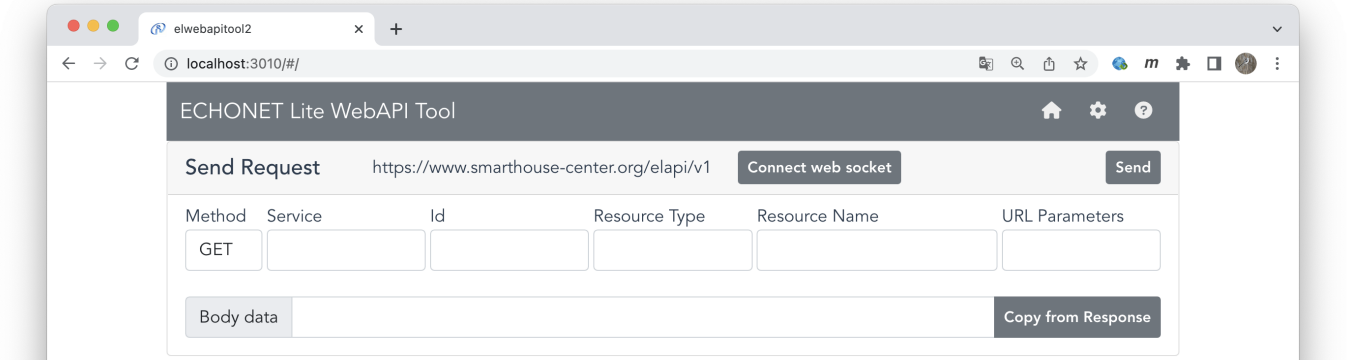
実験クラウドでは、プロパティ値はサーバー上で静的に設定されています。 Device Description の "writable" が true のプロパティでは、PUTでプロパティ値を設定することが可能です。"writable" が false のプロパティ (Read only のプロパティ) の場合、PUT でプロパティ値を設定しようとすると、403 Forbidden がレスポンスされます。 "writable" が false のプロパティにおいて、動作確認のためにプロパティ値を変更したい場合は、 実験クラウド専用のキーワード "forced":true を body data に追加して PUT してください。



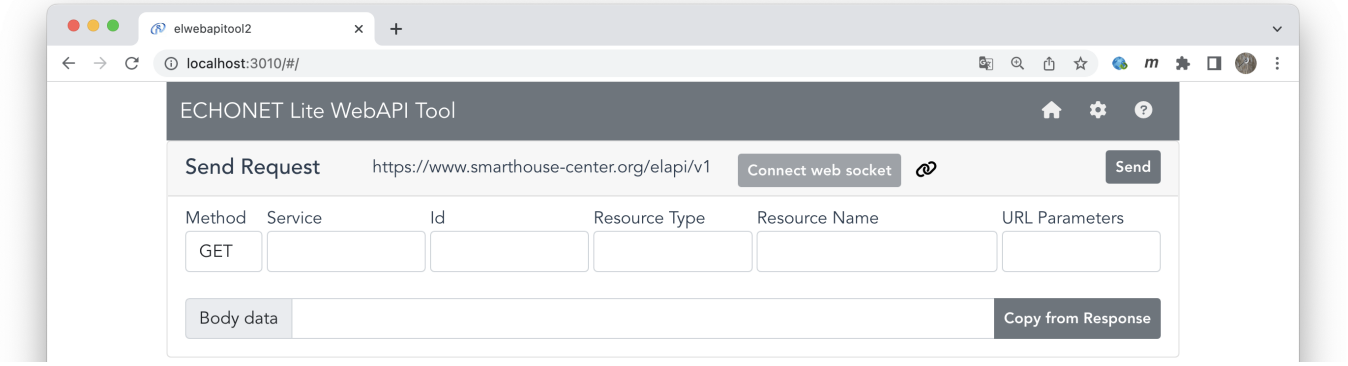
4. 実証システムのアクセス

- 実証システムにアクセスするためには、設定画面で実証システムを選択し、API key for 実証システムを入力します。
- デバイスエミュレーションの設定は表示されません。

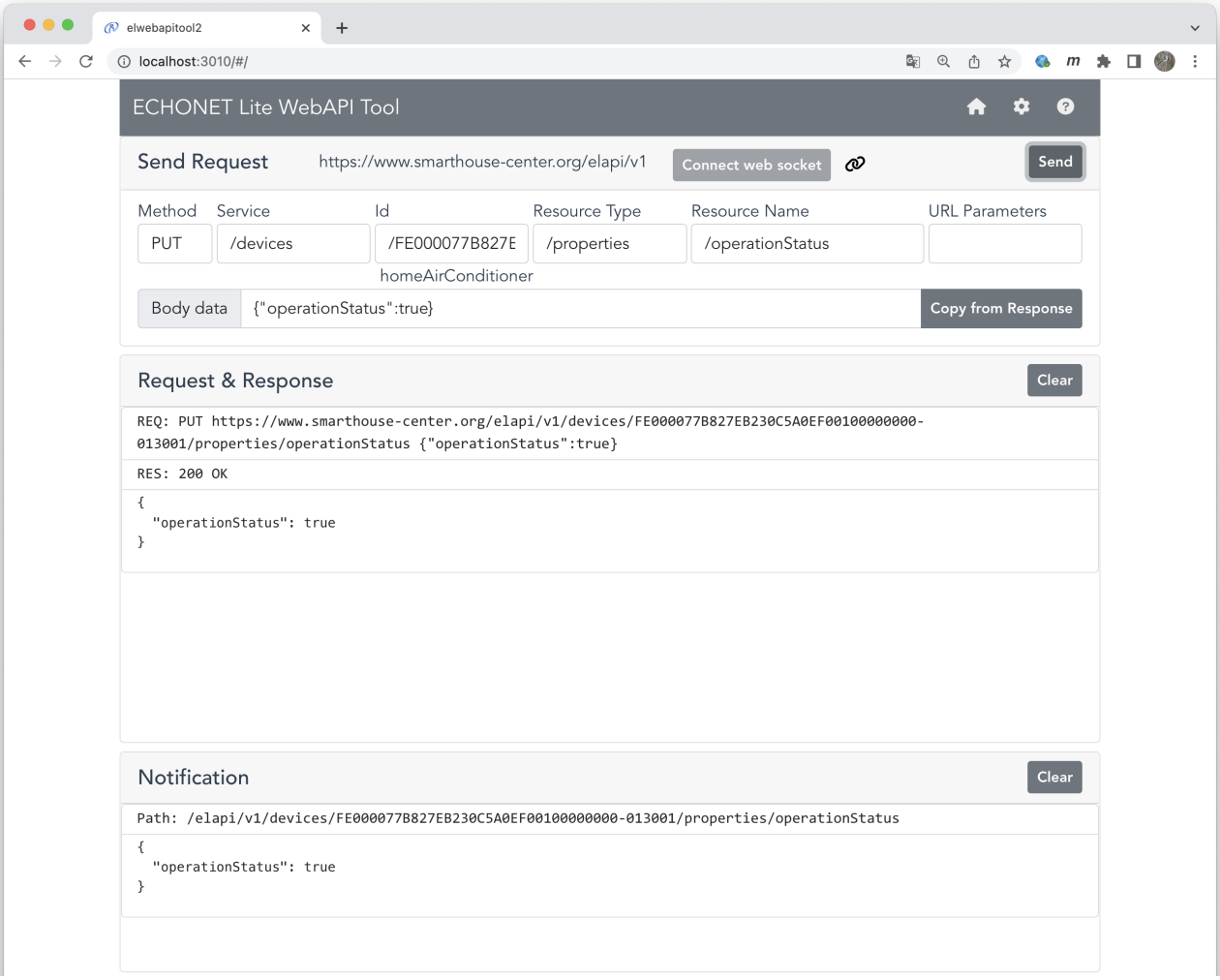
- Home 画面に戻ると、アクセスするサーバーの URL が変更されています。
- また "Connect web socket" ボタンと Notification 表示部が追加されます。
  - 実証システムでは、エコーネットライト機器からの INF を受信すると、web socket でクライアントに通知する仕組みが実装されています。ELWebAPITool は web socketを利用した通知に対応しています。



- "Connect web socket" ボタンをクリックします。
- Web socket が接続されると、"Connect web socket" の右側にリンクのアイコンが表示されます。



- 以降の操作は実験サーバーのアクセスと同じです。
- INF を使った通知機能を確認するために、homeAirConditioner の operationStatus を PUT で false から true へ変更してみましょう。



- Notification 表示部に Path と Body が表示され、通知を web socket で受信したことがわかります。