

2014年5月14日

NPO 法人 TOPPERS プロジェクト
<http://www.toppers.jp/>

ECHONET Lite 機器用通信ミドルウェア (TOPPERS/ECNL) の 早期リリースと一般公開について

NPO 法人 TOPPERS プロジェクトでは、ECHONET Lite 機器用の通信ミドルウェアである TOPPERS/ECNL の開発を行ってきましたが、この度その開発が完了し、TOPPERS プロジェクトの会員向けに早期リリースを開始しました。また、本年の6月をめどに、オープンソースソフトウェアとして一般公開する予定です。

ECHONET Lite は、一般社団法人 エコーネットコンソーシアム (<http://www.echonet.gr.jp/>) が、家電機器及び住宅設備機器に関するホームネットワーク技術を発展させ、国内外の標準化プロトコルとの連携が可能な規格として 2011年に発表したものです。2011年に、「スマートコミュニティアライアンス 国際標準化WG スマートハウス標準化検討会」にて、HEMS における公知な標準インターフェースとして推奨され、2013年には国際標準化規格として承認されました。

TOPPERS プロジェクトでは、今後は組み込み機器の分野でも ECHONET Lite の通信を行う必要があると考え、2013年度の委託型事業として「ECHONET Lite 規格に対応した通信ミドルウェア」の開発を行うこととし、開発者を公募いたしました。この公募に対して6件の応募があり、審査の結果、コアーズ株式会社の提案を採択し、同社に開発委託しました (<http://www.toppers.jp/entrust.html>)。

開発委託した通信ミドルウェアは、2014年3月に完成し、神奈川工科大学の HEMS 認証支援センター (<https://smarthouse-center.org/>) にご協力を頂き、開発された通信ミドルウェアを組み込み作成された照明機器プロファイルのサンプルソフトが認証を受けるに十分な機能であることが確認できました。

開発した ECHONET Lite 機器用通信ミドルウェア (TOPPERS/ECNL と命名しました) は、エコーネットコンソーシアムの ECHONET Lite 規格の第2部「ECHONET Lite 通信ミドルウェア仕様」を実装したものです。特徴としては、TOPPERS 新世代カーネル用コンフィギュレータを使用して、静的 API の記述で、機器のオブジェクトとプロパティが定義できます。これら機器のオブジェクトとプロパティは、ECHONET Lite 規格では APPENDIX として規定されているものです。

TOPPERS プロジェクトでは、会員に対し4月15日に技術報告会議を開催して、ソフトウェア構成などの実装方法、ユーザーがアプリケーションを実装するための静的 API の使用方法、アプリケーションの実装方法、動作確認のため作成したサンプルアプリケーションのターゲット依存部の実装、サンプルアプリケーションの動作について説明を行いました。またサンプルプログラムを含めて、会員限定で早期リリースを開始しました。また、本年の6月をめどに、オープンソースソフトウェアとして一般公開する予定です。



今後は、対応ボードを増やすなどの拡充を行いたいと考えています。

```
3. 3. 2 4 一般照明クラス規定  
クラスグループコード : 0x02  
クラスコード : 0x90  
インスタンスコード : 0x01~0x7F
```



```
/*  
 * 一般照明オブジェクト  
 */  
ECN_CRE_EOBJ (GENERAL_LIGHTING_EOBJ, { EOBJ_DEVICE, LOCAL_NODE_EOBJ, 0,  
EOJ_X1_AMENITY, EOJ_X2_GENERAL_LIGHTING_CLASS, EOJ_X3_GENERAL_LIGHTING_CLASS_1 });
```

図 1 機器オブジェクトの定義

プロパティ名称	EPC	プロパティ内容	データ型	データサイズ	アクセスルール	状態変化時ア ナウンス	
		値域					
動作状態	0x80	...	unsigned char	1 Byte	Get/Set	○	



```
/* 動作状態 */  
ECN_DEF_EPRP (GENERAL_LIGHTING_EOBJ, { 0x80, EPC_RULE_SET | EPC_RULE_GET |  
EPC_ANNOUNCE, 1, (intptr_t)&epc_data[0], (EPRP_SETTER *)data_prop_set, (EPRP_GETTER  
*)data_prop_get });
```

図 2 プロパティの定義

お問い合わせ先

本発表に関するお問い合わせは、以下にお願いします。

NPO 法人 TOPPERS プロジェクト 事務局
〒103-0007 東京都中央区日本橋浜町 1-8-12 東実年金会館8F
TEL&FAX: 03-3865-5616
Email: secretariat@toppers.jp

※ “TOPPERS”および TOPPERS プロジェクトのロゴは、TOPPERS プロジェクトの登録商標です。

※ TRON は“The Real-time Operating system Nucleus”の略称、ITRON は“Industrial TRON”の略称、μ ITRON は“Micro Industrial TRON”の略称です。

※ 本文中の商品名およびサービス名は、各社の商標または登録商標です。

