

2020/8/16

スマートカーテン
通信仕様書

Ver. 1.2

改訂履歴

バージョン	改訂日	内容
1.0	2020/6/17	新規作成
1.1	2020/6/26	Characteristic 1 の Value に開度データを追加
1.2	2020/8/16	各 Characteristic の Property を追加

1 概要

本書はスマートカーテンシステムにおいて、モジュール-スマートフォン間の通信仕様に適用されます。

スマートカーテンシステムの略図を以下に示します。

カーテン上部に取り付けた機器を「モジュール」、モジュールと通信する機器を「スマートフォン」とし、この2機器間で通信を行う通信仕様となります。

通信インターフェースはBLE(Bluetooth Low Energy)にて行い、スマートフォンがBLEのセントラル(マスター側)、モジュールがペリフェラル(スレーブ側)となります。

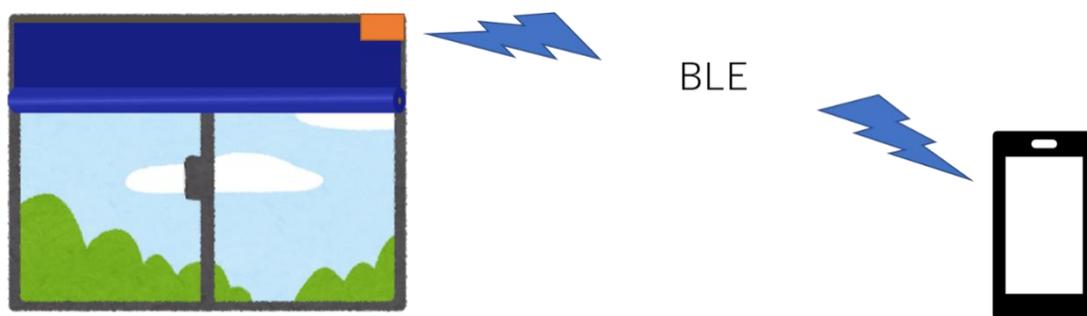


図 1.1 システム概要図

2 ペリフェラル仕様

2.1 BLE ペリフェラル

BLE では、ペリフェラルが持つアクセス可能なファイルに対して 3 種類のコマンドによってアクセスすることができます。また、ペリフェラルには BLE の仕様上イメージ的にフォルダに相当する「Service」と、その Service に入るファイルに相当する「Characteristic」が存在します。Service も Characteristic も一つのペリフェラルに複数保有することができます。アクセス時には Service、Characteristic とともに一意に決まる UUID という ID を持ちます。

2.2 スマートカーテンペリフェラル

スマートカーテンペリフェラルでは、一つの Service とその中に 3 つの Characteristic を保有します。

それぞれの UUID と各 Characteristic の持つ Value のフォーマットを記載します。

表 2.1 スマートカーテンペリフェラルの保有機能

種類	UUID (16bit)	説明	Property
Service 0	0xFFF0	Characteristic 0, 1, 2 を保有	-
Characteristic 0	0xFFF1	Value の内容は表 2.2	WriteNoReturn
Characteristic 1	0xFFF2	Value の内容は表 2.3	Notify
Characteristic 2	0xFFF3	Value の内容は表 2.4	Notify

表 2.2 Characteristic 0 (制御指示) の Value フォーマット

1byte 目	2byte 目	3byte 目	4byte 目
Device ID	Func ID	Data	Data
0x01 : Smart Curtain それ以外 : 未使用	0x00 : 停止命令 0x01 : 開動作命令 0x02 : 閉動作命令 0x03 : 開動作予約 0x04 : 閉動作予約	Func ID=0x03、0x04 の場合のみ有効 0x00~0x17 : 時刻情報(時)*	Func ID=0x03、0x04 の場合のみ有効 0x00~0x3B : 時刻情報(分)*

※有効範囲外データであった場合、予約が無効扱いとなります。

表 2.3 Characteristic 1 (カーテン動作状態) の Value フォーマット

1byte 目	2byte 目
0x01 : 開動作中 (自動) 0x03 : 閉動作中 (自動) 0x05 : 開動作中 (手動) 0x07 : 閉動作中 (手動) それ以外 : 停止中	0x00~0x64 : 開度 (単位 : %)

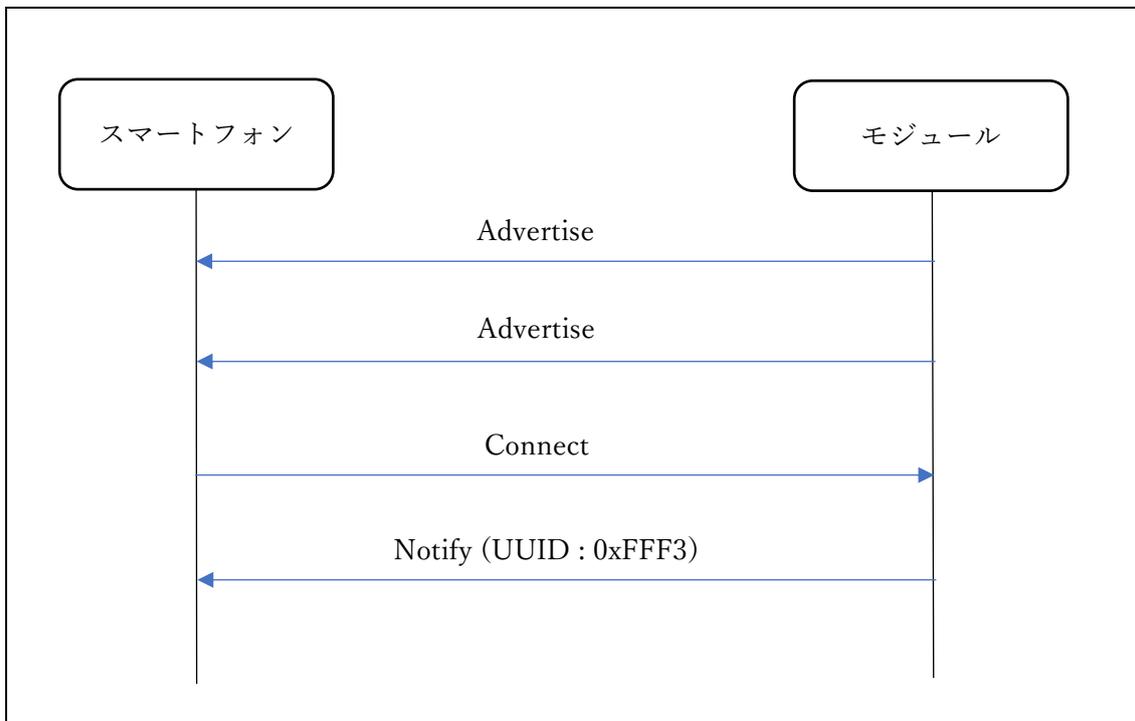
表 2.4 Characteristic 2 (予約時間) の Value フォーマット

1byte 目	2byte 目	3byte 目	4byte 目
開予約時間(時)	開予約時間(分)	閉予約時間(時)	閉予約時間(分)
0x00~0x17 : 有効時間	0x00~0x3B : 有効時間	0x00~0x17 : 有効時間	0x00~0x3B : 有効時間
0x18~0xFF : 無効時間	0x3C~0xFF : 無効時間	0x18~0xFF : 無効時間	0x3C~0xFF : 無効時間

3 通信フロー

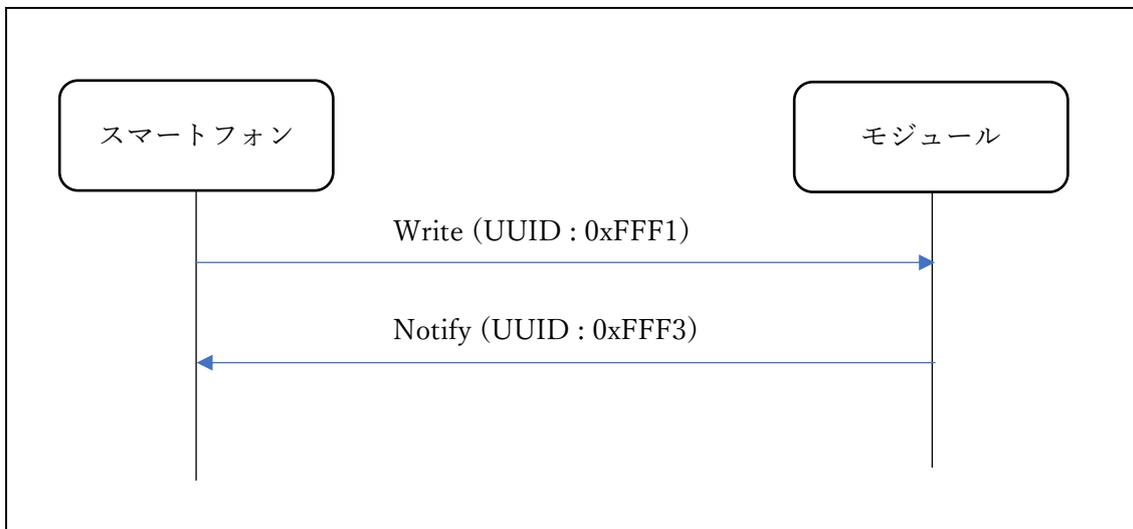
3.1 ペアリング時

ペアリング時のフローは以下となります。



3.2 動作指示時

動作指示時のフローは以下となります。



3.3 回転動作時

回転動作時のフローは以下となります。

