

ZEAL-C02とC01との相違点（量産FW Ver2.1.3.41版）

本資料はZEAL-C01からZEAL-C02への載せ替え時に参考となる仕様変更箇所をまとめたものです。また、一部C02エンジニアリングサンプルからも仕様変更箇所がございますので、併せてご参考ください。

◆廃止コマンド

以下に該当するコマンドは技術的な制約や仕様の見直しのため今回実装されておりません。今後再実装される可能性もありますが、詳細については未定です。

BTCU（指定したUUIDのサービスへ接続開始）
BTH（スタンバイ状態へ遷移）
BTOC（デバイスクラスの設定）
BTQ（パーク状態への遷移）
BTQM（パーク状態遷移メッセージの設定）
BTTC（接続先設定。電源OFFで無効。）
BTV（各種パラメータ設定）

◆非推奨コマンド（廃止予定）

以下に該当するコマンドは全てBTLコマンドに統合されました（※BTNコマンドを除く）。主に設定に関するコマンドが対象となり、BTLコマンドに集約されています。旧ZEALシリーズとの互換性維持のため今回も非推奨コマンドとして実装されておりますが、今後のファームウェアリリース時には廃止される可能性が高いため、ソフトウェア開発のタイミングでBTLコマンドへ移行して頂けますようお願い致します。

尚、各コマンドの基本的な使用方法に変更はありませんが、技術的な制約などから一部仕様変更や機能カットがあります。詳細はBTLコマンドの各項目をご参照ください。

BTB（ポーレート変更）	→	BTLB
BTBM（シリアル通信設定）	→	BTLU
BTCN（相手機器名称取得）	→	BTN
BTDM（切断メッセージ設定）	→	BTLM
BTF（セキュリティ設定）	→	「セキュリティあり」に固定
BTG（ガードタイム変更）	→	BTLG
BTJ（パフォーマンスレベル設定）	→	BTLJ
BTOM（自動モード、IOモード設定）	→	BTLO
BTP（Bluetooth Passkey変更）	→	BTLP
BTT（接続先設定）	→	BTLT
BTX（Bluetoothデバイス名設定）	→	BTLX

◆主な変更点

- ・ Bluetooth Ver2.1対応となり、**セキュアシンプルペアリング (SSP)** に対応したため、セキュリティに関する仕様を変更されています。特に相手機器がVer2.1以降の場合とVer2.0以前との場合ではPINコード認証の有無が変わります。セキュリティ仕様につきましては別紙「コマンドリファレンス」巻末を一度ご確認くださいようお願い致します。
 - セキュリティ設定、および暗号化は「あり」に固定となりました（BTFコマンドは廃止）。
 - 相手機器がVer2.1対応機器の場合、PINコード入力が不要となりました。
 - リンクキーは最大8つまで保持できるようになりました。
 - スレーブ利用時、ペアリング未登録機器からの接続要求を拒否できるようになりました。
- ・ スループットが向上しています。
- ・ BTLJコマンドで設定できるパフォーマンスレベルの「高速レベル」が非対応となりました（※「スタンダードレベル」のスループットが向上しているため）。また、指定パラメータの仕様を変更されています。
- ・ BTLRコマンドの指定により、検索時にRSSIが取得できるようになりました。
- ・ リザルトコードの仕様を変更されています。
- ・ フラッシュへの保存はコマンド実行後、即時保存されることになりました。この仕様変更に伴いBTMTコマンドが廃止されました。
- ・ これまでBTOMコマンドで設定していたSTO（27ピン）へのIO出力設定は「あり」に固定となりました。Bluetooth接続時には常時LOWが出力されるようになります。尚、フラッシュ書き込み中のLOW出力機能は廃止されました。
- ・ BTIコマンドの仕様を変更されました。デバイス検索における最大検索数が255→8に変更されています。また、アクセスコードの指定はBTLIコマンド、およびBTLLコマンドに変更されています。その他、検索結果の表示形式も変更されています。
- ・ データビット数7ビットが非対応となりました。
- ・ クロックオフセットが非対応となりました。
- ・ BTH、BTQコマンドの廃止に伴い、パークモード、スタンバイモードが非対応となりました。
- ・ Bluetooth Passkeyの指定方法がこれまでのASCII文字での指定から数字指定に変更されました（※詳しくはBTLPコマンド参照）。
- ・ 自動DUNモードの廃止に伴い、新たにBTO、BTSコマンドが追加されました。
- ・ 機器全体のイニシャライズ完了時間は1.1sのままですが、BTコマンドの受付開始は10ms→600msへ変更されました（UART部分のイニシャライズ）。
- ・ 切断メッセージで空（空白）の設定が不可となりました。

◆量産版Ver2.1.3.36→量産版Ver2.1.3.41での主な変更点

- ・ 機器全体のイニシャライズ完了時間が1.1sに戻りました（1.3s→1.1s）。ただし、BTコマンドの受付開始は変わらず600ms要します（UART部分のイニシャライズ）。
- ・ 隠しコマンド「BT:z」を追加しました。モジュール名称「ZEAL-C02」という文字列が取得できるようになりました。
- ・ 隠しコマンド「BT:b」を追加しました。再度100bps刻みのボーレート設定ができるようになりました。
- ・ 隠しコマンド「BT:t」を追加しました。出力電力調整が可能になりました。
- ・ Bluetooth接続後、CONNが出力されるまでの僅かな時間の中に相手機器からのデータを受信すると、暫くの間データが消えてしまう問題を修正しました。

◆ES版→量産版Ver2.1.3.36での主な変更点

- ・ BTLJコマンドが追加されました。消費電力が向上しています。
- ・ BTLRコマンドが追加されました。BTI実行時にRSSIを出力できるようになりました。
- ・ 今後拡張の可能性のある端子としてDSIピン（4番ピン）を追加しました
- ・ BTLGの設定可能な最小値が0→4に変更されました（ガードタイム0→320msec）。
- ・ BTLXの文字数制限が32→30に変更されました。
- ・ BTLPの使用可能文字が「数字のみ」に変更されました。
- ・ BTZの出力形式が変更されました。

コマンド	機能	C01	C02
A	(スレーブ側として) スキャン状態開始	○	○
B	ボーレートの設定	○	Lに統合
BM	シリアル通信設定 (パリティなど) の変更	○	Lに統合
C	(マスター側として) 接続開始	○	○
CN	BTTコマンドで設定している相手機器のBluetoothデバイス名取得	○	Nへ変更
CU	指定したUUIDへ接続開始	○	廃止
D	接続切断、またはスキャン状態の解除	○	○
DM	切断メッセージの設定	○	Lに統合
E	接続・非接続・(Park状態)の確認	○	○
F	セキュリティ等の接続条件フラグを設定	○	廃止
G	ガードタイムの変更	○	Lに統合
H	スタンバイ状態へ遷移	○	廃止
I	デバイス検出(Inquiry)を実行	○	○
J	パフォーマンスレベルの設定	○	Lに統合
K	内部に保持しているリンクキーをクリア	○	○
L	内部設定値を取得する	○	仕様変更
M	自身のBluetooth Device Addressを表示	○	○
O	DUNによる待受開始 (スレーブ)	×	追加
OC	デバイスクラスを設定	○	廃止
OM	自動モード・IOモードの動作設定	○	Lに統合
P	自身のBluetooth Pass key (PIN)を変更	○	Lに統合
Q	パーク状態への遷移/解除	○	廃止
QM	パーク遷移メッセージの設定	○	廃止
R	エスケープ状態からオンライン状態へ復帰	○	○
S	DUNによる接続開始 (マスター)	×	追加
T	接続先相手機器の設定。電源OFF後も有効。	○	Lに統合
TT	接続先相手機器の設定。電源OFF後は無効。	○	廃止
V	各種パラメータ値の設定	○	廃止
X	自身のBluetoothデバイス名の設定	○	Lに統合
Y	出荷時状態に初期化	○	○
Z	ファームウェアバージョンの取得	×	追加