USB Power Delivery Revision 3.3 / Version 1.0

技術改定ガイド

R3.2 V1.2 から R3.3 V1.0 への変更点 ｜ 仕様書日付 2026年10月16日

改定の全体像

R3.3 V1.0では、R3.2 V1.2を対象に作成された35件の技術変更通知(ECN)を統合しました。
下表の番号は付録Aの収録順です。同じ要件に複数のECNがある場合は、R3.3本文が最終的な参照先です。

改定領域・付録AのECN番号	主な変更
電源規則・APDO **1, 3, 4, 8, 10, 13, 15, 16, 19, 26, 29, 34**	PPSとSPR AVSの実装・提示条件、Sinkの電圧範囲の表現、0 W提示の条件を改定。電池を持つSourceの拡張能力応答、PPSの電流制限・定電力動作、電力値の丸め規則も明確化。
プロトコルと能力更新 **2, 5, 9, 17**	Wait・Reject・Not_Supportedの使い分けと、同一AMSを再試行するまでの待ち時間を整理。能力変更を伝えるAlertを追加し、ロール交換後のMessageIDの扱いを改定。
EPRと電源遷移 **12, 28, 30, 33**	EPR移行時の応答別の処理、電圧切り替え時のSourceとSinkのタイミングを明確化。最大電圧20 Vの電源がEPRで100 Wに達する構成も認める。
VDMと機器識別 **7, 14, 21, 22, 25, 27, 32, 35**	Alternate Modeの用語とDiscover Identityの条件を整理。Alternate Mode Controller(AMC)と旧VDO表を復元し、USB 3.2のレーン数などの識別情報を追加。Enter ModeへのBUSY応答を許容し、従来5回の応答上限を撤廃。
VCONNとアクセサリ **11, 18, 20, 24**	Data_Reset対応ポートにVCONN_Swap対応を要求。VCONNで給電されるSinkの能力・状態表示と、Data Reset時のVCONN再投入タイミングを整理。データ通信非対応またはUSB 2.0のみのSourceは、ケーブル識別後にVCONNを停止可能。
試験モード・保護・VDEM **6, 23, 31**	共有電源の各ポートで最大能力を提示するBIST共有試験モードを非推奨化。Sinkの過電圧保護作動後に課していた再交渉などの手順を削除。ベンダー定義拡張メッセージ(VDEM)ではControl Spaceフィールドを削除。

電力値の丸め方（ECN 29）

拡張能力の1 W単位のPDP欄では、7.5 Wを供給できるSourceは切り捨てて7 W、7.5 Wを必要とするSinkは切り上げて8 Wと報告します。

参照 R3.3 V1.0 付録A「Revision History」pp. 418–419 ／ 同梱のECN 35件

USB Power Delivery Revision 3.3 / Version 1.0

実装で判断が分かれる変更点

能力の提示、ロール交換、EPR移行で確認する条件

SPR AVSとPPSの実装・提示条件

SPR PPS APDOを実装するSourceは、SPR AVS APDOも実装する必要があります。
一方、旧機器にはSPR AVSをPPSと読み違えるものがあります。接続直後のSource_Capabilitiesにどのの APDOを含めるかは、次の規定で判断します。

判定する場面	SPR AVS	PPS
最初の能力通知	Sinkの拡張能力を確認するまで提示を延期することを推奨。	Sinkの拡張能力を確認するまで提示を延期してもよい。
Sinkの対応表示	Sink ModesでAVS対応なら給電規則に従って提示する。非対応なら提示しないことを推奨。	提示を延期した場合、Sink ModesでPPS充電対応を示さない相手には提示しないことを推奨。
拡張能力の照会にNot_Supported	AVS対応を確認できず、対応表示を条件とする提示義務は生じない。	提示を延期した場合も、旧PPS Sinkが利用できるようにPPS APDOの提示を推奨。

Sink_Capabilitiesに載せる電圧範囲（§6.4.1.3）

SinkはSPR AVS Sink APDOを送信してはいけません。入力電圧範囲はVariable Supply PDOで表せます。
Sourceが提示したSPR AVSを利用するSinkは、拡張能力のSink ModesでAVS対応を示します。

PR_Swap・FR_Swap成功後のMessageID（§7.32.1.3）

両ポートは受信側の保存済みMessageIDとRetryCounterをリセットします。
送信側のMessageIDCounterは保持することを推奨します。相手が直前のIDを保持していても、交換後の最初のメッセージを重複と誤認しにくくなります。

EPR移行要求にNot_Supportedが返ったとき（§7.30.1）

EPR_Mode(Enter)への応答がNot_Supportedなら、Sinkは現在のSPR契約を維持してPE_SNK_Readyへ戻ります。タイムアウトなど、別の失敗条件は個別の遷移に従います。

0 W提示が許される条件（§7.9.1.5）

5 V・0 Aを提示できるのは、既に同条件で明示的契約を結んだSource、Sink役のDRP、またはアクセサリ対応のSinkです。給電中のSourceが相手に一方的に0 Wを提示することはできません。

参照 R3.3 V1.0 §3.2.4、§3.2.5.2、§6.4.1.3、§7.9.1.5、§7.10、§7.11、§7.30.1、§7.32.1.3