



# STUSB4531 USB PDシンク・コントローラ

## 統合を簡略化する特許取得済みの スタンドアローン / ハイブリッド・アーキテクチャ



### 自動の電力ネゴシエーションとフル機能をサポートする小型USB-PDコントローラ

STUSB4531は、ハードウェアの堅牢性とソフトウェアの柔軟性を組み合わせて特許取得済みのハイブリッド・アーキテクチャに搭載し、フル機能のUSB-C<sup>®</sup>シンク・ポートの統合を簡略化します。これにより、設計サイクルが短縮し、相互運用性が強化されます。USB PDの電力ネゴシエーションとプロトコル管理を自律的に処理することで、設計者はアプリケーションに集中することができます。ファームウェアの複雑さとメモリ容量を軽減することで、開発と市場投入を早めます。

#### 特徴と利点

- **USB PD 3.2:**最新のUSB PD規格に準拠し、高度な相互運用性を実現
- **高度な電力ネゴシエーション:**AVSおよびPPSを含む5つの電力プロファイルに対応し、バッテリー充電を最適かつ高速に行うことが可能
- **特許取得済みのハイブリッド・モード:**ソフトウェアに関する労力を最小限に抑えながら、高度な機能の実装をサポート。規格(USB-C、USB PDケーブル)に関する深い技術知識や、高度なソフトウェア・スキルは不要
- **EU市場に対応:**USB-IF認証およびEUの市場要件と共通充電器指令の文書化

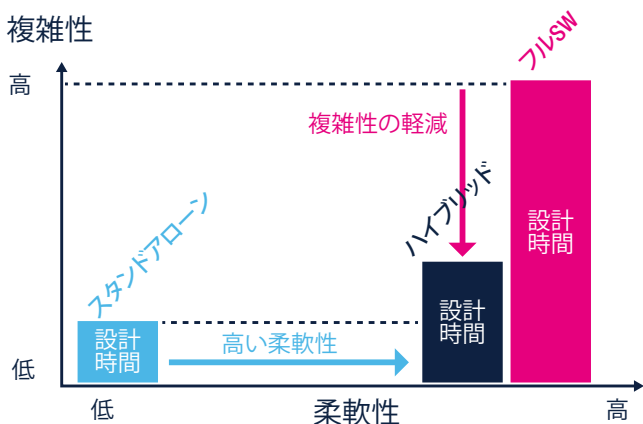
#### アプリケーション

- **バッテリー充電専用およびVBUS電源駆動の電子機器**  
ポータブルオーディオ、ウェアラブル機器、セット・トップ・ボックス、Wi-Fiアクセスポイント、ヘルスケア、照明
- **USBデータ転送機能付き充電**  
HDD、POS、プリンタ、ドローン、産業機器
- **ALTモード機能付き充電**  
VRヘッドセット、インフォテイメント、ポータブルディスプレイ、ゲーミング
- **ベンダ定義メッセージ(VDM)機能付き充電**  
コンシューマおよびOEMアクセサリ、医療

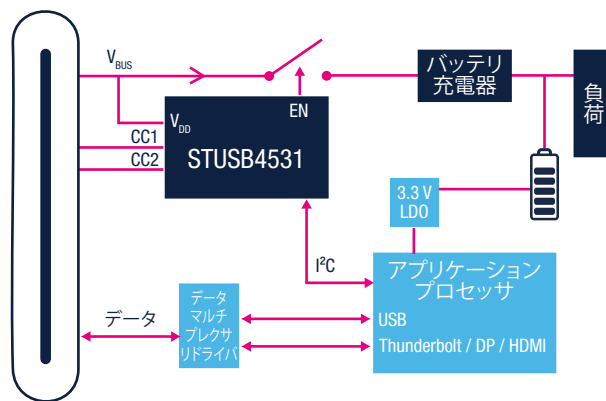
## ハイブリッド・アーキテクチャ: STUSB4531の差別化要因

特許取得済みのハイブリッド・アーキテクチャはハードウェアの堅牢性とソフトウェアの適応性のバランスをとりUSB-Cシンク・アプリケーションでよくある設計の課題に対処します。アプリケーション・プロセッサの電力ネゴシエーションとプロトコル管理の負荷を専用ハードウェアに移すことにより、STUSB4531はマイコンの介入を最小限に抑えつつ高速で効果的なUSB PD通信を実現します。同時に、その柔軟で軽量なソフトウェア層により、システムの安定性を損なうことなくカスタマイズと機能拡張が実現します。その結果、ソフトウェアの専門知識や規格に関するノウハウが十分でない場合でも、開発の労力が軽減し、バグのリスクが低減し、複雑なアプリケーションの市場投入を早めます。

### 競争上の優位性



### 代表的な回路図



### 開発ツール



STSW-STUSB020

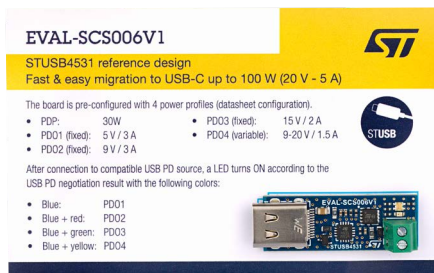
簡単なデバイス構成を実現するユーザ・フレンドリーなGUI



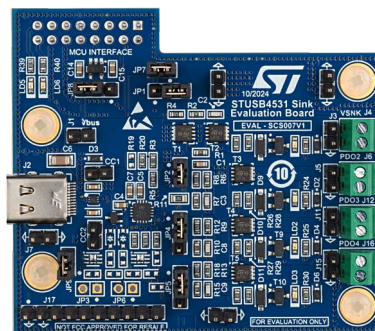
STSW-STUSB021

迅速な不揮発性メモリのカスタマイズ用のソフトウェア・ユーティリティ

### 評価ボード



EVAL-SCS006V1



EVAL-SCS007V1



© STMicroelectronics - April 2026 - Printed in Japan - All rights reserved  
 STMicroelectronicsのロゴマークは、STMicroelectronics Groupの登録商標です。その他の名称は、それぞれの所有者に帰属します。  
 STの登録商標についてはSTウェブサイトをご覧ください。www.st.com/trademarks  
**STマイクロエレクトロニクス株式会社** ■東京 TEL 03-5783-8200 ■大阪 TEL 06-6397-4130 ■名古屋 TEL 052-587-4547

