

*Torex...Powerfully Small!*

**Push Button インテリジェント ロードスイッチ**  
**XC6193, XC6194 シリーズ**  
**製品概要/特長**

2025/10  
トレックス・セミコンダクター株式会社  
Rev. 1.2



シャットダウン機能内蔵 ロードsw / 出荷(Ship)時 放電防止・システム電源sw・フリーズ対策

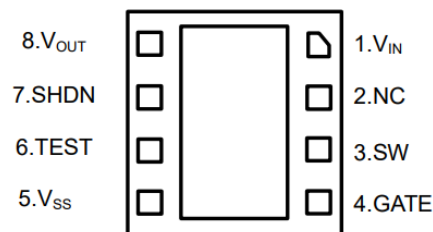
## ■ 代表特性

|                                  |                                                                                             |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| 入力電圧                             | : 1.8V ~ 6.0V (絶対最大定格:6.6V)                                                                 |
| スタンバイ電流                          | : 1nA                                                                                       |
| 消費電流                             | : 0.13μA                                                                                    |
| 出力電流                             | : 内蔵FET 1A + 外付けFET                                                                         |
| Turn-On遅延時間( $T_{OND}$ )         | : 0.2s, 1.0s, 3.0s, 5.0s                                                                    |
| Turn-Off機能                       | : Aタイプ SHDN "H" 入力<br>SW $t_{OFFD}$ 間 "L" 入力<br>: Bタイプ SHDN "H" 入力                          |
| Turn-Off遅延時間( $T_{OFFD}$ )<br>機能 | : 3s, 5s, 10s, 15s<br>: パワーグッド機能 (PG端子)<br>シャットダウン (SHDN端子)<br>C <sub>L</sub> ディスチャージ, UVLO |
| 保護機能                             | : サーマルシャットダウン<br>突入電流防止, 短絡保護                                                               |
| パッケージ                            | : USP-8B06                                                                                  |
| 動作温度範囲                           | : -40°C ~ 85°C                                                                              |

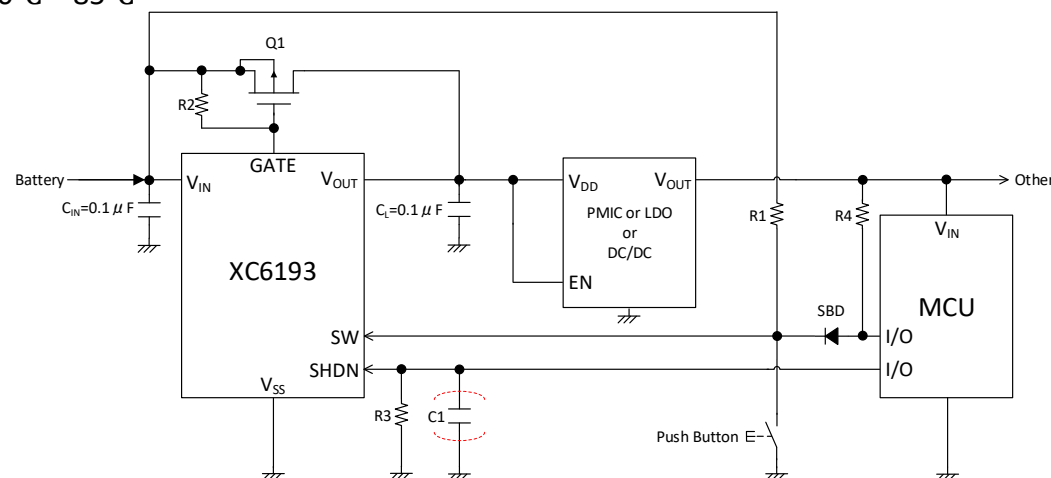
## ■ パッケージ

USP-8B06  
(2.0x2.0x0.33mm)

長期供給  
プログラム (TLP)



## ■ 代表標準回路



- 電池のロングライフに必須。シャットダウン機能搭載で、電池持ちや省電力をサポート

様々な用途に  
シャットダウン  
機能

## シャットダウン機能搭載 プッシュボタン ロードスイッチIC

XC6194 : 1A

XC6193 : 1A + Ext FET



システム  
起動/立下げに

①

### ① 様々な用途で活躍! シャットダウン機能

- ✓ 出荷モード (Ship/Storage Mode)  
出荷(Ship/Storage)時に電池消費を1nAに削減し放電防止。  
従来のプラスチック絶縁タブに代わり、電池埋め込みでも対応可。
- ✓ 安全なシステム停止  
MCUの終了処理後にSHDN信号でOFF(電源遮断)させることで、  
データ退避や安全なシステム停止が可能。
- ✓ フリーズ対策  
外部からプッシュボタン長押しで強制OFFも可能。  
フリーズ対策に有効。(長押し時間 : 10s, 15s etc @ Aタイプ)

②

### ② メカニカルな電源スイッチの代わりに!

- ✓ プッシュボタンやリードスイッチでON/OFF制御。
- ✓ メカニカルスイッチと比べ、  
チャタリング防止, 高信頼性, 耐湿性/防水性向上。

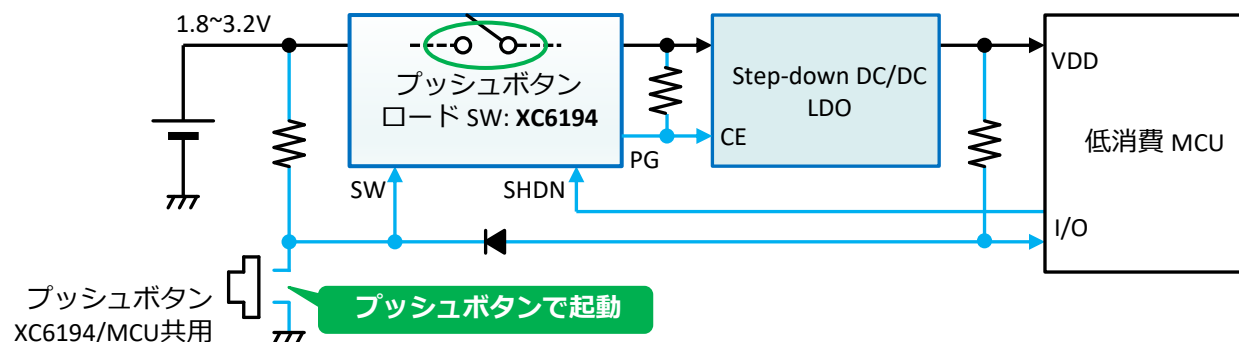
③

### ③ 追加部品不要 / 様々な長押し時間

- ✓ プッシュボタンスイッチは、MCUへのコントロール用と併用可。
- ✓ 用途に応じて選べる、ON/OFFの長押し時間。  
またMCUがプッシュボタン信号やシステム状況を判断して、  
電源遮断させることも可能。

## ● ロードSW : 立上げ方法

プッシュボタンを一定期間(0.2s/1s/3s/5s) 長押しで ロードSWをON。  
物理ボタンで制御可能なため、エンドユーザによる起動が可能。

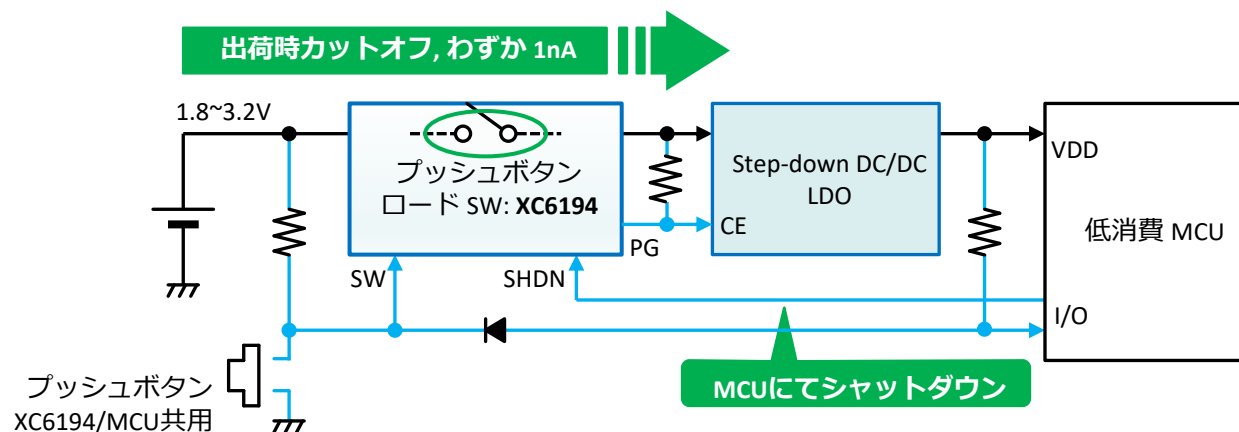


## ● ロードSW : シャットダウン方法

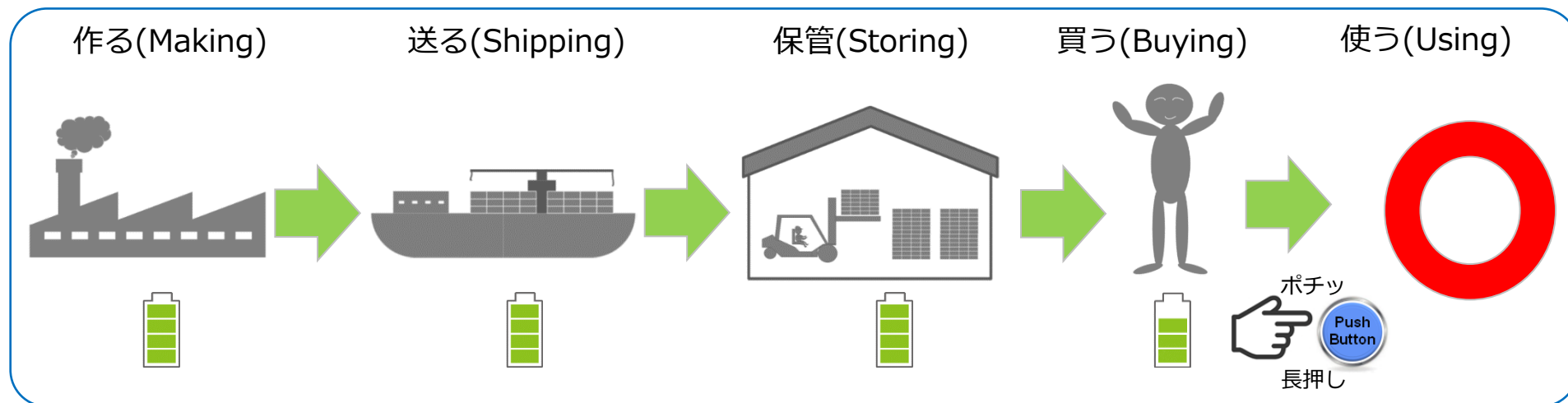
2種類の方法で、ロードSWをOFFすることが可能。OFF時の消費電流は1nAでShip Modeに最適。

方法1. SHDN="H"入力 (MCU信号 or 出荷時 etc)

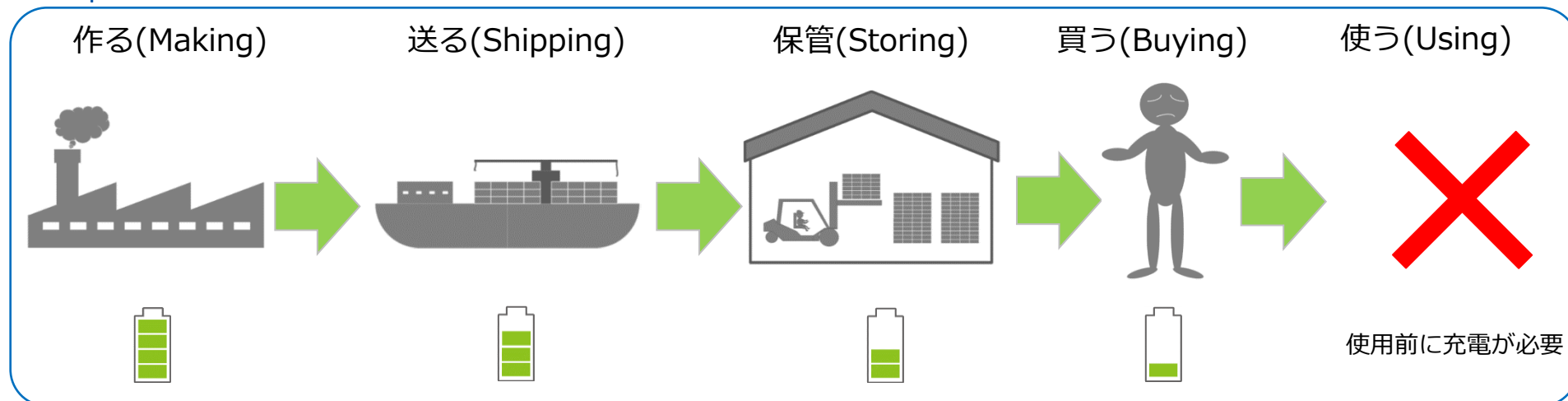
方法2. プッシュボタンを一定期間 長押し (Aタイプ : 長押し時間 3s/5s/10s/15s)



## ➤ Ship Mode 使用



## ➤ Ship Mode 未使用



購入後に電池切れで機器が動作しない場合、製品故障と勘違いして **返品対応**に発展する事例も。



## ■ システム シャットダウン / フリーズ対策

長期間のシステム停止/待機時に、シャットダウン機能を用いることで電池からの消費電流を1nAまで低減。  
起動時はユーザが物理SWを押すことで起動。

Aタイプでは、**プッシュボタンの長押し 3s,5s,10s,15s**で強制OFFできるため、**フリーズ時の強制OFF**に好適。

## ● シャットダウン方法

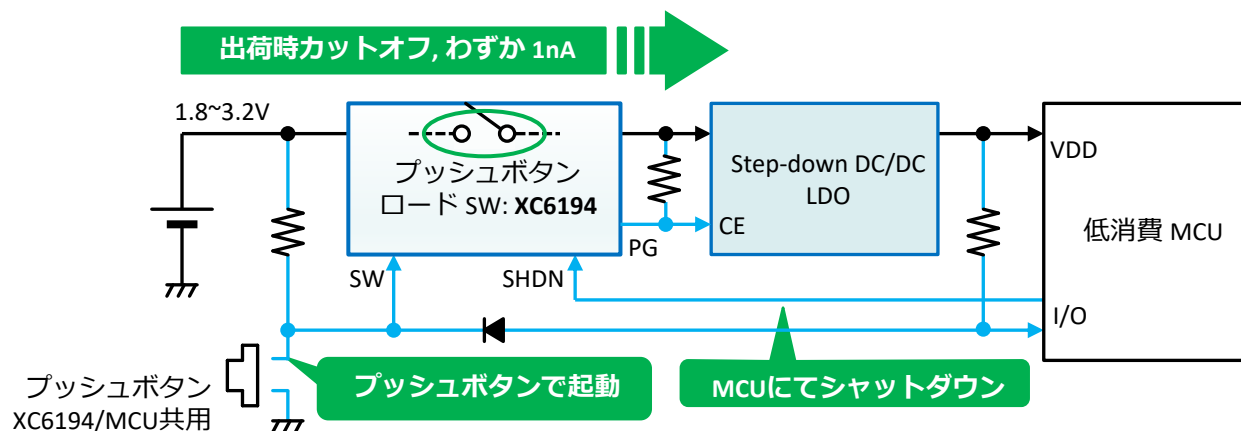
**2種類の方法で、ロードSWをOFFすることが可能。OFF時の消費電流は1nAでシャットダウンに最適。**

方法1. SHDN="H" 入力 (MCU信号 or 出荷時 etc)

方法2. プッシュボタンを一定期間 長押し (Aタイプ : 長押し時間 3s/5s/10s/15s)

## ● 立上げ方法

プッシュボタンを一定期間(0.2s/1s/3s/5s) 長押しで ロードSWをON。  
物理ボタンで制御可能なため、エンドユーザによる起動が可能。





## ■ 高電圧ライン シャットダウン回路 1

外付けFETを用いることで、6V以上の電源ラインのシャットダウンに対応可能。  
高電圧ラインのシャットダウン、電源ON/OFF、フリーズ対策等に活用可能。

### ● システムOFF / シャットダウン方法

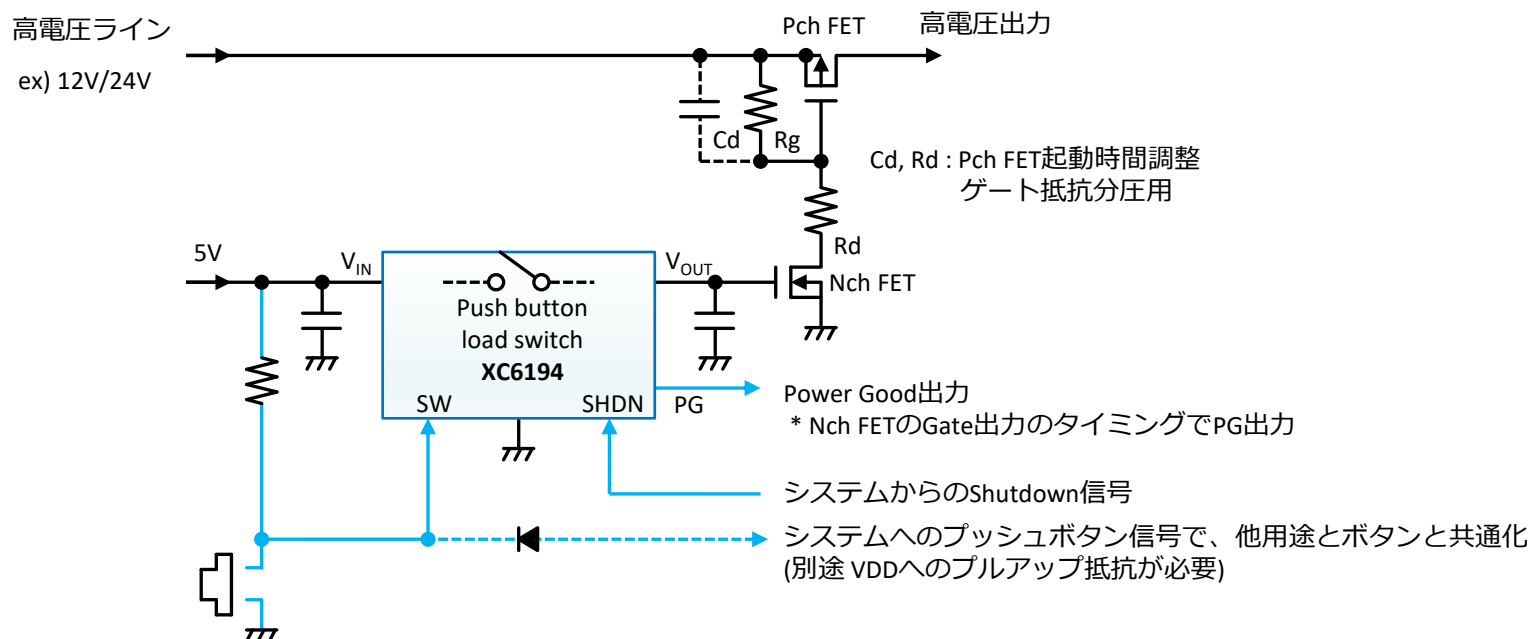
**2種類の方法で、ロードSWをOFFすることが可能。**

方法1. SHDN="H"入力 (MCU信号 or 出荷時 etc)

方法2. プッシュボタンを一定期間 長押し (Aタイプ : 長押し時間 3s/5s/10s/15s)

### ● ロードSW : 立上げ方法

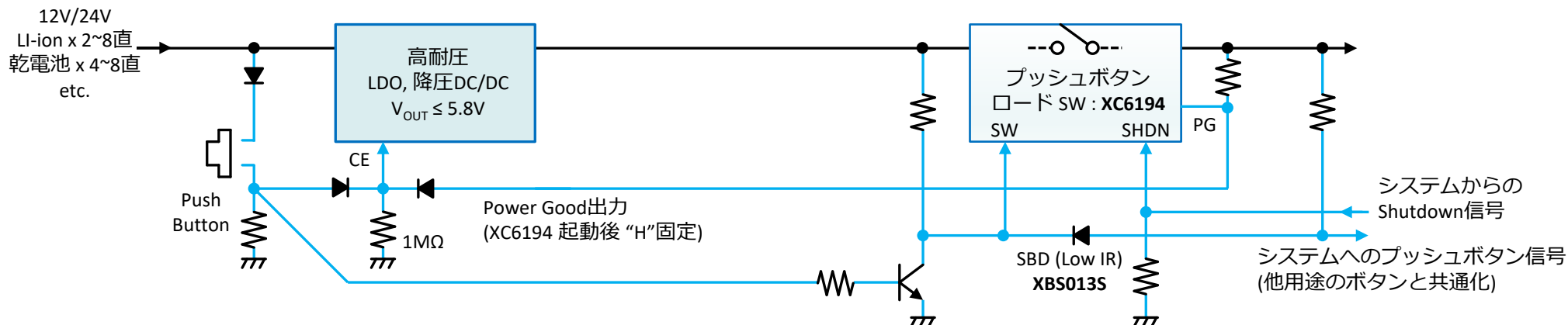
プッシュボタンを一定期間(0.2s/1s/3s/5s) 長押しで ロードSWをON。  
物理ボタンで制御可能なため、エンドユーザによる起動が可能。



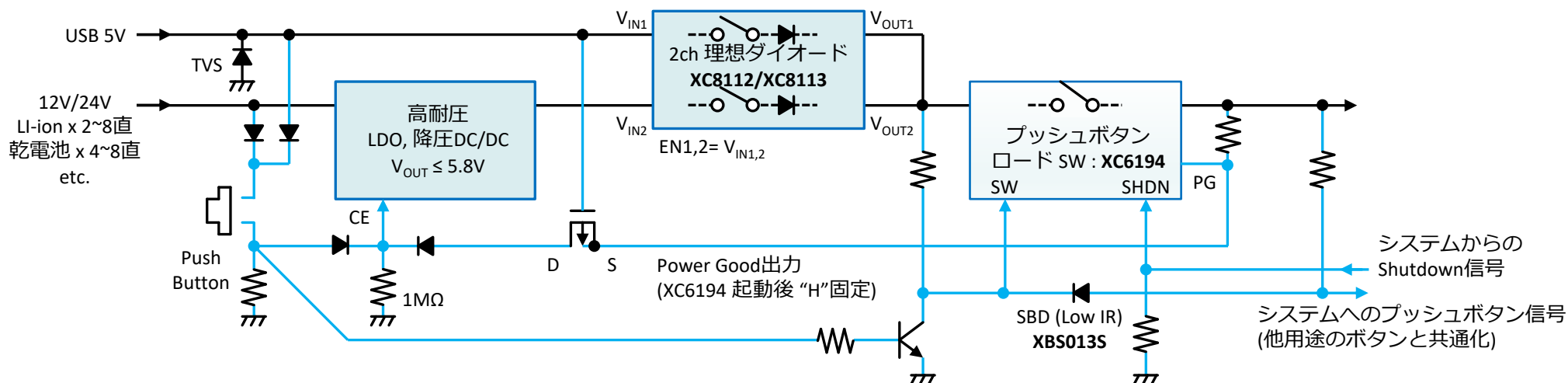
## ■ 高電圧ライン シャットダウン回路 2

高耐圧のLDO, DC/DCを用いることで、中/高電圧ラインにシャットダウン回路を追加。

### ● 高電圧ライン シャットダウン回路



### ● USB OR接続対応 高電圧ライン シャットダウン回路



## ■ 充電ICへのShip機能/シャットダウン機能追加

既存の充電ICにXC6193を追加することで、Ship/シャットダウン機能の追加が可能。  
Ship機能が搭載されていない充電ICや Ship機能の消費電流が大きいICに追加することで、  
超低消費のShip機能を実装可能。

