

# μ ST Series スタッキング接続について

2.1版 2023年10月02日

## 1. 概要

μ ST-SH2 に拡張ボードや、ユーザ回路基板を 2 枚以上スタッキング接続する方法について解説します。

## 2. 組み合わせ例

拡張ボードは、それぞれ一つの CS 空間を専有します。拡張ボードには、2 本の CS 信号が接続されており、SW でいずれか一つの CS 空間を選択できます。

	CS4 空間	CS5/CS5B 空間	CS6/CS6B 空間
μ ST-USB	●	○	
μ ST-ADIO		●	○
μ ST-VCP	○		●

Table 2.1-1 拡張ボードの CS 空間の割り当て (●は出荷時設定)

拡張ボードを 2 枚以上接続する場合には、同じ CS 空間に割り当たらないようにそれぞれのボードの CS 空間の設定をする必要があります。

弊社の拡張ボードは最大で 3 枚までの接続が可能です。また、同一拡張ボードは最大で 2 枚接続が可能です。

以下に拡張ボードの 2 枚以上の組み合わせ例を示します。

μ ST-SH2 +	CS4 空間	CS5/CS5B 空間	CS6/CS6B 空間	備考
	μ ST-USB	μ ST-ADIO	未使用	
μ ST-USB	未使用	μ ST-VCP	μ ST-VCP	3 段接続
未使用	μ ST-ADIO	μ ST-VCP	μ ST-VCP	
μ ST-USB	μ ST-USB	未使用	未使用	
未使用	μ ST-ADIO	μ ST-ADIO	μ ST-ADIO	
μ ST-VCP	未使用	μ ST-VCP	μ ST-VCP	
μ ST-USB	μ ST-ADIO	μ ST-VCP	μ ST-VCP	
μ ST-USB	μ ST-USB	μ ST-ADIO	μ ST-ADIO	
μ ST-USB	μ ST-USB	μ ST-VCP	μ ST-VCP	
μ ST-USB	μ ST-ADIO	μ ST-ADIO	μ ST-ADIO	
μ ST-VCP	μ ST-ADIO	μ ST-ADIO	μ ST-ADIO	
μ ST-VCP	μ ST-USB	μ ST-VCP	μ ST-VCP	
μ ST-VCP	μ ST-ADIO	μ ST-VCP	μ ST-VCP	

Table 2.1-2 拡張ボードの 3 段以上の組み合わせ例

### 3. スタッキング方法

下図はスタックスルーコネクタ（別売り 拡張コネクタセット7）を利用して拡張ボードを2枚、または3枚スタッキング接続した例です。

- \*  $\mu$ ST-SH2にはスタックスルーコネクタを実装できません。
- \*  $\mu$ ST-SH2/USB、 $\mu$ ST-SH2/AD10、 $\mu$ ST-SH2/VCPは、コネクタ実装済みとなっておりますので、2枚以上のスタッキングはできません。

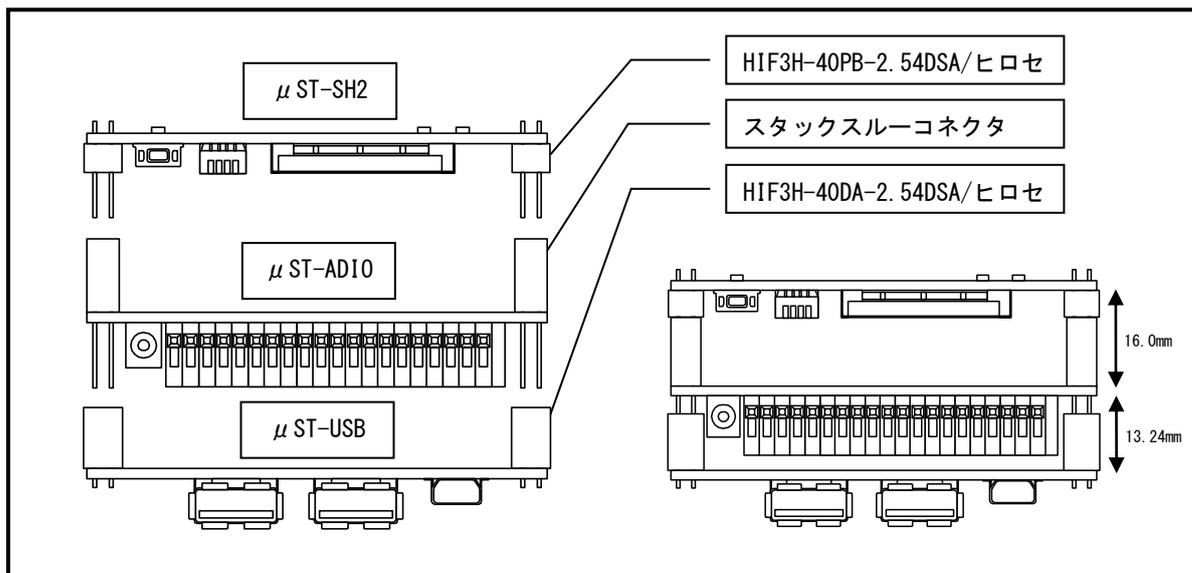


Table 3.1-1 拡張ボード2枚のスタッキング接続例1

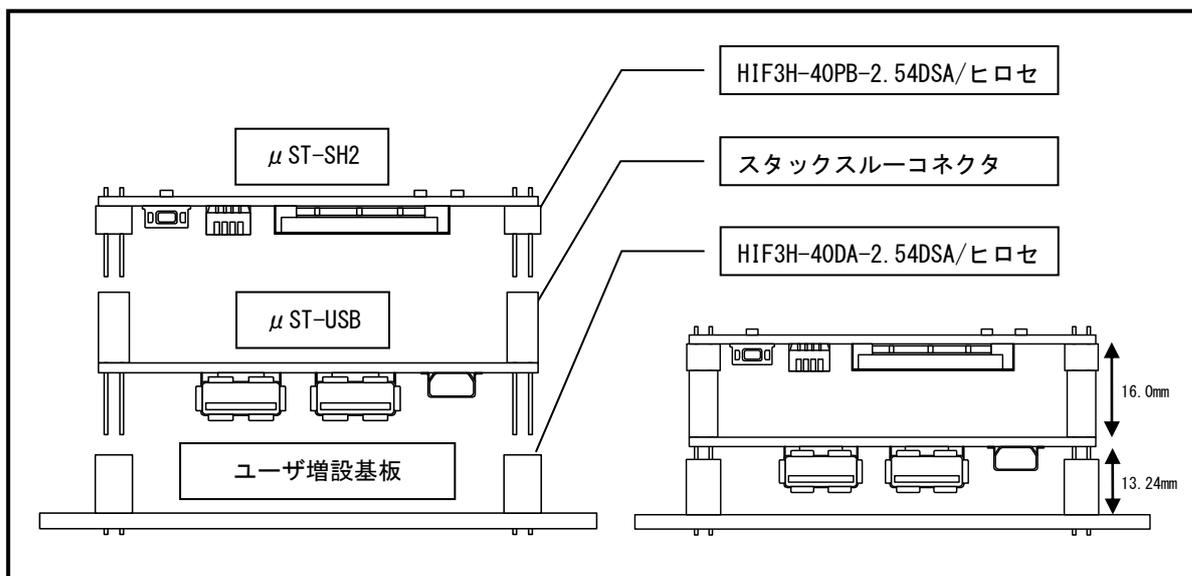


Table 3.1-2 拡張ボード2枚のスタッキング接続例2

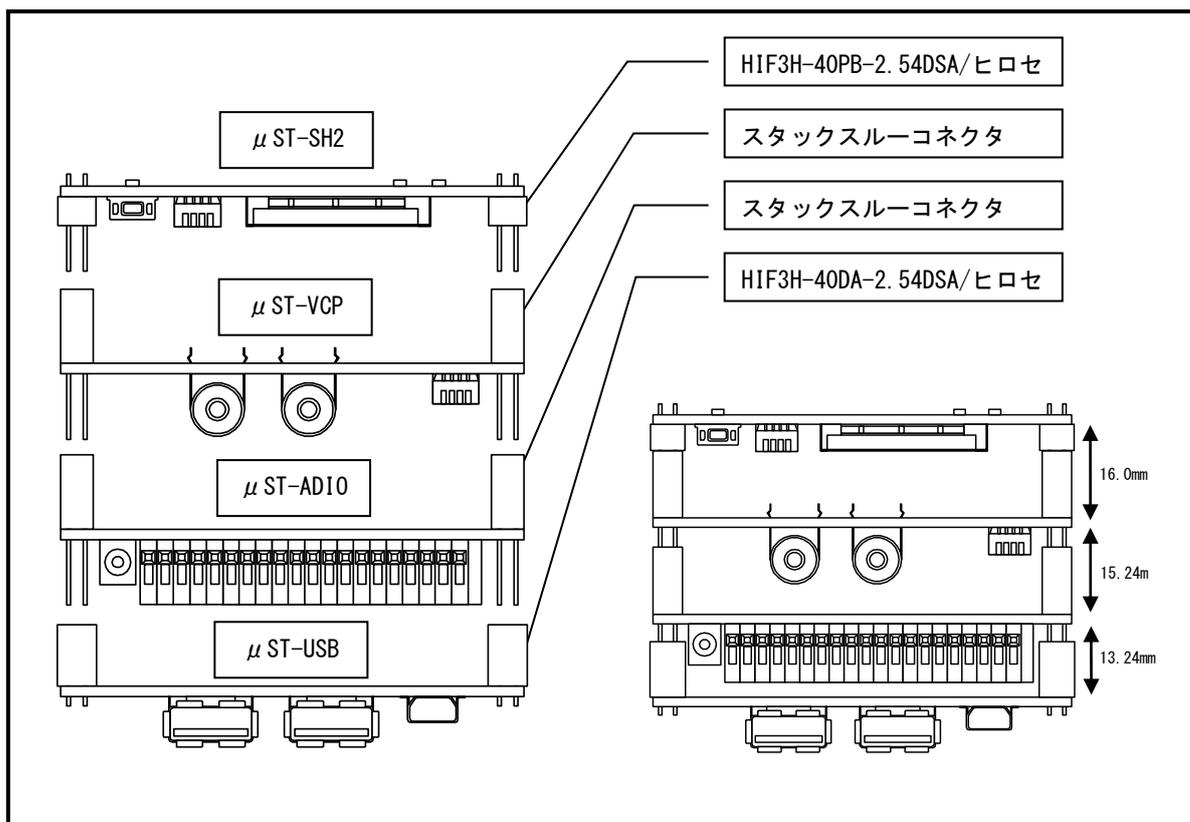


Table 3.1-3 拡張ボード 3 枚のスタッキング接続例

### 4.3 3段以上のスタッキング接続時の注意点

拡張ボードを2枚以上スタッキング接続した場合や、ユーザ回路によりバスを引き出す場合、バス長が長くなり、ノイズなどの影響を受けやすくなります。プルアップ抵抗の追加やバスバッファを挿入する等の対策を行ってください。

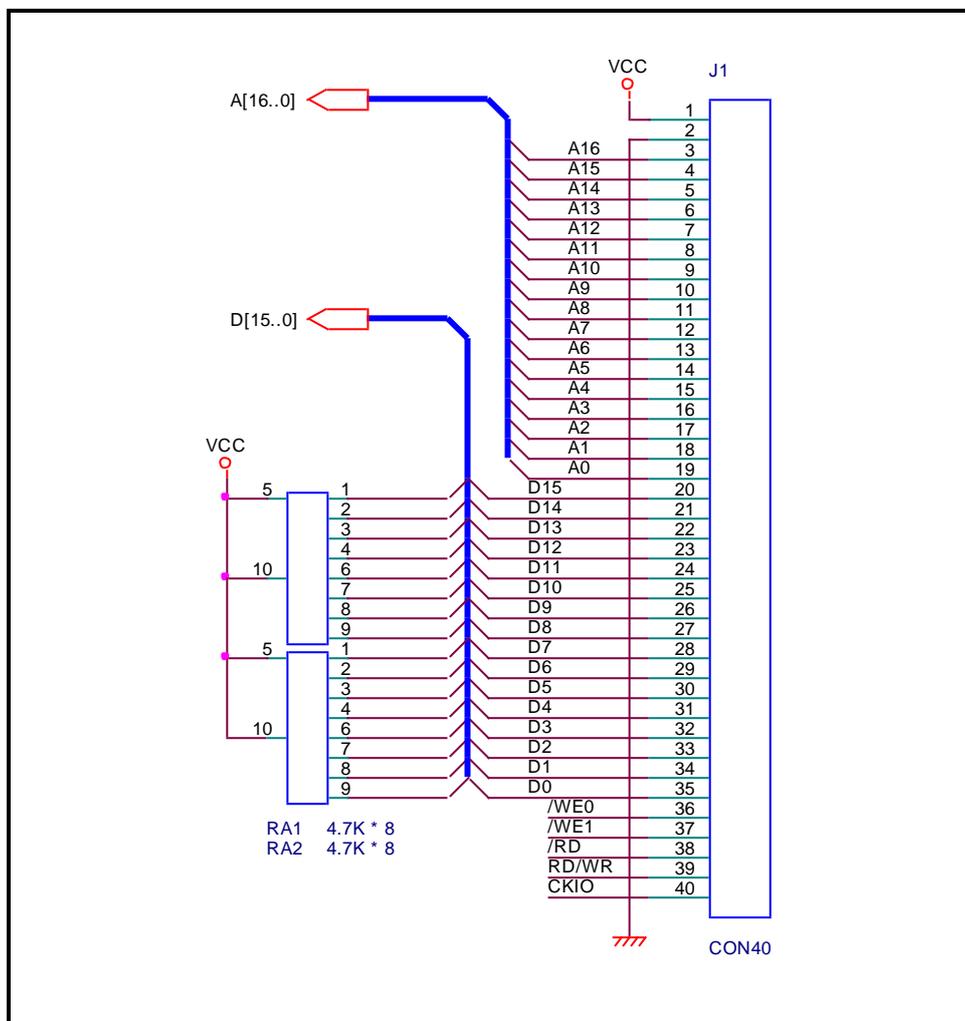


Table 4.1-1 プルアップ抵抗の追加例

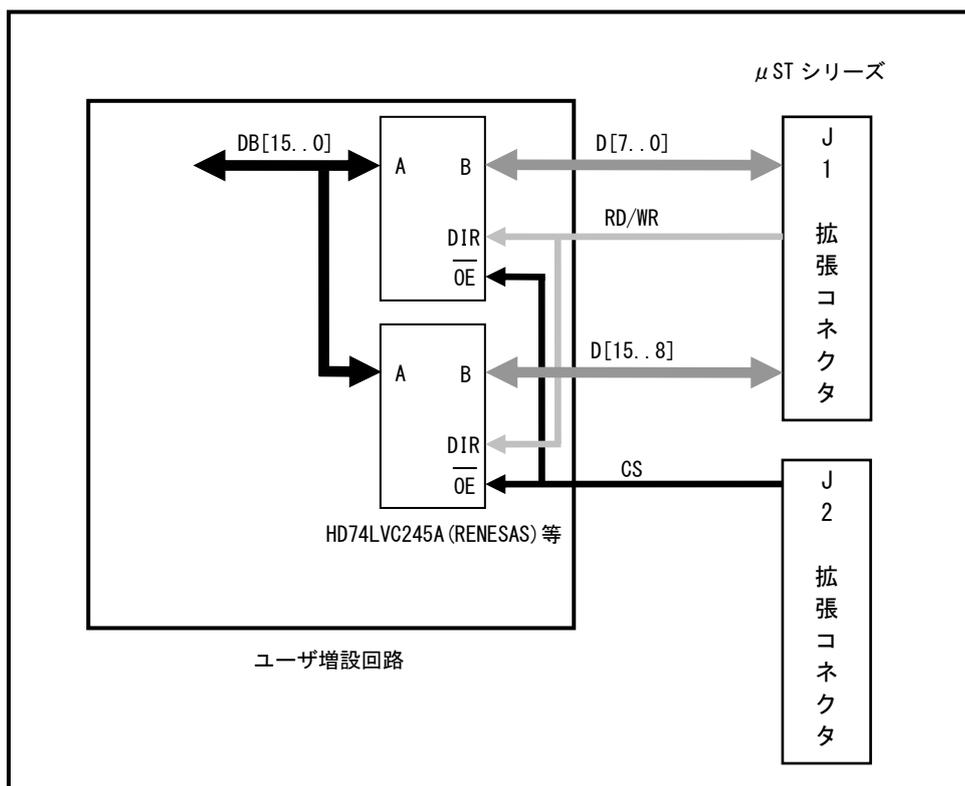


Table 4.1-2 バスバッファの挿入例

## 5. 拡張コネクタセット

弊社では下記の商品を取り扱っております。

商品名	梱包内容
拡張コネクタセット4	HIF3H-40PB-2.54DSA、HIF3H-40DA-2.54DSA(ヒロセ) 各2個
拡張コネクタセット7	40ピン スタックスルーコネクタ 2個

## ご注意

- ・本文書の著作権は株式会社アルファプロジェクトが保有します。
- ・本文書の内容を無断で転載することは一切禁止します。
- ・本文書の内容は、将来予告なしに変更されることがあります。
- ・本文書に記載されている内容についての質問等のサポートは一切受け付けておりませんのでご了承ください。
- ・本文書の内容については、万全を期して作成いたしました。が、万一ご不審な点、誤りなどお気づきの点がありましたら弊社までご連絡下さい。
- ・本文書の内容に基づき、アプリケーションを運用した結果、万一損害が発生しても、弊社では一切責任を負いませんのでご了承下さい。

## 商標について

- ・ SuperH は、ルネサス エレクトロニクス株式会社の登録商標、商標または商品名称です。
- ・ その他の会社名、製品名は、各社の登録商標または商標です。



株式会社アルファプロジェクト  
〒431-3114  
静岡県浜松市中央区積志町 834  
<https://www.apnet.co.jp>  
E-Mail: [query@apnet.co.jp](mailto:query@apnet.co.jp)