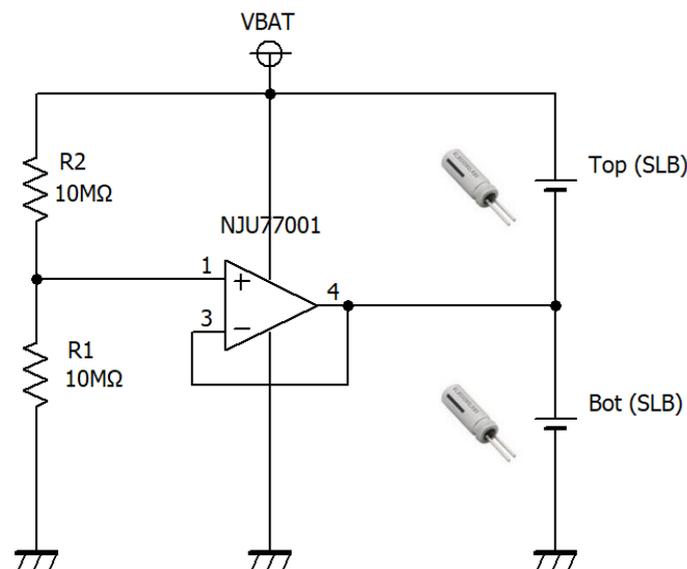


オペアンプを使った パッシブ セルバランス回路

SLB2直 セルバランス回路

オペアンプを使用したSLB電池2個直列時のセルバランス回路です



オペアンプ: NJU77001の主特性

- ✓ 電源電圧 : 1.5V~5.5V
- ✓ 入力オフセット電圧 : 1.0mV max.
- ✓ 消費電流 : 0.29 μ A typ.

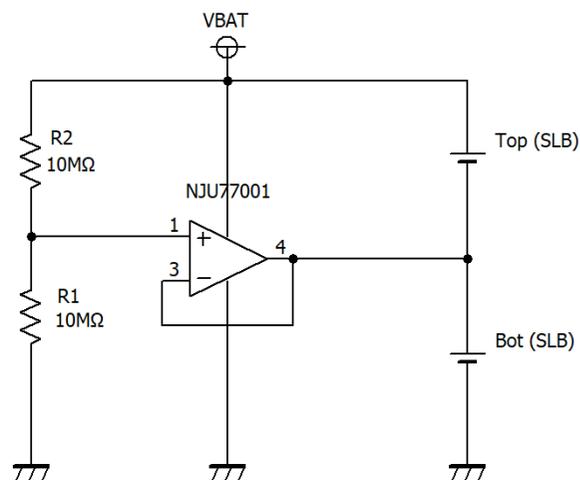
消費電流

- IC(NJU77001)の消費電流 0.29 μ A typ.
- 抵抗の消費電流 0.23 μ A (SLB=2.3V時)
- トータル消費電流 0.52 μ A

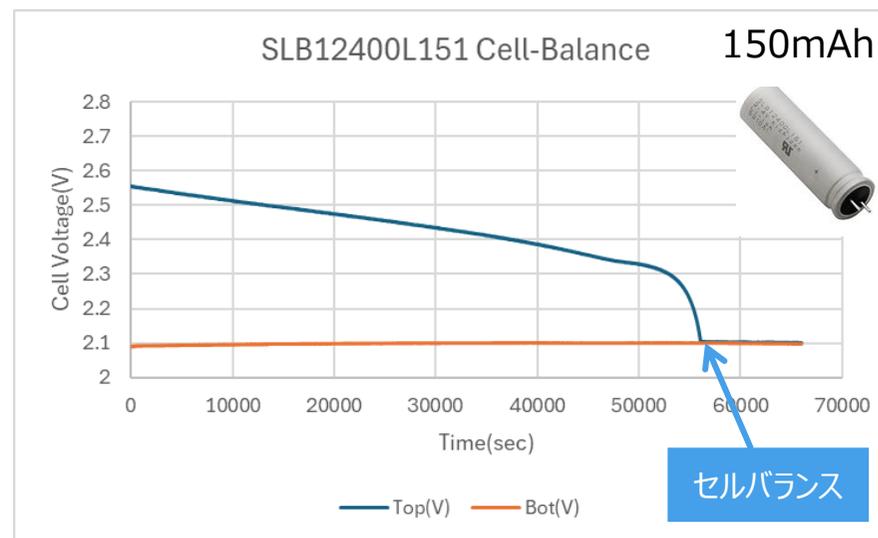
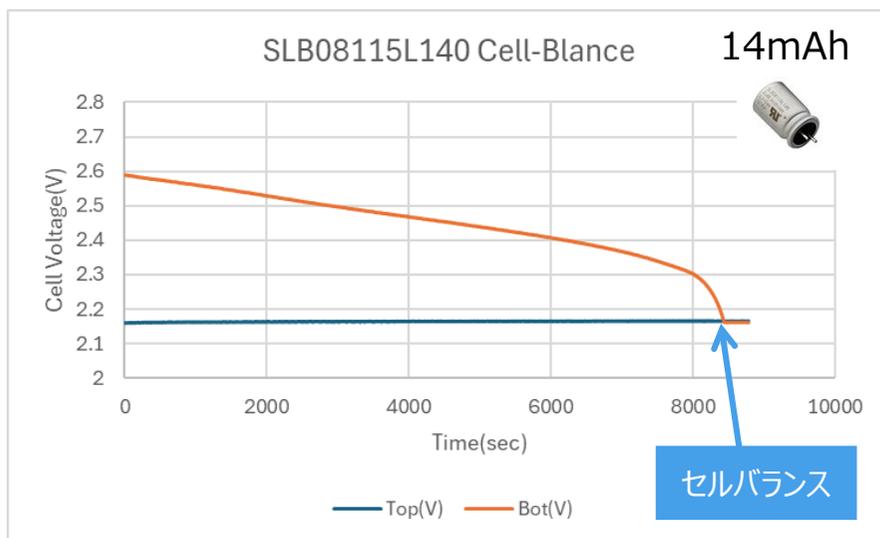
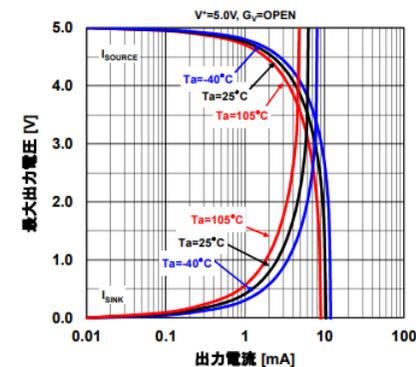
- ✓ 回路消費電流 typ. 0.52 μ Aの微小電流でセルバランスを実現できます。
- ✓ 上記回路はセルバランス機能のみです。SLBの過充電、過放電等の保護は別途設けて下さい。

動作例1：2個直列

初期電圧が異なるSLB電池のセルバランス動作です



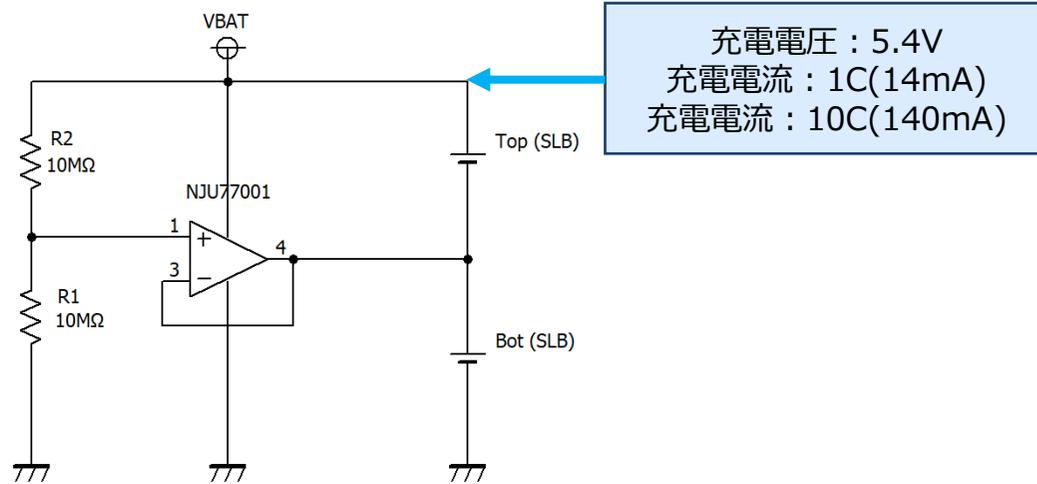
NJU77001 最大出力電圧 対 出力電流特性



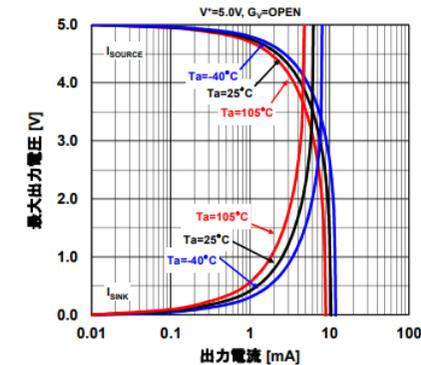
14mAhのSLB電池で約2時間、150mAのSLBで約15時間でバランスする結果です。
電圧収束する時間は使用するオペアンプの出力電流特性により変わります。

動作例2：充電時の動作 (SLB08115L140:14mAh)

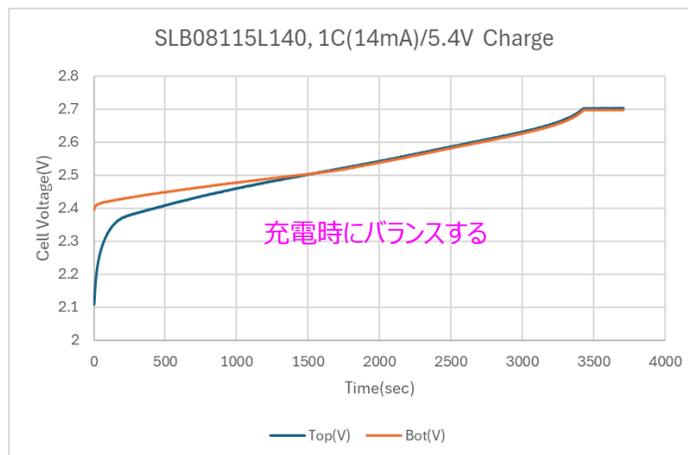
SLB08115L140(14mAh)を初期電圧が異なる状態から1Cと10C充電した動作例です



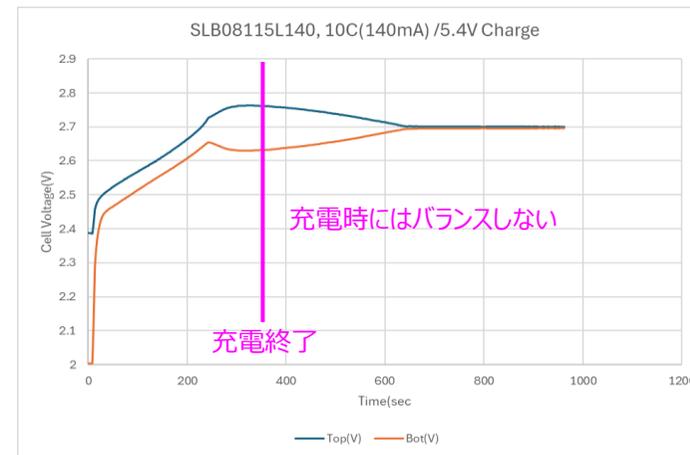
NJU77001 最大出力電圧 対 出力電流特性



1C(14mA)充電



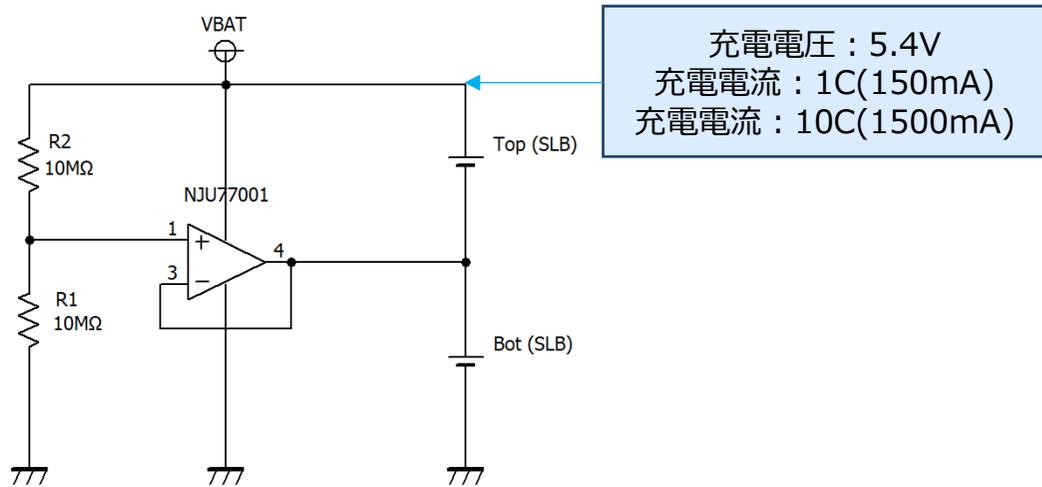
10C(140mA)充電



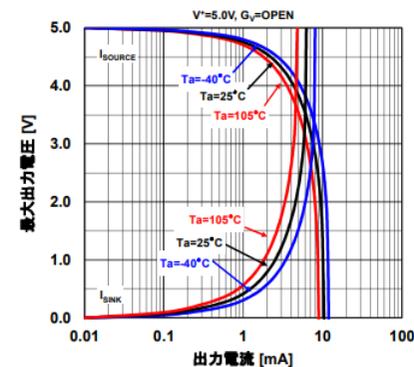
(使用するオペアンプの出力電流特性) « (充電電流) になるとバランスしません。
充電電流に合わせて、オペアンプを選定ください。

動作例3：充電時の動作 (SLB12400L151:150mAh) NISSHINBO

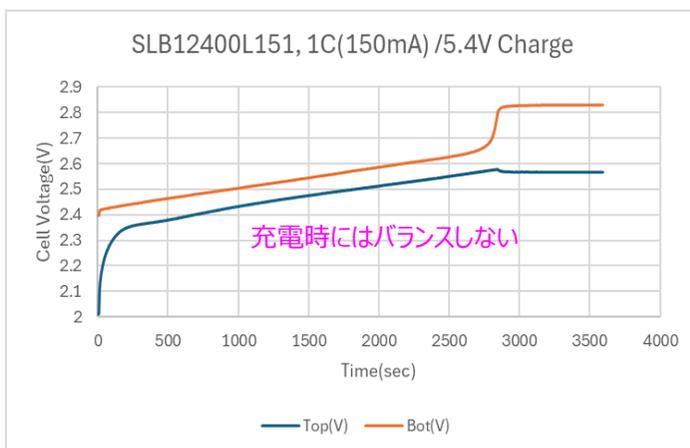
SLB12400L151(150mAh)を初期電圧が異なる状態から1Cと10C充電した動作例です



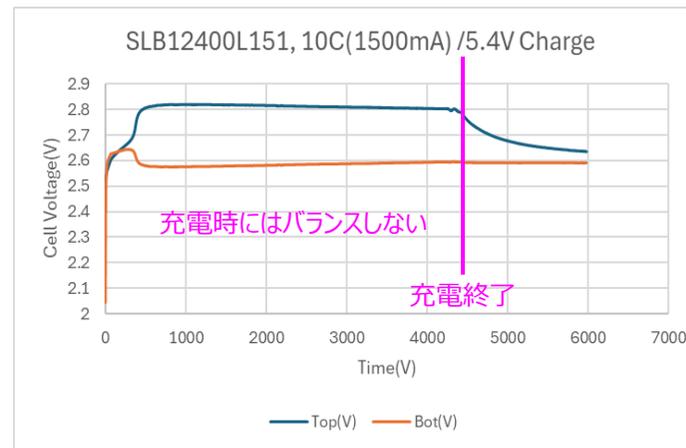
NJU77001 最大出力電圧 対 出力電流特性



1C(150mA)充電



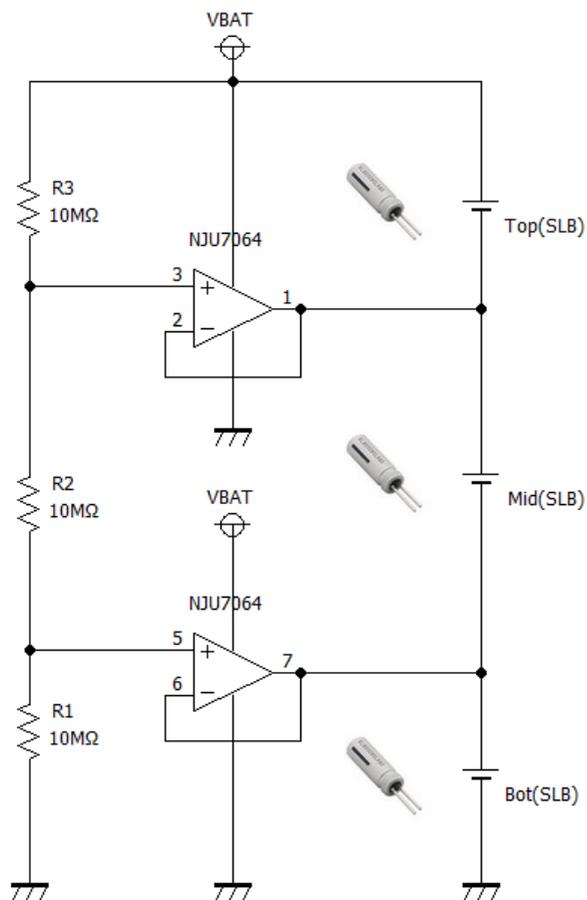
10C(1500mA)充電



(使用するオペアンプの出力電流特性) « (充電電流) になるとバランスしません。
充電電流に合わせて、オペアンプを選定ください。

SLB3直 セルバランス回路

オペアンプを使用したSLB電池3個直列時のセルバランス回路です



オペアンプ: NJU7064の主特性

- ✓ 回路数 : 2回路
- ✓ 電源電圧 : 4V~16V
- ✓ 入力オフセット電圧 : 4mV max.
- ✓ 消費電流 : 29μA typ. At Vdd=7V

消費電流

- IC(NJU7064)の消費電流
29μA typ.
- 抵抗の消費電流
0.23μA (SLB=2.3V時)
- トータル消費電流
29.23μA

✓ 上記回路はセルバランス機能のみです。SLBの過充電、過放電等の保護は別途設けて下さい。



日清紡マイクロデバイス株式会社