

# ブラシレスDCモーター (BLDC)

## 4: 転流 - 台形転流制御

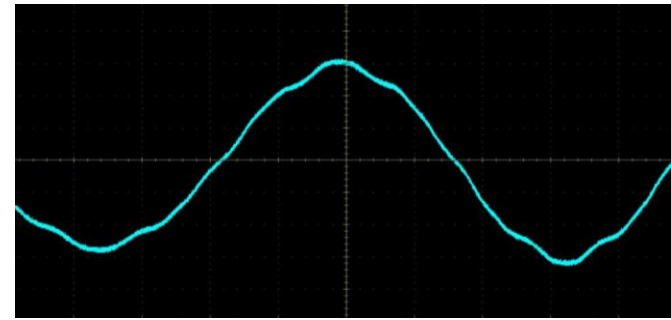
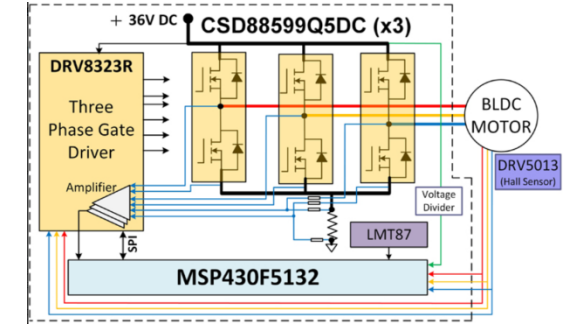
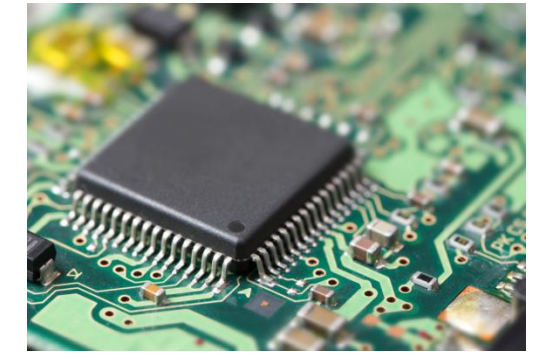
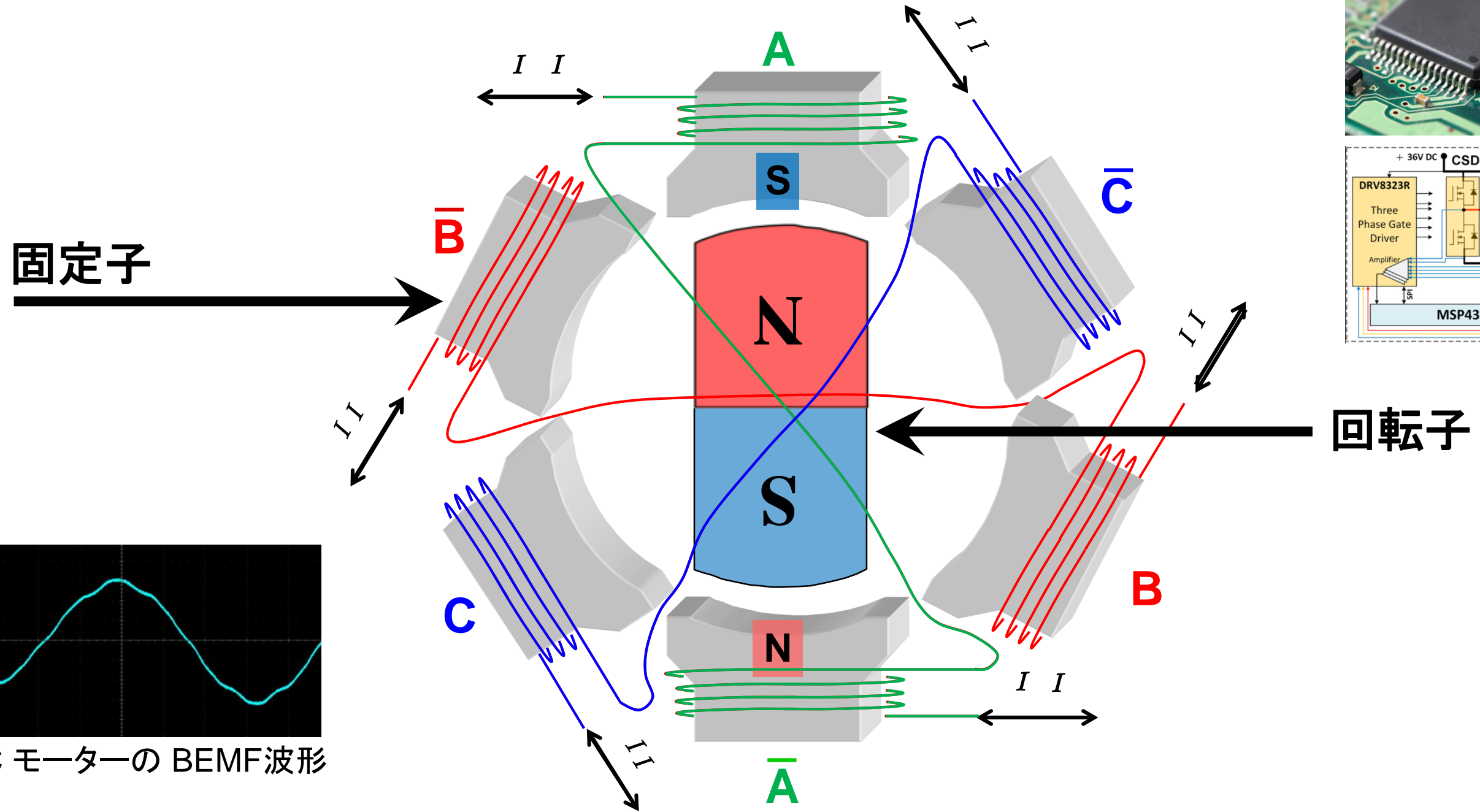
TIプレジジョン・ラボ - モーター・ドライバ

Presented and Prepared by Sanmeshkumar Udhayakumar

日本語版講師: 弥田秀昭



# BLDCの基礎



BLDC モーターの BEMF 波形

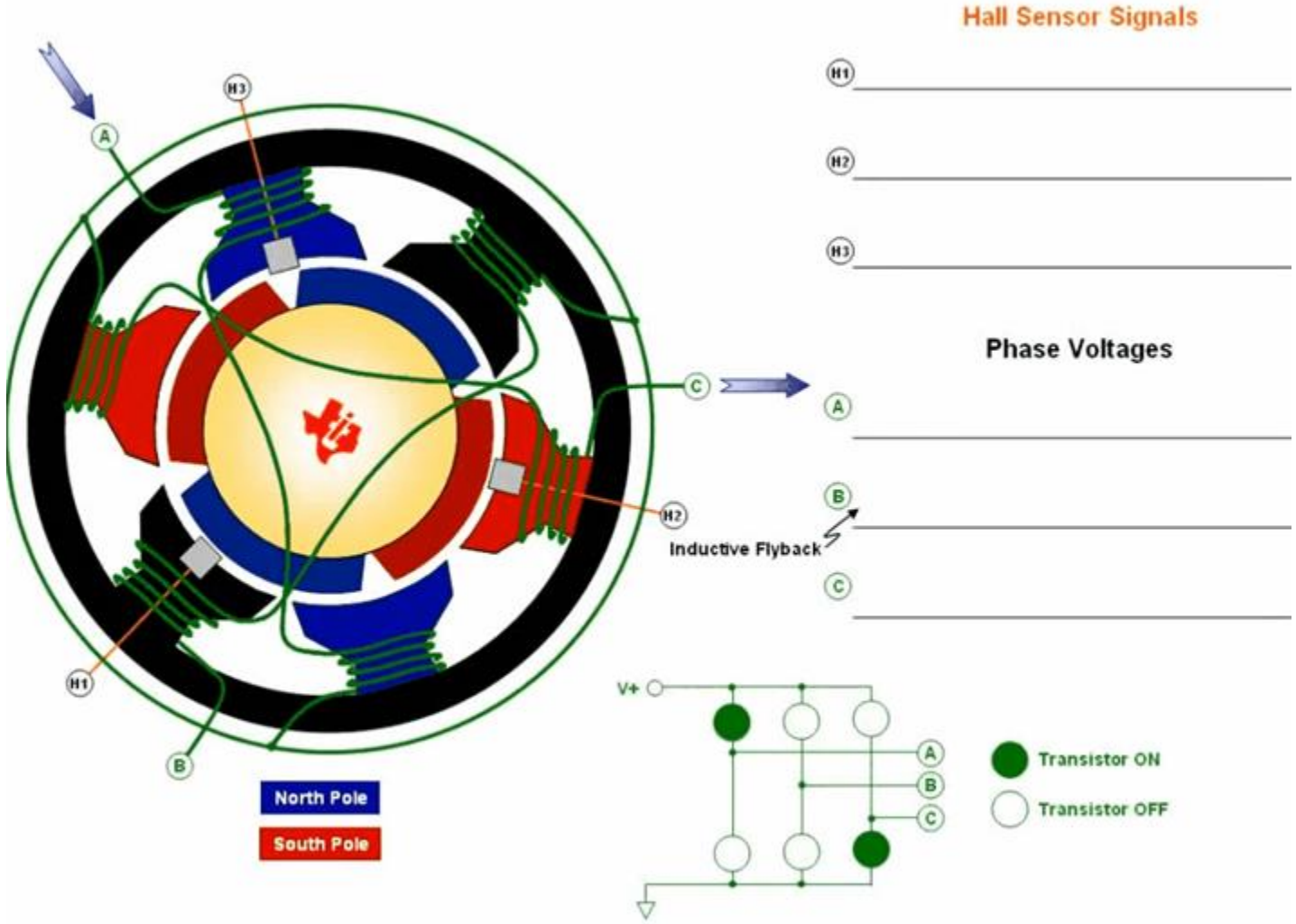
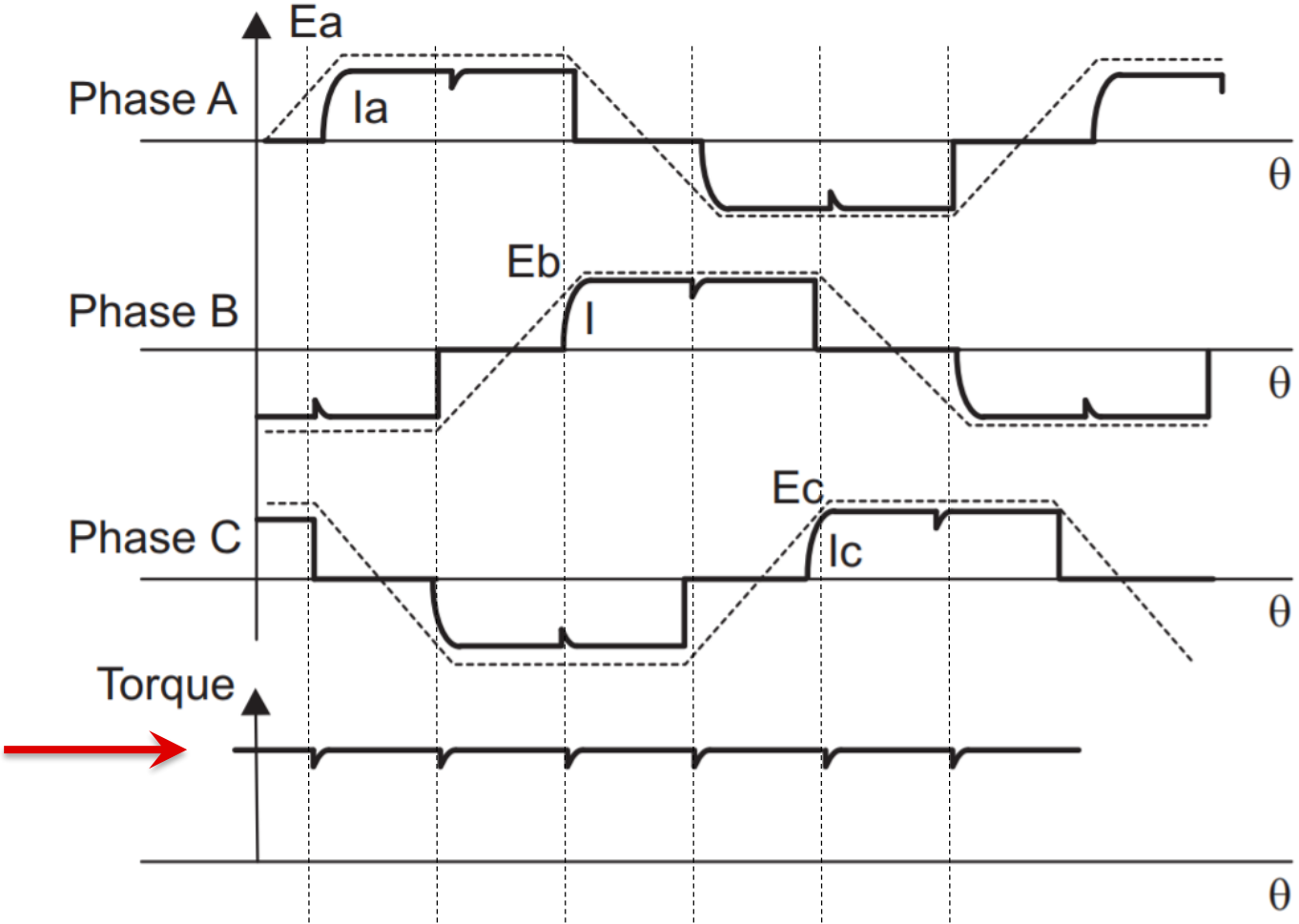


# 台形波転流方式の基礎

- + 低コスト
- + 実装方法がシンプル
- + 低い処理能力で実現可能
- + 高回転のアプリケーションに最適
- トルクリップルの発生
- 電氣的、音響的ノイズの発生

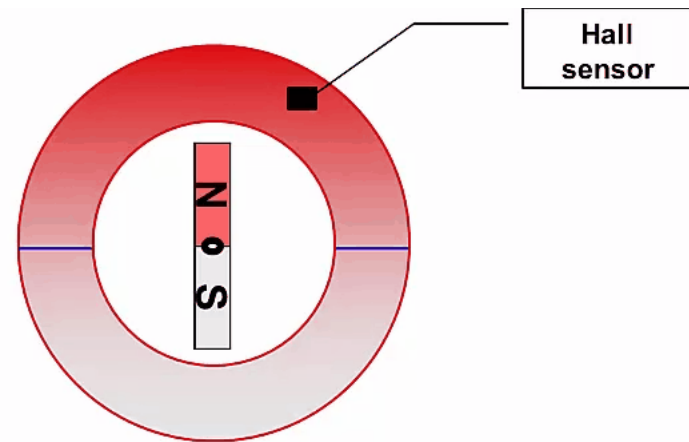
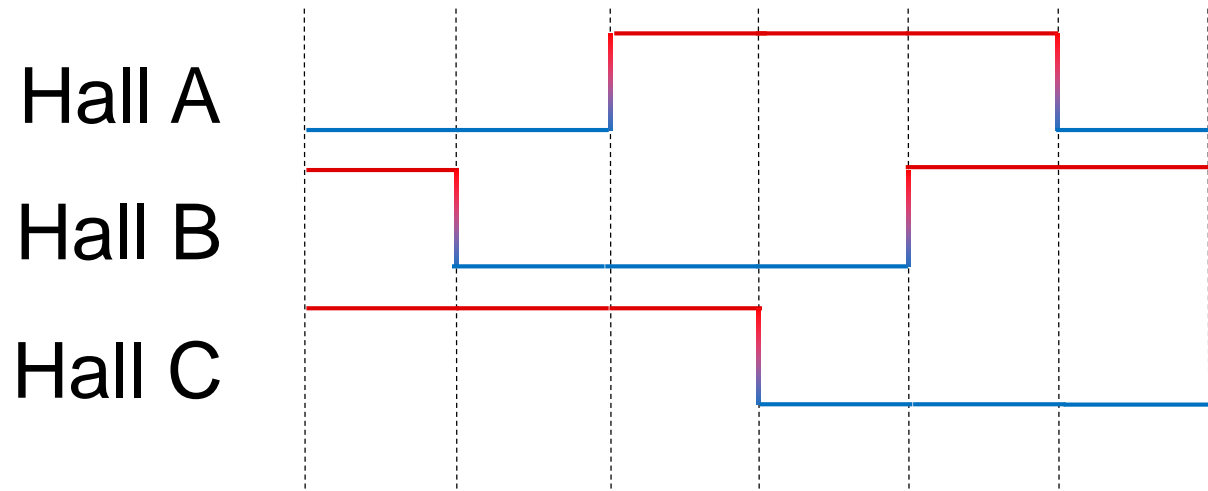


# 台形波転流方式の基礎



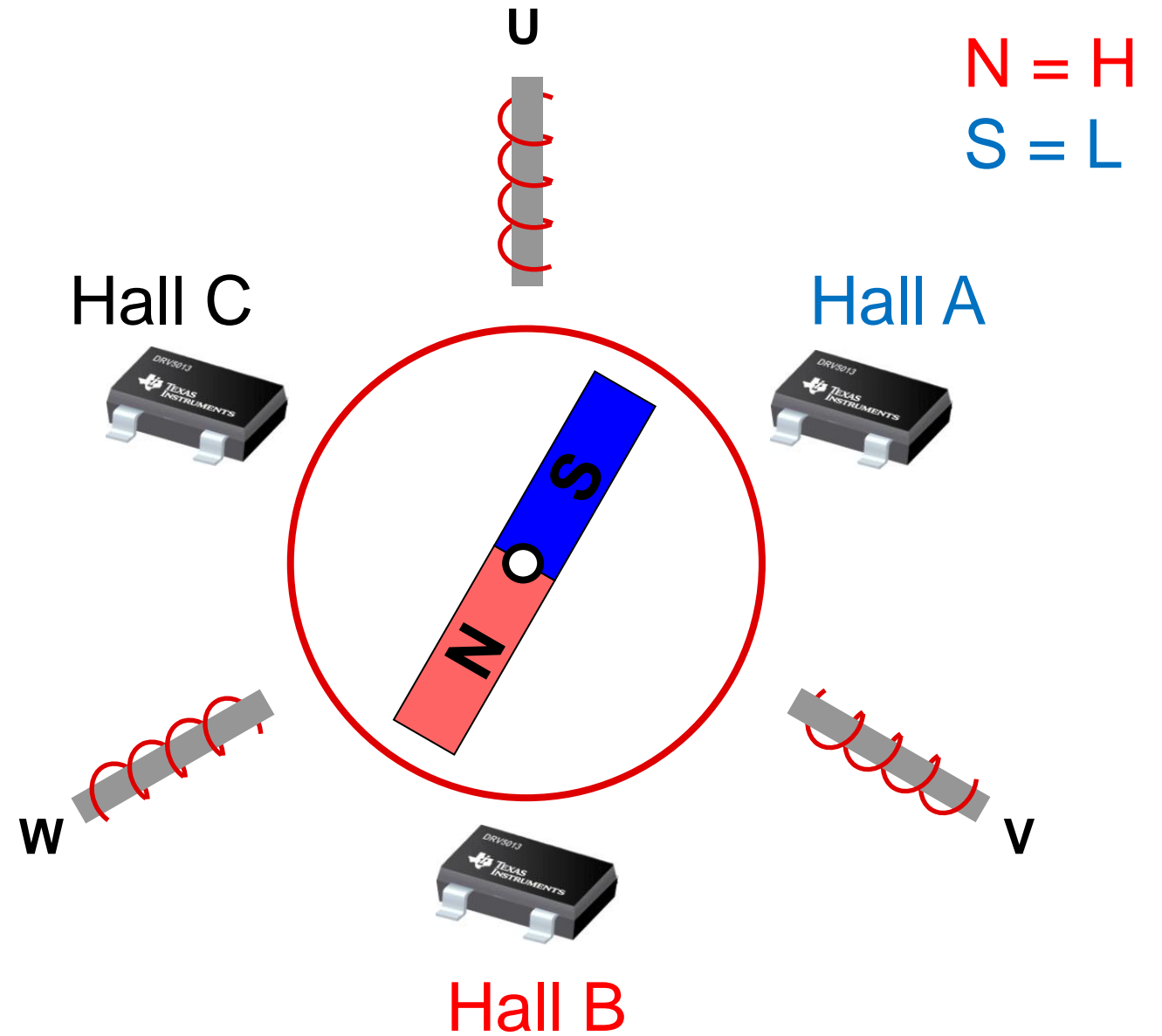
# センサー方式の台形波転流

ホール素子を使用した6ステップ台形波転流



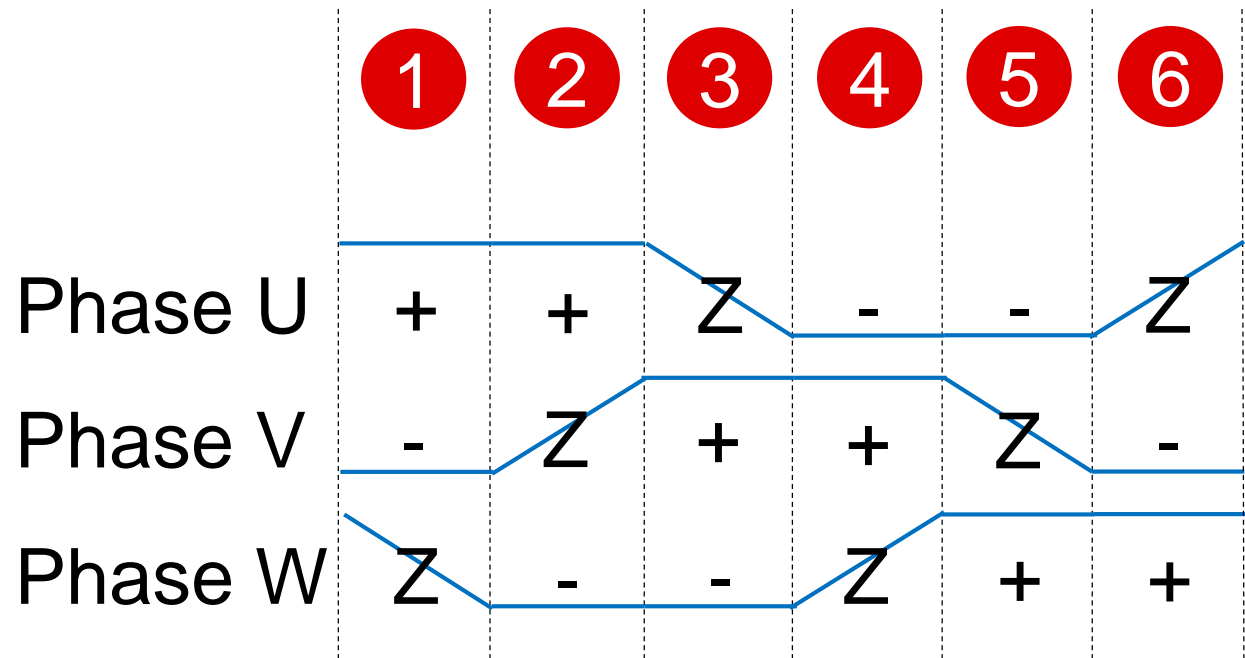
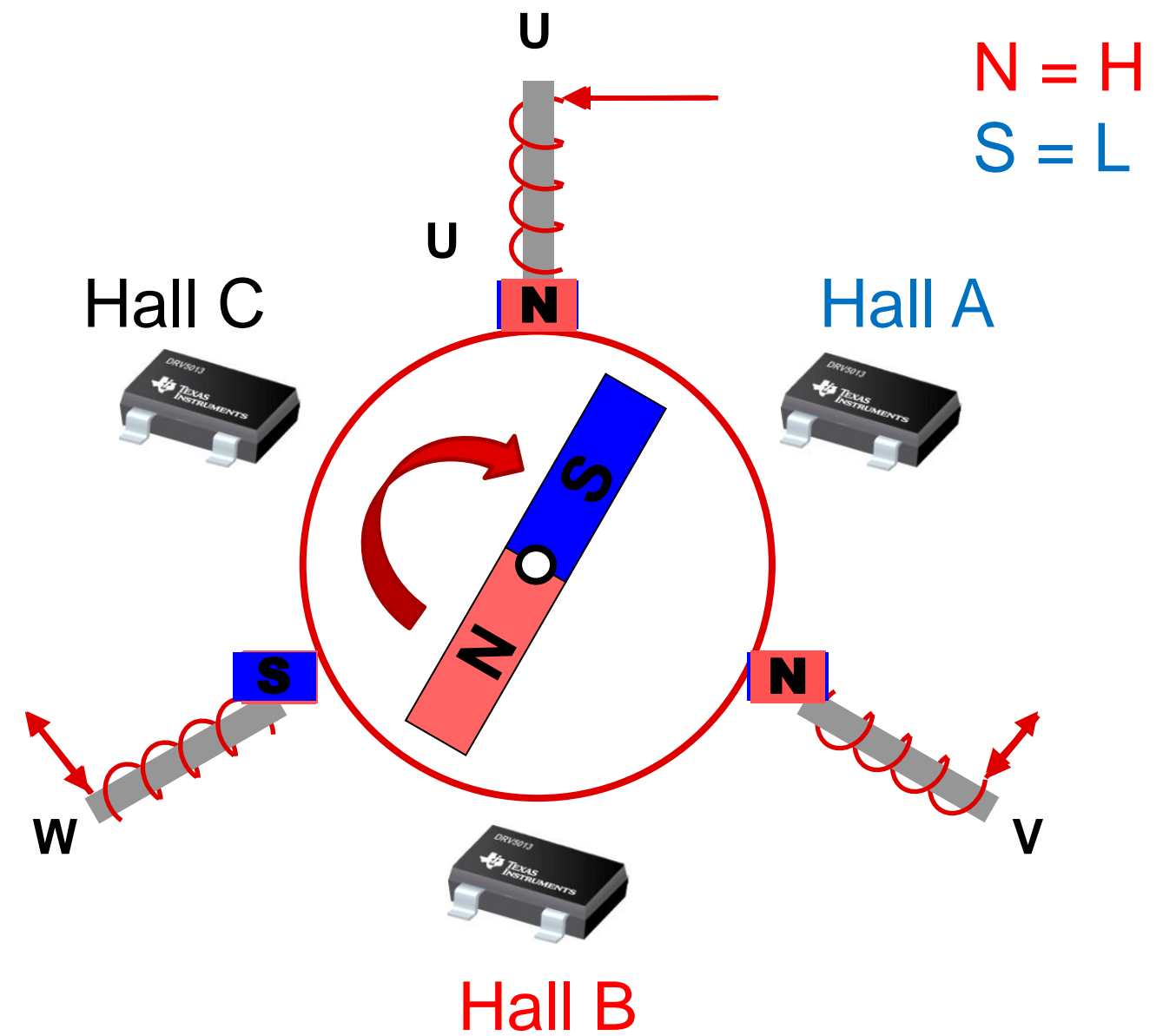
Hall sensor output

1 —  
0 —



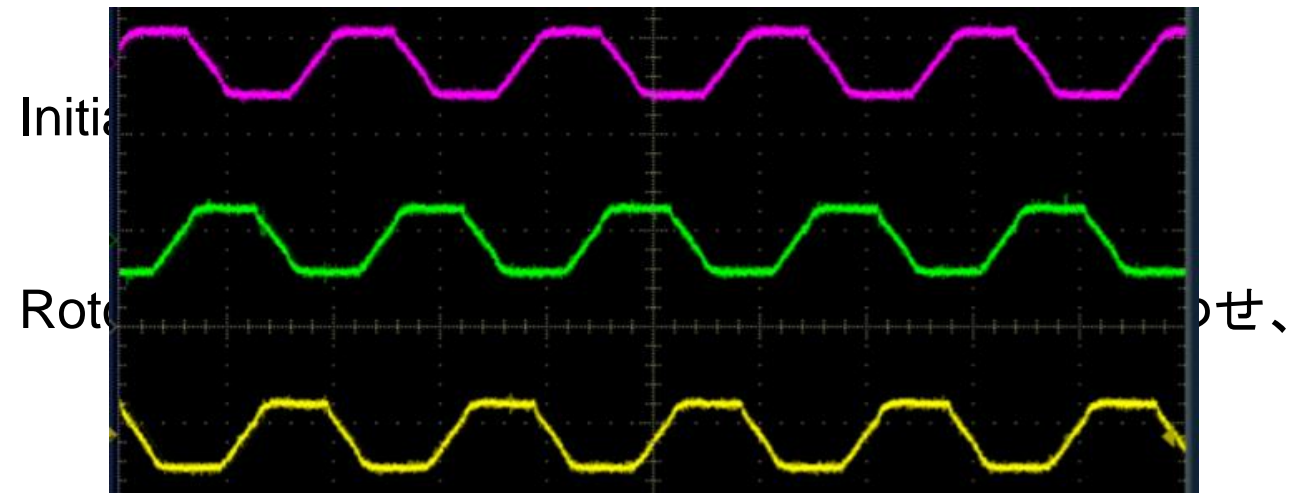
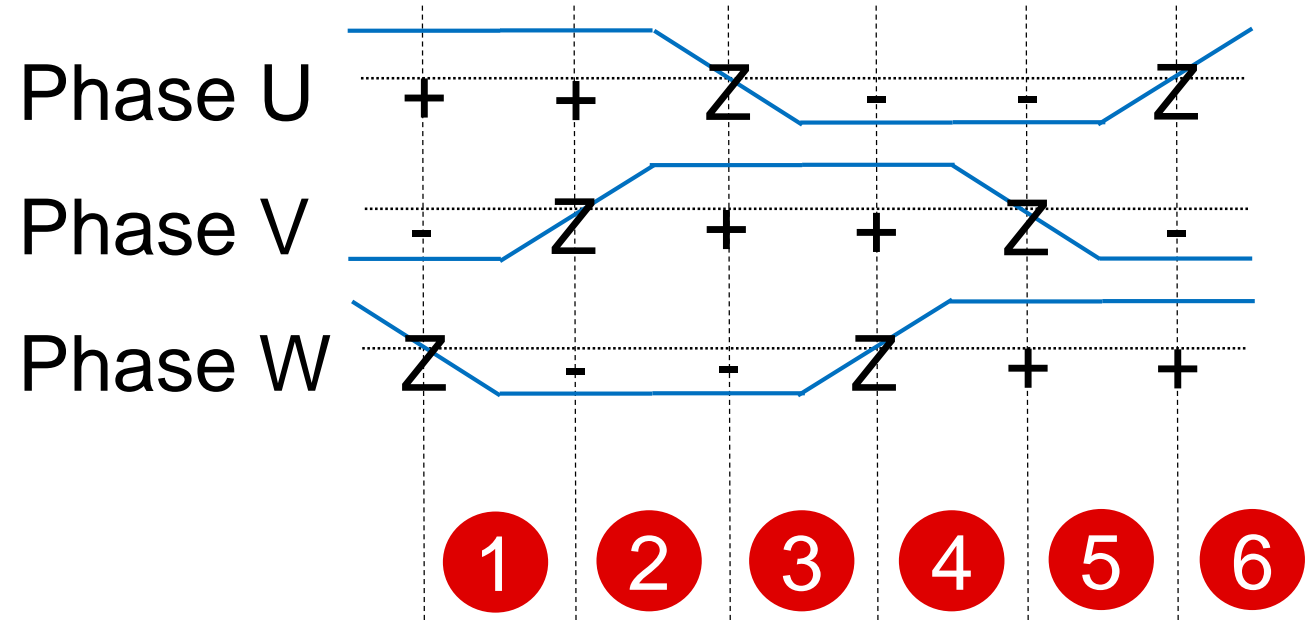
# センサー方式の台形波転流

Rotor Position Sensing			Output State		
Hall A	Hall B	Hall C	U	V	W
0	0	0	Invalid		
0	0	1	+	Z	-
0	1	0	Z	-	+
0	1	1	+	-	Z
1	0	0	-	+	Z
1	0	1	Z	+	-
1	1	0	-	Z	+
1	1	1	Invalid		

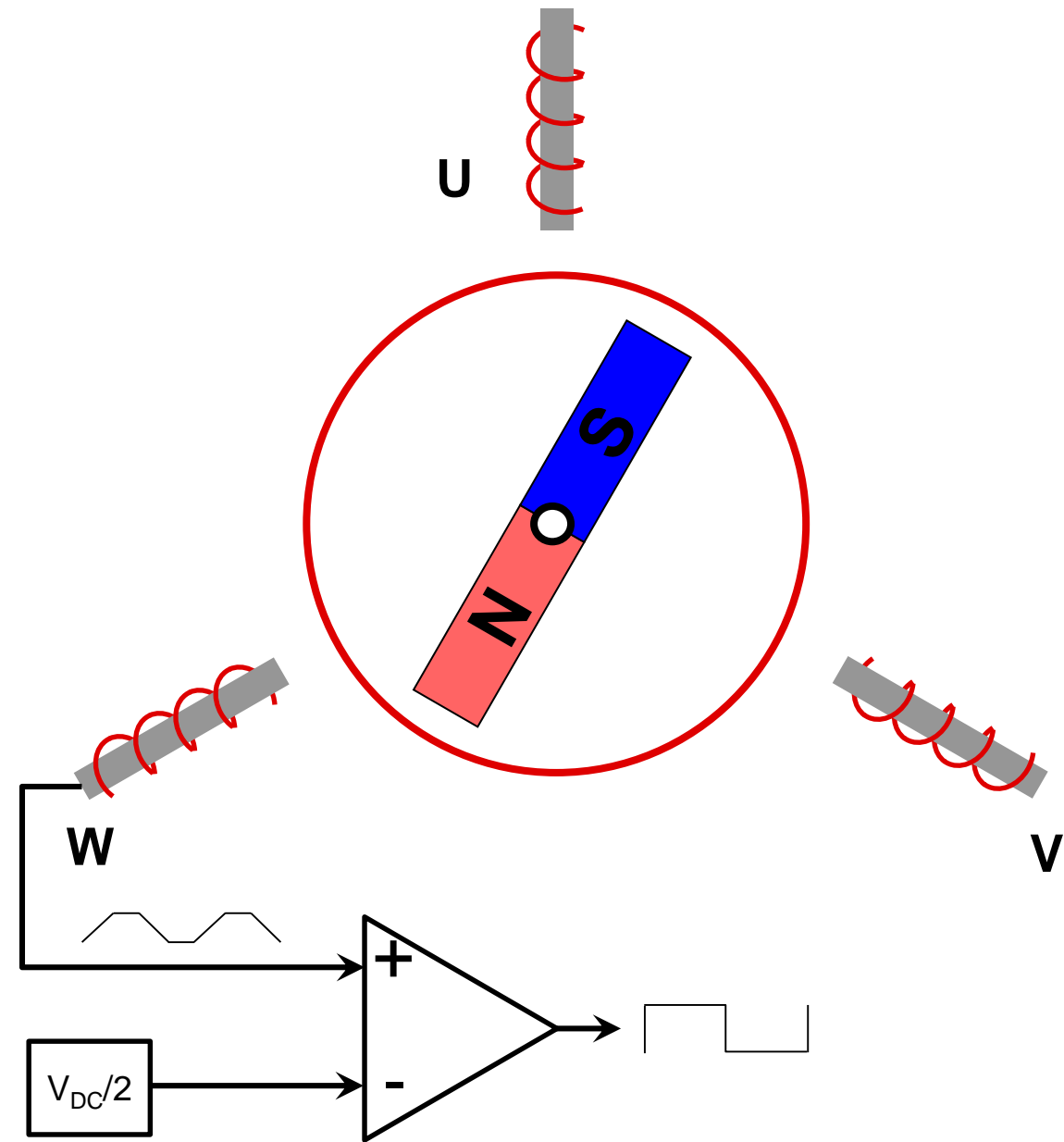


# センサーレス方式の台形波転流

バックEMFを使用した6ステップ台形波転流



3相システムのバックEMF波形



モーター・ドライバーの技術情報と製品の検索には  
**ti.com/motordrivers**を参照してください。



# 設計ツールとオンライン購入



PSpice® for TI

## PSpice® for TI 設計シミュレーション・ツール

- 業界標準の PSpice シミュレータ
- 5,700以上のモデルの同期ライブラリ
- システムレベルでのシミュレーションが可能
- 設計のサイズは無制限
- モンテカルロ解析やワーストケース解析を含む最先端の機能
- プリント基板レイアウトと試作への移行が容易
- データシート、関連リファレンス・デザイン等の 設計リソースに簡単にアクセス、選択したデバイスはそのままオンラインでの購入も可能

<https://www.ti.com/tool/jp/PSPICE-FOR-TI>

## TI オンラインでの購入

- 日本語で注文、日本円で支払いが可能
- 55,000 以上の幅広い 正規 TI 製品から選べて、試作から量産まで対応
- 実装機で使用できるカスタムルールをご用意、前後にリーダーとトレーラ付きで量産を簡素化
- 最小注文数の設定がなく、1 個から購入可能
- 量産開始前の TI デバイスを購入できる唯一のサイト
- BOMをアップロードして、まとめてカートに追加可能

[www.ti.com/store/ti/ja-jp/](http://www.ti.com/store/ti/ja-jp/)