

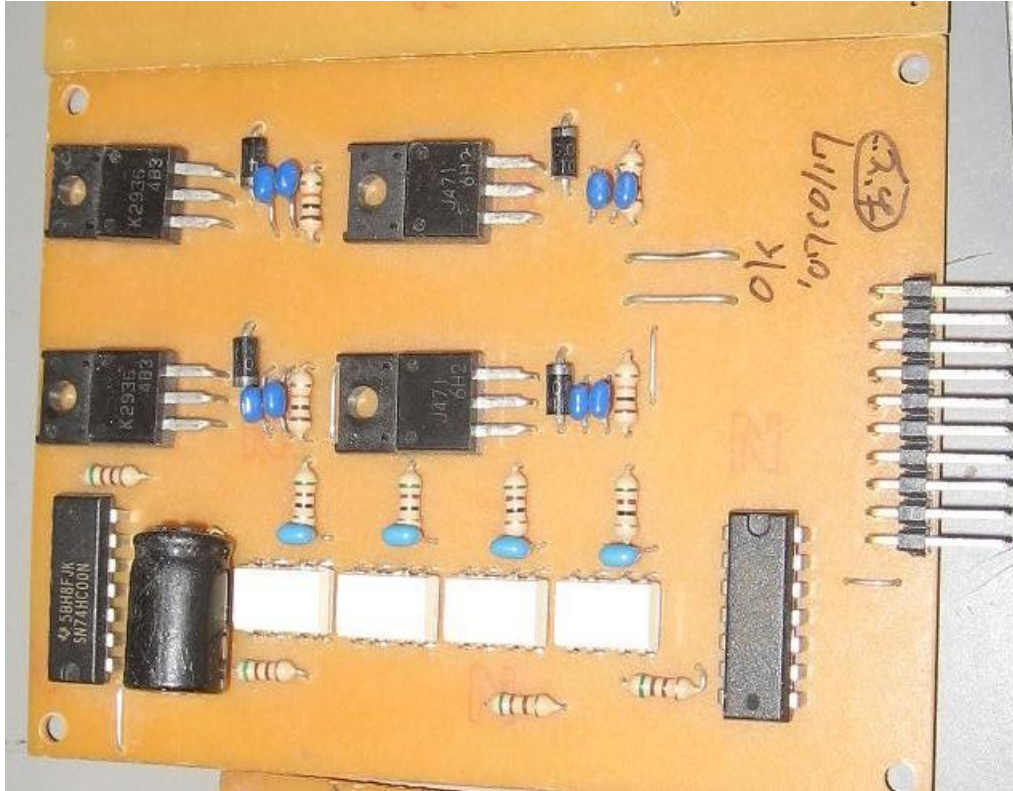
ノーマルモータドライバ Ver1

呉高専電子情報工学科 4年:中谷 寿洋

概要

ノーマルモータドライバ Ver1 は今のモータドライバモジュール群の原型となった回路です。
改良版のノーマルモータドライバ Ver2 の誕生により、現在はデットストックとなっています。
実績: 2007 年度, 2008 年度

外見



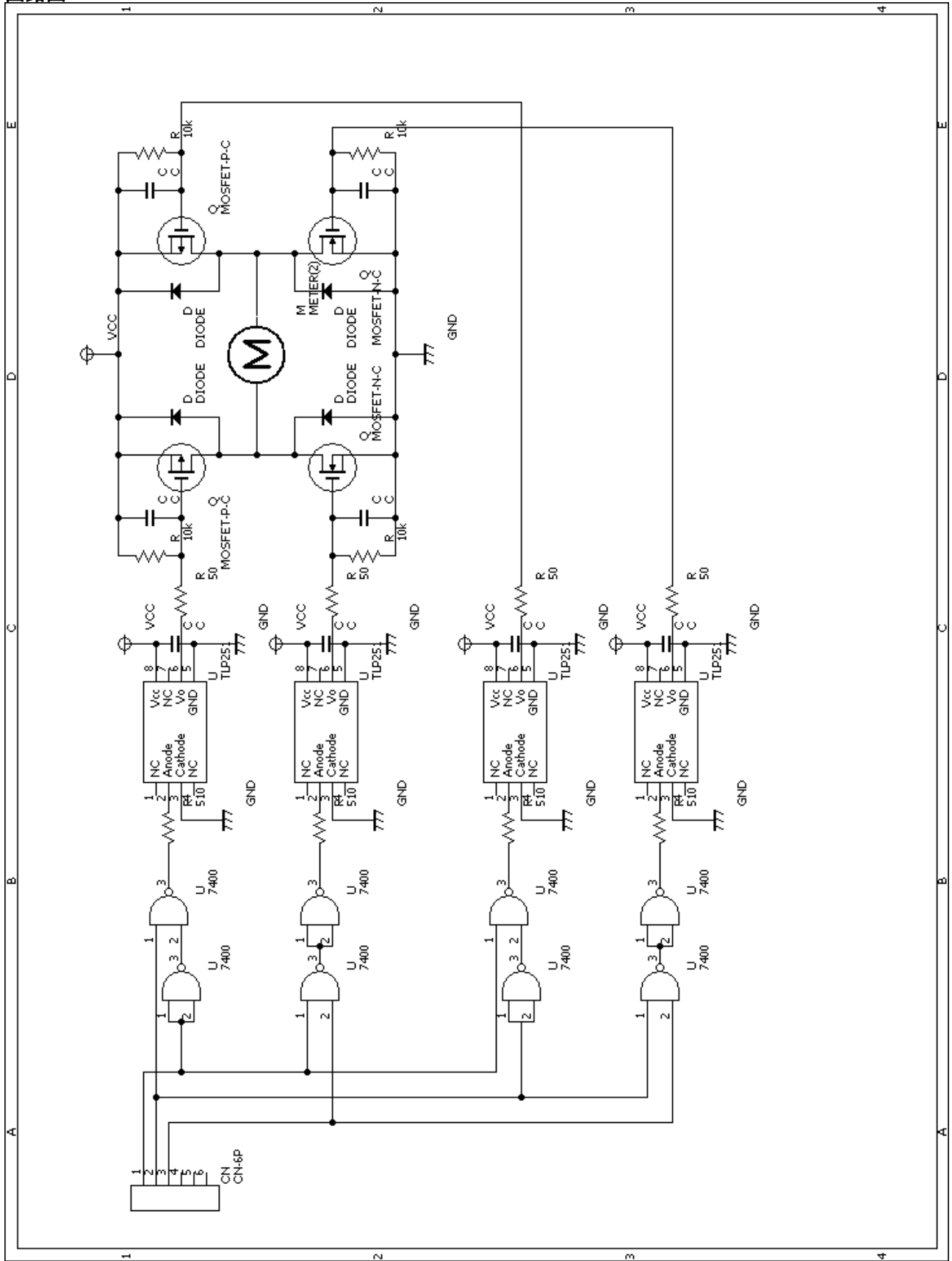
特徴

1. シンプルな構成
一般的な PchNch 混合 H ブリッジをロジック IC (NAND-IC2 個) と TLP251 で駆動しています。
2. 使い易い制御方式
PWM を使う場合は GPIOx2+PWMx1、PWM を使わない場合は GPIOx2 で制御できます。
また、ロジック IC を搭載することにより、制御ミス由来の爆発・炎上が起こりません。

仕様

仕様	説明	備考
モータ側電圧	12-16.8V	LiPo4セルが限界, 定格上20Vだがマージンで3Vほど確保
ゲート駆動電圧	モータ側電圧と一緒に	
モータ側連続電流	12A	コネクタと接続ケーブルの定格で制限
モータ側最大電流	30A	数秒間
オン抵抗(MAX)	Nch: 13mΩ, Pch 35mΩ	
ロジック側電圧	5V	
ロジック側電流	10mA程度	
PWM周波数	入力PWM信号に依存	
通信方式	GPIOx2+PWMx1	PWMを使わない場合はPWMピンを+5Vに接続しておく。

回路図



部品表

モータドライバVer1部品表

商品名	価格	数量	合計	
2SK2936	¥ 200	2	¥ 400	NchMOSFET
2SJ471	¥ 200	2	¥ 400	PchMOSFET
TLP251	¥ 168	4	¥ 672	MOSFET用フォトカプラ
0.1uFコンデンサ	¥ 10	6	¥ 60	
0.01uFコンデンサ	¥ 10	8	¥ 80	
電解470uF	¥ 20	1	¥ 20	
1N4007	¥ 5	2	¥ 10	20V5Aショットキーダイオード
74HC00	¥ 30	2	¥ 60	NANDゲート
抵抗	¥ 1	12	¥ 12	
L字2列ピンヘッダ	¥ 1	20	¥ 20	
		合計	¥ 1,702	

基板図-スクリーンショット

