



図5 駆動用電子回路 発振回路、分周回路、切替回路から成っている。GAL16V8は、ロジックの書き込みが必要。

を使用しているため、せいぜい $0.2[\text{kgf}\cdot\text{m}]$ (モーター軸換算で $0.02[\text{kgf}\cdot\text{cm}]$)です。望遠鏡のアンバランスによる負荷トルクは多めに見て $2[\text{kgf}\cdot\text{m}]$ (モーター軸換算 $0.2[\text{kgf}\cdot\text{cm}]$)程度。最後の慣性負荷トルクは加速時間を3秒間ほどとれば、望遠鏡の慣性モーメントはモーター軸に換算すると減速比(この場合 $1/1000$)の2乗に比例しますから、無視できるくらい小さくなります。こうして実用上は、望遠鏡のアンバランスだけを支えるトルクがあれば充分ということがわかります。

(4) モーターの選定

以上の要件を考慮して、最終的にオリエンタルモーターのカタログに出ている最も小型のハーモニックギヤードタイプであるUPD533HG-NBで充分と判断しました。トルクは出力軸で $15[\text{kgf}\cdot\text{m}]$ 、モーター軸で $0.26[\text{kgf}\cdot\text{cm}]$ です。ただし、これは高価なドライバーとセットになっているので、メーカーの営業所に相談して、ドライバーを安価で小型な