

## 2慣性系への $H^\infty$ 予見制御の適用: 制御帯域と追従性能に関する考察

システムデザイン研究科ヒューマンメカトロニクスシステム専修 博士前期課程2年  
大友 泰紀 制御系設計研究室  
E-mail: ootomo@kisl.tmit.ac.jp

### <概要>

1. 予見制御とは、システムに印加される外乱(目標値)の情報を一定時間未来まで利用することにより、外乱(目標値)に対する追従性能の向上を図る制御手法である。
2. 最近の研究では、周波数整形を基に優れたロバスト性を実現する $H^\infty$ 予見制御法の構成法が明らかにされている。
3.  $H^\infty$ 予見制御法を倒立振子に適用された結果が報告されている。
4. 本研究では、回転型2慣性系へ $H^\infty$ 予見制御を適用し、追従性能等の考察を行う。
6. 2慣性系(Fig. 1)に対して $H^\infty$ 予見制御法を適用するためFig. 2のような一般化プラントを定める。
7. 偏差に周波数重み $F(s)$ を導入することによって制御性能を調整することができる。
8. 一般化プラント(Fig. 2)に対して、 $H^\infty$ 予見制御を適用して、ステップ応答(Fig. 3)から周波数重みと追従性能の評価を行った。

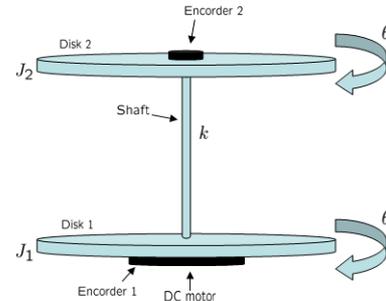


Fig. 1: 回転型2慣性系

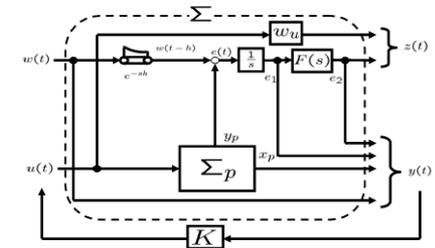


Fig. 2: 一般化プラント

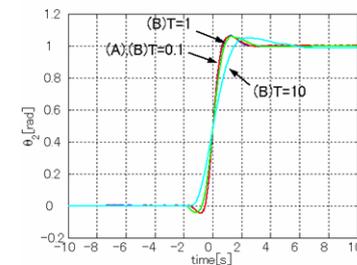


Fig. 3: ステップ応答