

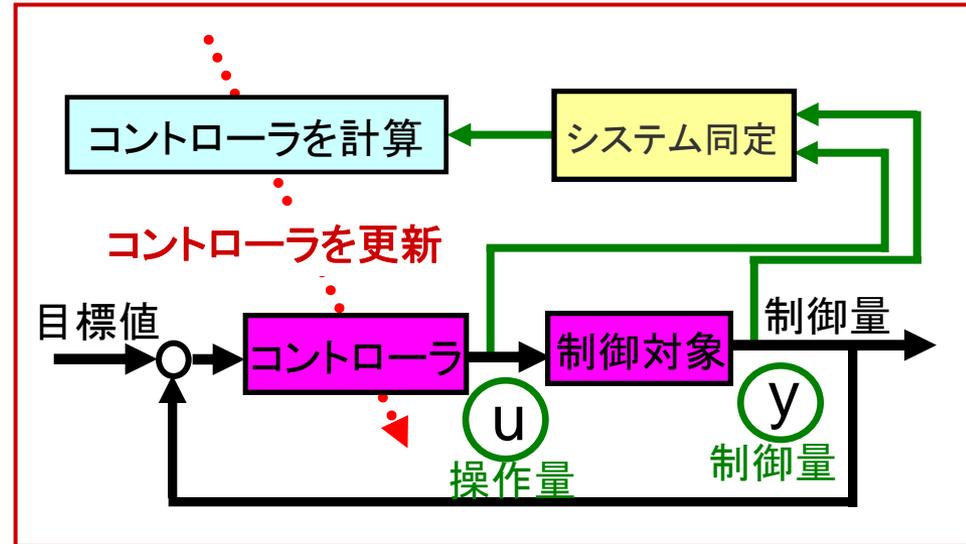
連続時間型セルフチューニングコントロール

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
星野 良太 自動制御工学研究室
E-mail : hoshino@kisl.tmit.ac.jp
URL : <http://www.sd.tmu.ac.jp/mori-lab/>



<概要>

1. プロセス制御において、安定性を保つことは非常に重要な問題である。しかしながら、操作開始時に適切にコントローラ設計をしたつもりでも、外部の様々な影響により、制御対象の特性が変動し、不安定になってしまう可能性がある。
2. そこで、制御対象の入出力データの観測により制御対象の特性を常に把握することで、そのときの特性に合うコントローラを設計するセルフチューニングコントロール(STC)が適用される。
3. STCにおける制御系設計部を担う代表的な設計手法のひとつに一般化最小分散制御(GMVC)があるが、離散時間領域の設計法であるため、さまざまな問題が生じてしまっていた。
4. 一つ目に離散化における不安定零点発生の問題。二つ目に、サンプリング周期の選定が難しいという点。そして三つ目に、むだ時間変動に対してアルゴリズムが複雑になるという点が挙げられる。
5. 上記問題点を克服するために、連続時間領域においてGMVCを設計し、制御系設計法の有効性を確認した。



セルフチューニングコントロール