

## 制御設計の本，KMAPで簡単に(3)

(片柳亮二著：「KMAPゲイン最適化による多目的制御設計  
なぜこんなに簡単に設計できるのか，産業図書，2018」より)

2018(H30).10.23

KMAP(ケーマップ)研究会 片柳亮二

### 時間遅れを考慮して設計できる

被制御系には，通常のダイナミクスの他に種々の非線形要素が存在するが，特に飛行制御系においては時間遅れが少なからず影響を与える．操縦系統の遅れ，コンピュータ演算遅れ，舵面操作時の空力遅れなどである．シミュレーション解析においては，そのまま時間遅れとしてモデル化すればよいが，線形解析においては，図1に示すようにパデ近似を用いてモデル化する．

KMAPゲイン最適化法では，時間遅れを模擬する関数が用意されているので，制御則の中にその関数を呼び出すことで，線形解析はもちろん，シミュレーション解析においても時間遅れ要素が自動的に反映されるので簡単である．

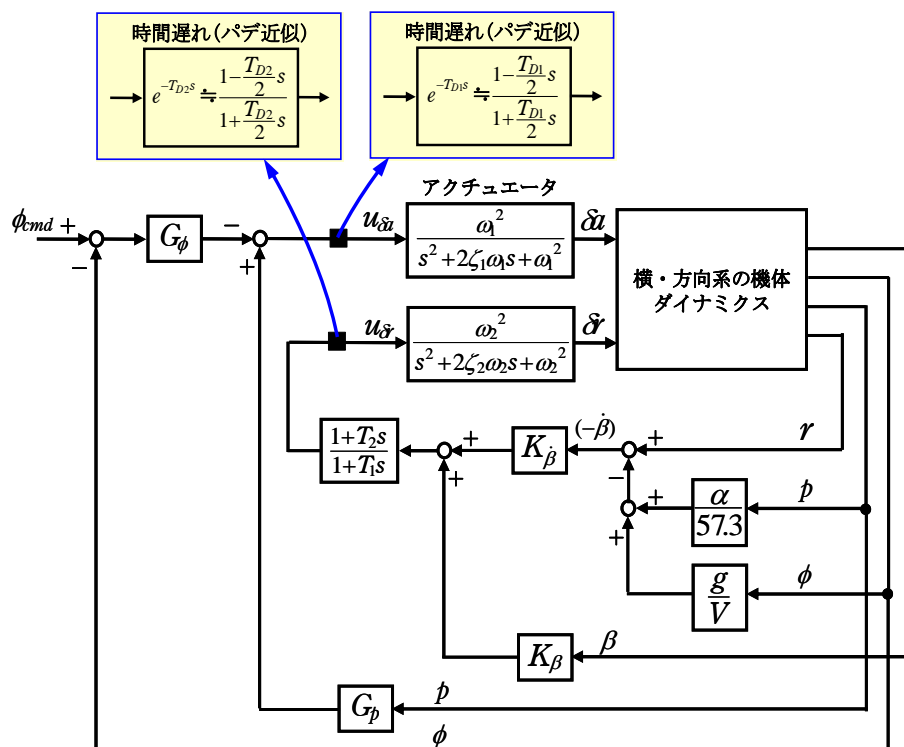


図1 時間遅れを模擬した航空機のロール角制御系

以上