

## 留学報告書



2014年度 Funai Overseas Scholarship 奨学生  
岡本一秀

School of Aerospace Engineering, Georgia Institute of TechnologyのPh.D.コースに留学中の岡本一秀です。2014年6月に渡米しましたので、アメリカ生活も5年目に突入しました。前回報告書を締切から大幅に遅れて提出した（すみません）ので、前回報告書からあまりアップデートはないのですが、3月にsubmitした論文がIEEE Control Systems Lettersに載ったのでその紹介と、American Control Conference 2018でWisconsin州 Milwaukeeに行ってきたので、その報告をしたいと思います。

### 1. 論文について

3月にIEEE Control Systems Lettersにだした論文<sup>1</sup>が通りました。この論文では状態変数の平均と分散を制御して、正規分布の初期状態を別の正規分布の終端状態へ持っていく問題を解いています。こう書くと自分でも何やってるのか分かりませんが、例えば、火星に着陸する宇宙機のような、大気圏突入時の位置や速度は大体は決まっているけど正確な値を事前に求めるのは困難で、着陸地点も決まっているけどピンポイントに狙うのはとても難しいような問題では、初期と終端状態を値で与えるよりも確率分布で与えたほうが良いような場合があり、そのような問題設定で有効です。式変形をすることで凸最適化に落とし込んで解くという手法を提案しています。この関連であると2本ほど理論の論文を書き、その後応用でも論文を書く予定です。

### 2. American Control Conference 2018について

6月27日から29日までWisconsin州 MilwaukeeでAmerican Control Conferenceが行われ、発表してきました。この学会はとても大きく、20以上の発表が同時進行で行われます。僕もAutomotive Controlのセクションで発表してきました。自動運転技術は依然関心が高く、会場は立ち見も出るほど多くの人で賑わっていました。

Milwaukeeとか聞いたことないし特に見るところないだろうと思っていたのですが、思いの外、街はきれいで、外食も安く、ビールが美味しくてとてもいいところでした。南部に住む人間からすると北の人たちは、無愛想で、いつも急いでいて、口を開かずに早口でしゃべるから何言ってるか分からない印象があったのですが、田舎だからなのか、そんなことは全くありませんでした。行ってみないと分からないものです。

---

<sup>1</sup> K. Okamoto, M. Goldshtein, P. Tsiotras, "Optimal Covariance Control for Stochastic Systems Under Chance Constraints," *IEEE Control Systems Letters*, vol. 2, no. 2, pp. 266 - 271, April 2018

### 3. 終わりに

最近ボスからKazは遅くても来年の今頃にはもう卒業してるよねーという「プレッシャー」をよく受けます。今学期は一年早く入学していた友人の多くがPhDを取得して卒業していったので僕も続かなければなりません。5年目は就職活動と研究の同時進行で大変そうですが、頑張っ  
てまいります。



Milwaukeeのビル群とあのラスカルも泳いだかもしれないMilwaukee River



学会のClosing Receptionで使われたMilwaukee Art Museum



Brewersが野球チーム名になっているように、Milwaukeeはビールが有名です