

Group Epsilon 2016 3rd Meeting / SAGE 2015 final

SAGe 2016 members

2016年5月22日

概要

1. 日にち: 2016年5月22日(日)
2. 場所: shinjuku
3. 時間: 13:30 開始, 18:00 終了予定. その後に懇親会の予定.
4. 実行委員長: 杉ノ内萌 (早稲田大学基幹理工学部数学科4年. email: mone.s.math@gmail.com)
5. 司会: 隅田圭 (東京大学工学部電気電子工学科3年)
6. 実行委員: 杉浦健一 (早稲田大学先進理工学部物理学科4年)

タイムテーブル

13:30 - 13:40	杉ノ内萌	開会の挨拶
13:40 - 14:50	新行内浩輔	講演 1. 公開鍵暗号とその仕組み
15:05 - 16:15	高原慧一	講演 2. ニューラルネットワーク: 人工知能の基礎
16:30 - 17:00	滝脇知也	特別講演. 大学における一般教養の役割: トピカとクリティカの観点から
17:00 - 17:30	蕨塚凌平	SAGe2016のご案内.
18:00 以降より		懇親会

新行内浩輔 (慶應義塾大学理工学部情報工学科 2 年). 公開鍵暗号とその仕組み.

インターネットを通してデータを送受信するとき,どのように安全性を高めていると思いますか? そうです,「暗号」を利用しています. 暗号化したデータを送信する時,暗号文を復号化するキーも一緒に送る必要があります. しかしキーを見られてしまっは,暗号化した意味がありません. ではどうしているのでしょうか? 今回は,そんなキーの配送問題を解決した,現在も利用されている公開鍵というアイデアについて発表します. 一見難しそうな話に思えるかもしれませんが,高校生にも十分理解できる内容となっています. これを期に情報工学という分野に興味を持って頂ければ幸いです.

参考文献

- [1] John MacCormick. (長尾高弘訳) 世界でもっとも強力な 9 のアルゴリズム. 日経 BP 社. 2012.
- [2] 一松 信. 暗号の数理. 改訂新版. ブルーバックス. 講談社. 2005.
- [3] 今井秀樹監修. トコトンやさしい暗号の本. 今日からもの知りシリーズ. B & T ブックス. 日刊工業新聞社. 2010.
- [4] 結城 浩. 暗号技術入門 第 3 版: 秘密の国のアリス. SB クリエイティブ. 2015.

高原慧一 (東京大学教養学部理科一類 2 年). ニューラルネットワーク: 人工知能の基礎.

本発表は現代の人工知能研究の基礎となる,ニューラルネットワークについて説明する. 現代こそディープラーニングという用語が社会的なニュースになって久しいが,ディープラーニングが生まれるまでの人工知能研究には様々な問題があり,紆余曲折を経て現在に至っている. ニューラルネットワークは 1943 年に考案された,人間の神経細胞が情報を伝達する仕組みのモデルを基としており,1960 年代までのブームと,1980 年代からは第二次ブームを巻き起こしたものである. また,人工知能というテーマになじんでもらうため,発表の前半には,“そもそも知能とは何なのか”や,そうやって定めた知能に対する問題などを紹介しようと思う.

キーワード: 人工知能, AI, チューリングテスト, 中国人の部屋, フレーム問題, ニューロン, パーセプトロン, 誤り訂正学習, 誤差逆伝播法

参考文献

- [5] 小林一郎. 人工知能の基礎. Computer Science Library 13. サイエンス社. 2008.
- [6] 岡谷貴之. 深層学習. 機械学習プロフェッショナルシリーズ. 講談社. 2015.

滝脇知也 (国立天文台助教). 大学における一般教養の役割: トピカとクリティカの観点から.

大学の学部, 修士, 博士, そしてポストドクター時代をがむしゃらに駆け抜けて来た. 今, 振り返ると何が良かったのか, 何が悪かったのか少し見えてきたように思う. もちろん自分の専門分野の勉強, 研究を疎かにしては元も子もないが, 実はそれ以外の知も重要だったのではないだろうか. ここでの気づきは過去の Epsilon での久保田栄一さんの講演にリンクしており, 科学知や専門知への批判, それとは違った知の必要性の認識が含まれる. 本公演では, デカルトに対してヴィーコが行った批判を元に, 上記の気づきを一般化し, 専門分野に入る前に (そして入った後も) 重要になる頭の使い方を紹介する. 教育に関しては素人同然ではあるが, 大学での学びのやり方, 一般教養の授業の意味などについても皆と議論し, 考えを深めたい.

参考文献

- [7] ルネ デカルト (谷川 多佳子 訳), 方法序説, 岩波書店, 1997.
- [8] ジャンバッティスタ ヴィーコ (上村忠男, 佐々木力 訳), 学問の方法, 岩波書店, 1987.
- [9] J.S. ミル (竹内 一誠 訳), 大学教育について, 岩波書店, 2011.
- [10] Edward de Bono, *Lateral Thinking: A Textbook of Creativity*, Penguin, 2009.
- [11] 麻生川静男, 本物の知性を磨く社会人のリベラルアーツ, 祥伝社, 2015.
- [12] 立花隆, 東大生は馬鹿になったか: 知的亡国論 + 現代教養論, 文春文庫, 2004.

蒔塚凌平 (東京理科大学理学部第二部数学科 2 年). SAGe2016 のご案内.

昨年度行われた SAe2015 に引き続き, 今年度は SAGe2016 を行います. 大学に入ってもつまらない教養ばかりで, 自分の好きな勉強や興味のあることをやる機会はありません. SAGe は数学をはじめとして, 主に学部生が理数系の勉強するための集まりです. そのため一冊の本をメンバーで輪読して内容の理解を深めたり, 学部や学科の垣根を越えて様々な分野と触れ合えたりできます. 今回の発表ではこの SAGe の活動内容や今後の計画を紹介したいと思います.