



NII Shonan Meeting on  
**Data- Driven Search-Based  
Software Engineering**

- MSRとSBSEの研究者が集まり， ひたすら議論する会
  - SBSE (**S**earch **B**ased **S**oftware **E**ngineering)
    - » 遺伝アルゴリズムなどの検索技術をソフトウェア工学に適用
  - 議論のお題は自分たちで持ち寄る
    - » SBSE技術はどのようにMSRの役に立てるか？
    - » MSR技術はどのようにSBSEの役に立てるか？

# 主な参加者



Markus Wagner



Diomidis Spinellis



Meiyappan Nagappan



Daniel German



Abram Hindle



Shane McInosh



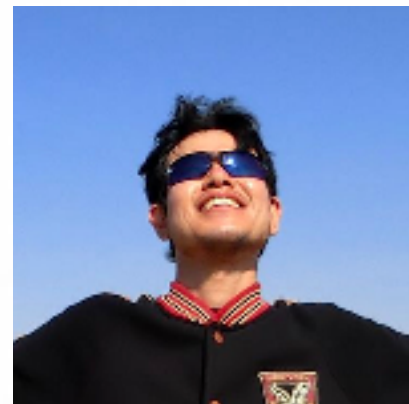
Ahmed Hassan



Marius Lindauer



Shin Yoo



Hideaki Hata



Yasutaka Kamei



Hironori Washizaki



Tim Menzies



Tomas Zimmerman



Audris Mockus



Prem Devanbu

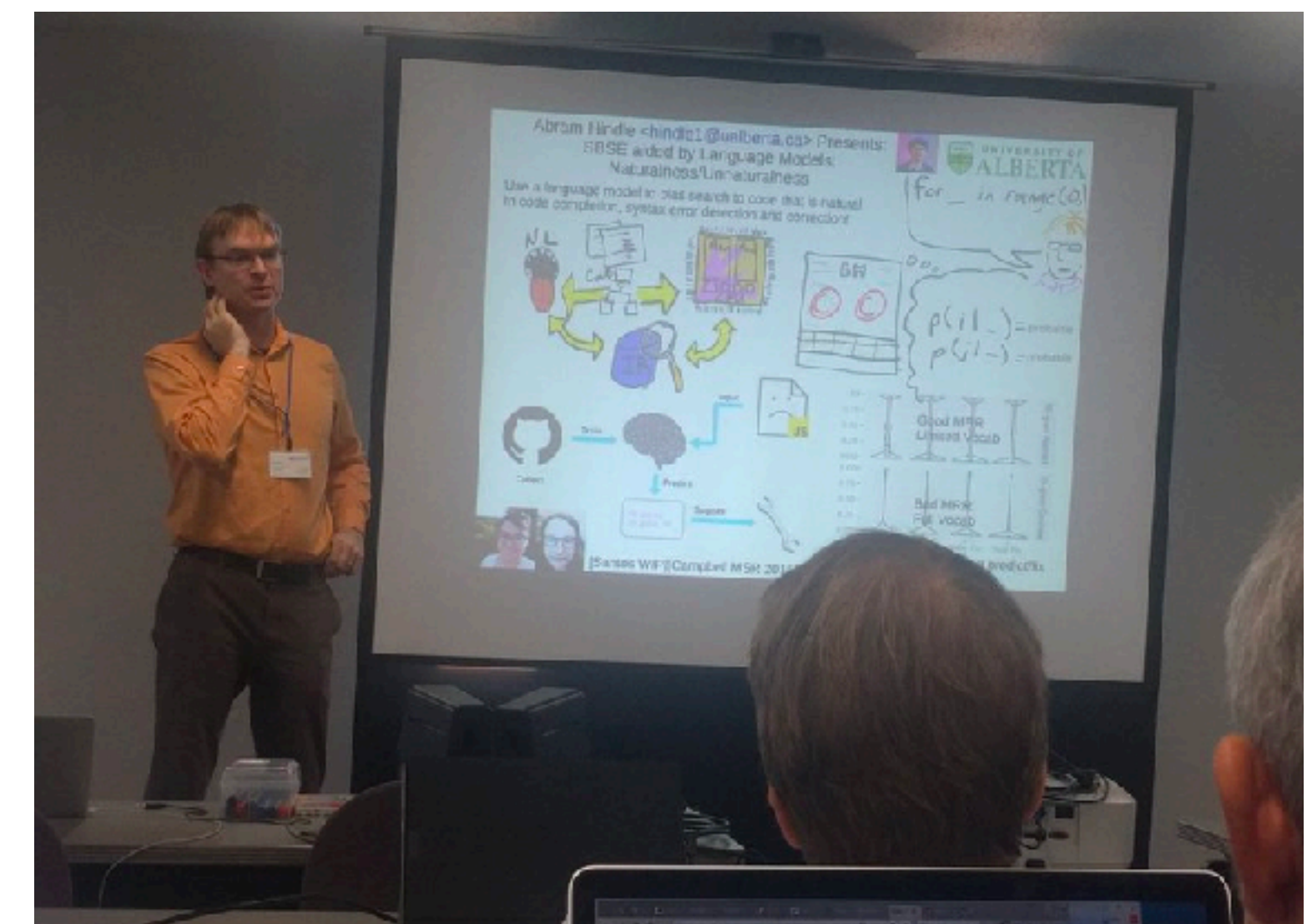


Christoph Treude

# 日程

|                 | 12/10 (日)          | 12/11 (月)        | 12/12 (火)             | 12/13 (水)         | 12/14 (木) |
|-----------------|--------------------|------------------|-----------------------|-------------------|-----------|
| 9:00~<br>10:30  |                    | Introduction     | Breakout1             | Keynote<br>(Yasu) | Report    |
| 11:00~<br>12:30 |                    | Introduction     | Keynote<br>(Shin)     | Breakout2         | Wrap up   |
| 14:00~<br>15:30 |                    | Introduction     | Walking<br>Discussion | Excursion         |           |
| 16:00~<br>17:30 |                    | Keynote<br>(Tim) | Walking<br>Discussion | Excursion         |           |
| 18:00~          | Reception<br>Party | Dinner&Free      | Dinner&Free           | Main Party        |           |

|                 | 12/10 (日)          | 12/11 (月)           | 12/12 (火)             | 12/13 (水)         | 12/14 (木) |
|-----------------|--------------------|---------------------|-----------------------|-------------------|-----------|
| 9:00~<br>10:30  |                    | <b>Introduction</b> | Breakout1             | Keynote<br>(Yasu) | Report    |
| 11:00~<br>12:30 |                    | <b>Introduction</b> | Keynote<br>(Shin)     | Breakout2         | Wrap up   |
| 14:00~<br>15:30 |                    | <b>Introduction</b> | Walking<br>Discussion | Excursion         |           |
| 16:00~<br>17:30 |                    | Keynote<br>(Tim)    | Walking<br>Discussion | Excursion         |           |
| 18:00~          | Reception<br>Party | Dinner&Free         | Dinner&Free           | Main Party        |           |



|                 | 12/10 (日)          | 12/11 (月)                | 12/12 (火)                 | 12/13 (水)                 | 12/14 (木) |
|-----------------|--------------------|--------------------------|---------------------------|---------------------------|-----------|
| 9:00~<br>10:30  |                    | Introduction             | Breakout1                 | <b>Keynote<br/>(Yasu)</b> | Report    |
| 11:00~<br>12:30 |                    | Introduction             | <b>Keynote<br/>(Shin)</b> | Breakout2                 | Wrap up   |
| 14:00~<br>15:30 |                    | Introduction             | Walking<br>Discussion     | Excursion                 |           |
| 16:00~<br>17:30 |                    | <b>Keynote<br/>(Tim)</b> | Walking<br>Discussion     | Excursion                 |           |
| 18:00~          | Reception<br>Party | Dinner&Free              | Dinner&Free               | Main Party                |           |



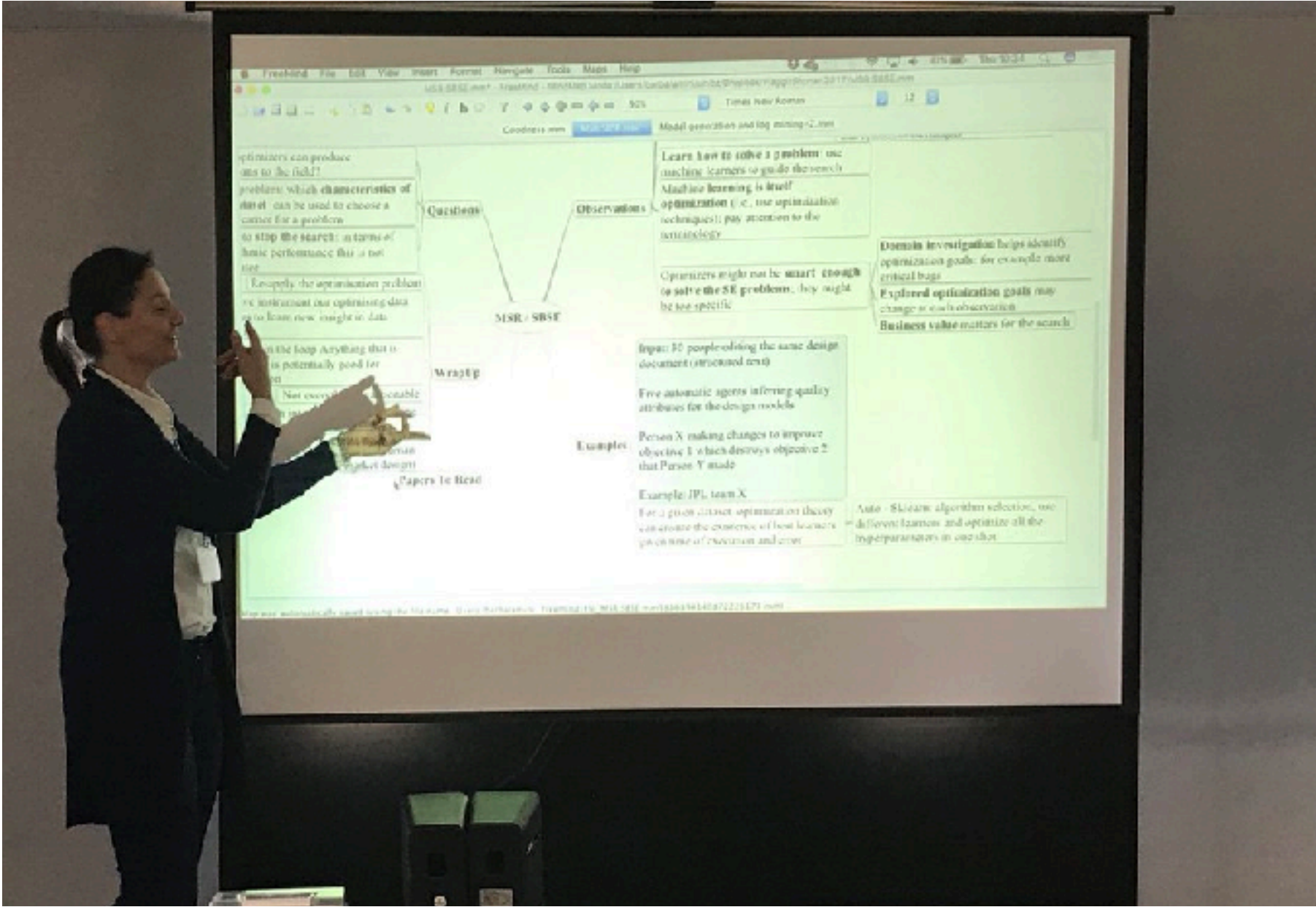
|                 | 12/10 (日)          | 12/11 (月)              | 12/12 (火)              | 12/13 (水)         | 12/14 (木) |
|-----------------|--------------------|------------------------|------------------------|-------------------|-----------|
| 9:00~<br>10:30  |                    | Introduction           | Breakout1              | Keynote<br>(Yasu) | Report    |
| 11:00~<br>12:30 |                    | Introduction           | Keynote<br>(Shin)      | Breakout2         | Wrap up   |
| 14:00~<br>15:30 |                    | Introduction           | Walking<br>Discussion  | Excursion         |           |
| 16:00~<br>17:30 |                    | Keynote<br>(Tim)       | Walking<br>Discussion  | Excursion         |           |
| 18:00~          | Reception<br>Party | <b>Dinner&amp;Free</b> | <b>Dinner&amp;Free</b> | Main Party        |           |



|             | 12/10 (日)       | 12/11 (月)     | 12/12 (火)                 | 12/13 (水)        | 12/14 (木) |
|-------------|-----------------|---------------|---------------------------|------------------|-----------|
| 9:00~10:30  |                 | Introduction  | Breakout1                 | Keynote (Yasu)   | Report    |
| 11:00~12:30 |                 | Introduction  | Keynote (Shin)            | Breakout2        | Wrap up   |
| 14:00~15:30 |                 | Introduction  | <b>Walking Discussion</b> | <b>Excursion</b> |           |
| 16:00~17:30 |                 | Keynote (Tim) | <b>Walking Discussion</b> | <b>Excursion</b> |           |
| 18:00~      | Reception Party | Dinner&Free   | Dinner&Free               | Main Party       |           |



|             | 12/10 (日)       | 12/11 (月)     | 12/12 (火)          | 12/13 (水)        | 12/14 (木)     |
|-------------|-----------------|---------------|--------------------|------------------|---------------|
| 9:00~10:30  |                 | Introduction  | <b>Breakout1</b>   | Keynote (Yasu)   | <b>Report</b> |
| 11:00~12:30 |                 | Introduction  | Keynote (Shin)     | <b>Breakout2</b> | Wrap up       |
| 14:00~15:30 |                 | Introduction  | Walking Discussion | Excursion        |               |
| 16:00~17:30 |                 | Keynote (Tim) | Walking Discussion | Excursion        |               |
| 18:00~      | Reception Party | Dinner&Free   | Dinner&Free        | Main Party       |               |



## Breakout1

- Language modeling from SBSE/MSR
  - » MSRにはどんなデータがあるか？
  - » SBSEにはどんな技術があるか？
- Good fitness function

## Breakout2

- Combination of data mining and opt tech
  - » 機械学習の使えるようなツールを紹介
  - » ↑が時間がかかる⇒どれぐらい学習すべきか？ビジネス界では精度を求めている？
- MSR/SBSE tools and infrastructures
- Dangers of bias from MSR data in SBSE

- 開発系
  - Auto-sklearn
    - » 機械学習のハイパーパラメータの最適値を自動で走査
  - Evolutionary Computation Framework
  - Evolutionary Computation in Java
    - » 進化計算フレームワーク
  - MOEA Framework
    - » 複数の目的を実現できる進化計算フレームワーク

- データ取得系
  - reaper
    - » プロジェクトのコード量や活動状況などが纏められている
    - » <https://reporeapers.github.io/results/1.html>
  - RepoDriller
    - » コミットデータの取得ができる
    - » <https://github.com/mauricioaniche/repodriller>
  - BOA
    - » メトリクス取得ツール？
    - » <http://boa.cs.iastate.edu/>

# 使えるツール

---

- データ
  - GHTorrent
  - KaVE
  - TravisTorrent
  - mzdata
    - » <http://www.psidev.info/mzdata>
  - Code Reviews
    - » <https://zenodo.org/record/938694#.WjOJSLSFjOQ>
- 実用系
  - EvoSuite
    - » 自動ユニットテスト生成ツール（カバレッジの網羅）