

齋藤研究室の紹介

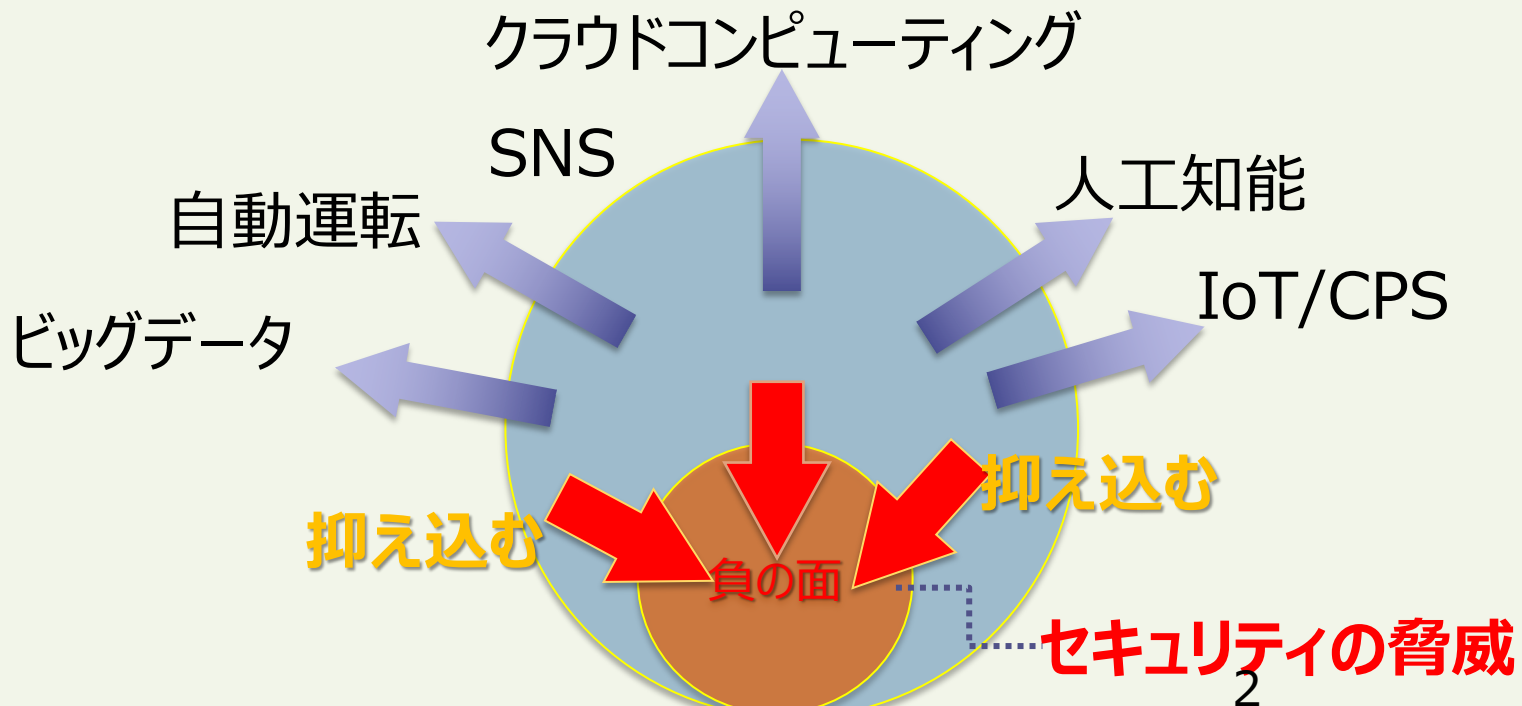
明治大学工学部情報科学科

2018

情報セキュリティとは

サイバー攻撃（スキャン、情報窃取、破壊など）から、組織（国、企業、個人）の資産・権利を守ること。守るための行為。

特に、未来に向け発展する技術に対し、付随して増大するセキュリティの脅威を、最小化して抑え込むことが課題である



研究室の基本理念と方針

基本理念：近未来のIT社会が必要とする価値の創出

- 情報セキュリティ分野での学術成果をアウトプット
- 実践的な研究活動を通じたメンバーの能力向上

研究室の扱い分野：

インフラ (OS) **認証/識別技術** **Webセキュリティ** **C/R**

様々な基礎技術をベースとした研究を実施

ネットワーク, OS, Web, 言語, 組み込み技術, セキュリティ, 仮想化技術, Linux/UNIX, GPU, HTML5, ブラウザ, Android, …深層学習, クラウド

研究テーマ例 1 / 4

■ インフラ関連

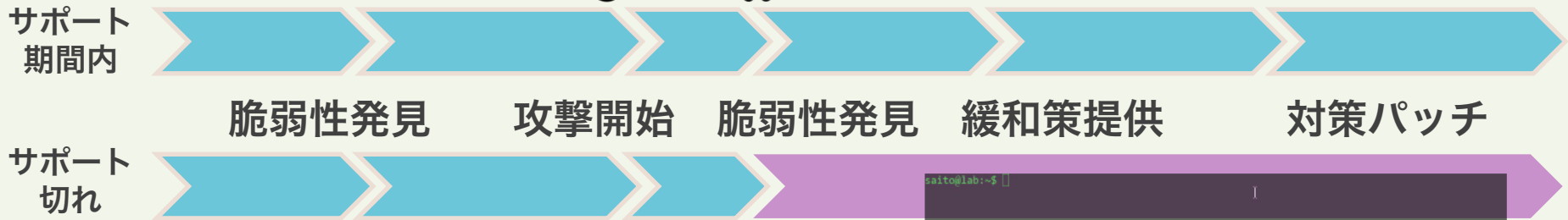
- ソフトウェア (OS) の脆弱性対策
(例: マルウェアの侵入防止)

```
File format elf32-i386
Disassembly of section .init:
804958c <_init>:
804958c: 53             push  %ebx
804958d: 83 ec 08      sub   $0x8,%esp
8049590: e9 00 00 00  call  804c070 <_sprintf_chk@plt+0x23c0>
8049595: 8c ba 01 00  add   $0x19aeb,%ebx
8049599: 8c ba 01 00  mov   -0x4(%ebx),%eax
804959d: 8c ba 01 00  test  %eax,%eax
80495a1: 7e 04        je    80495aa <_init+0x1e>
80495a5: e9 00 00 00  call  8049560 <_gmon_start_@plt>
80495ad: 5b             pop   %esp
80495ae: c3             ret

Disassembly of section .plt:
80495b0 <__ctype_toupper_loc@plt-0x10>:
80495b0: ff 35 04 30 06 08  pushl 0x0003008
80495b6: ff 35 04 30 06 08  jmp   *0x8063008
80495bc: 00             add   %al,(%eax)
[...]
```



開発元



攻撃者



研究テーマ例 2/4



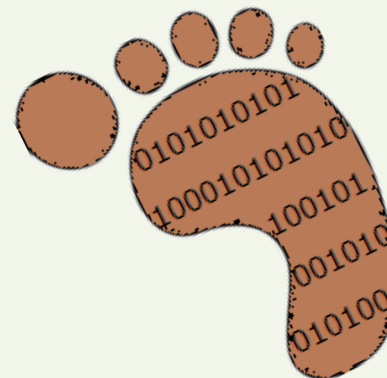
■ Webセキュリティ

- ブラウザ技術
- Webにおける脅威

脆弱性体験サイト (<https://goo.gl/aYD7on>)

- **Browser Fingerprinting**

Web Browser Fingerprint解説ページ
(<https://goo.gl/oZDSPZ>)



研究テーマ例 3/4

Web Browser Fingerprintingとは・・・

ブラウザのアクセスの際、**Webサーバ上で採取**できる様々な特徴情報のこ

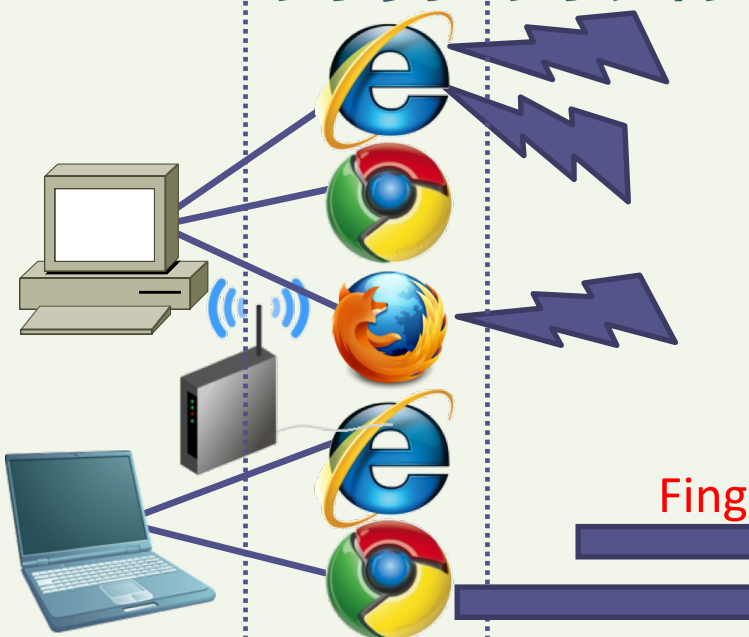
と

個体

PC&LAN

ブラウザ

プラグイン



ネットワーク

Webサーバ

個体の推定

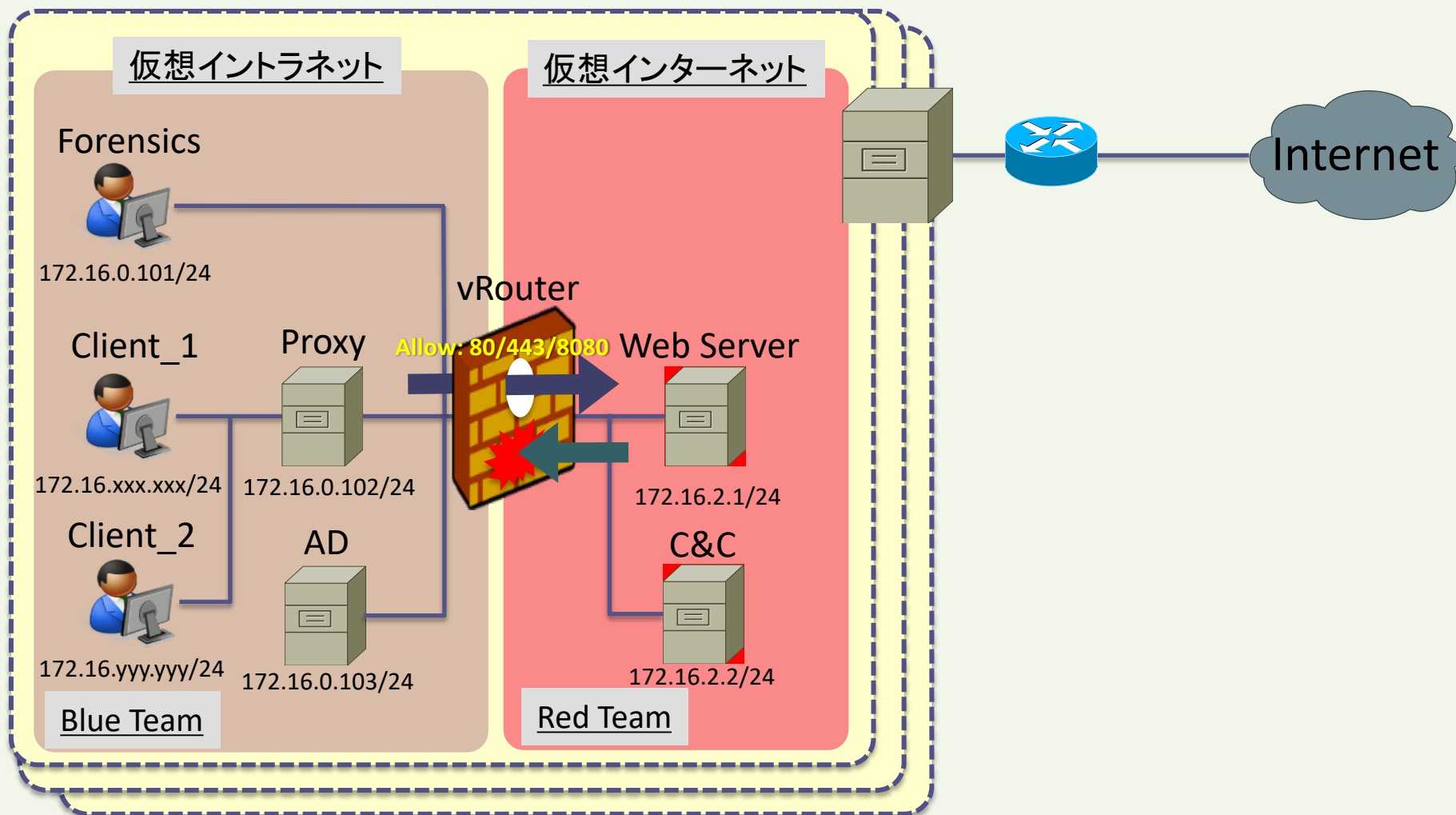
Fingerprint=特徴(情報)

フィンガープリント解説サイト公開中

https://www.saitolab.org/fp_site/

研究テーマ例 4/4

サイバートレーニングシステムの開発



研究室の特徴

■ 3つの「力」を鍛える

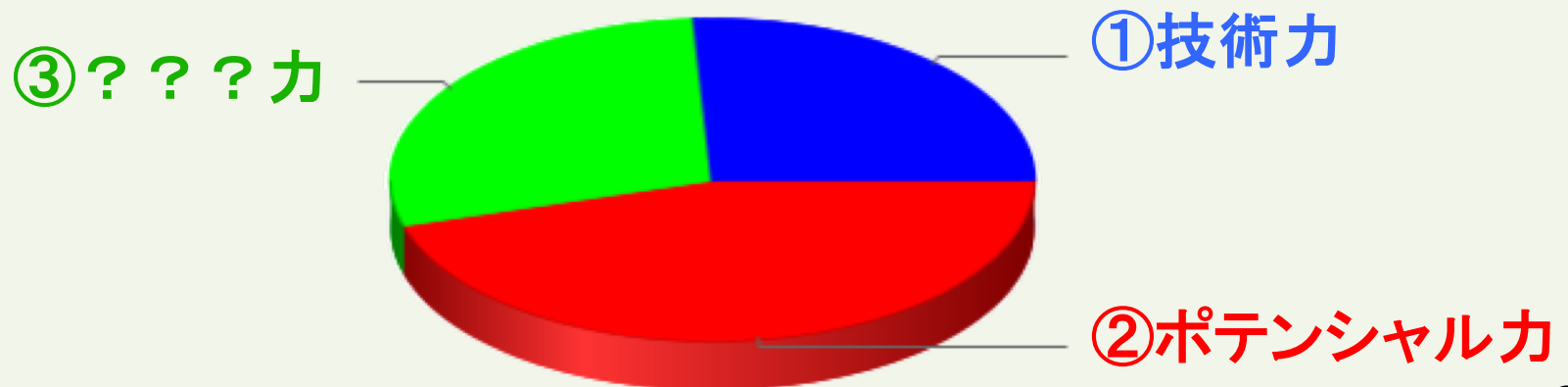
知識・スキルだけでなく**ポテンシャルの向上が期待できる**

①**先端技術の習得**

②**「最先端技術の習得法」自体を学ぶことができる**

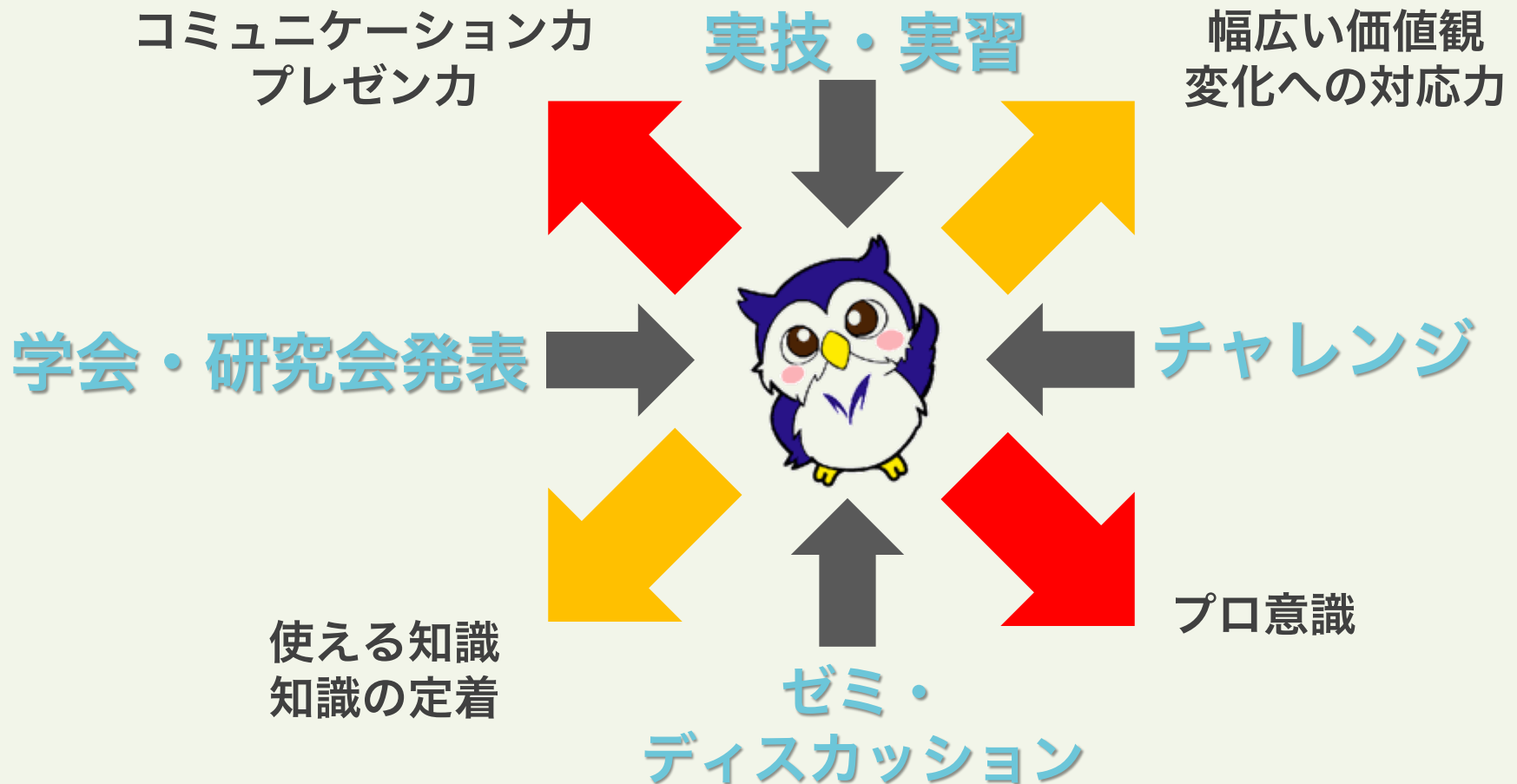
- 10年後も技術者として通用するために・・・

③**実務的経験（インターン含む）**



研究活動の考え方

- トピックス・場所・モノではなく、**環境**



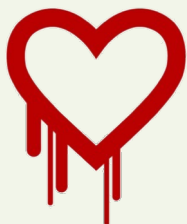
研究の進め方

- 能力&効率 向上のための体制
 - グループ単位
 - 学生同士のフォローアップ(初心者も安心)
 - その他 (秘伝の学習メソッド)



研究室の生活 (1)

■ 最新トピック・技術へのキャッチアップ



■ 学外での研究発表

□ 国内

- 学会発表, 修士で研究シンポジウムで発表
 - 多数受賞 (2015, 2016年度は2名が学外で受賞)
- インターン

□ 海外

- 修士は国際会議で発表を目標
- 2015年は修士7名の発表



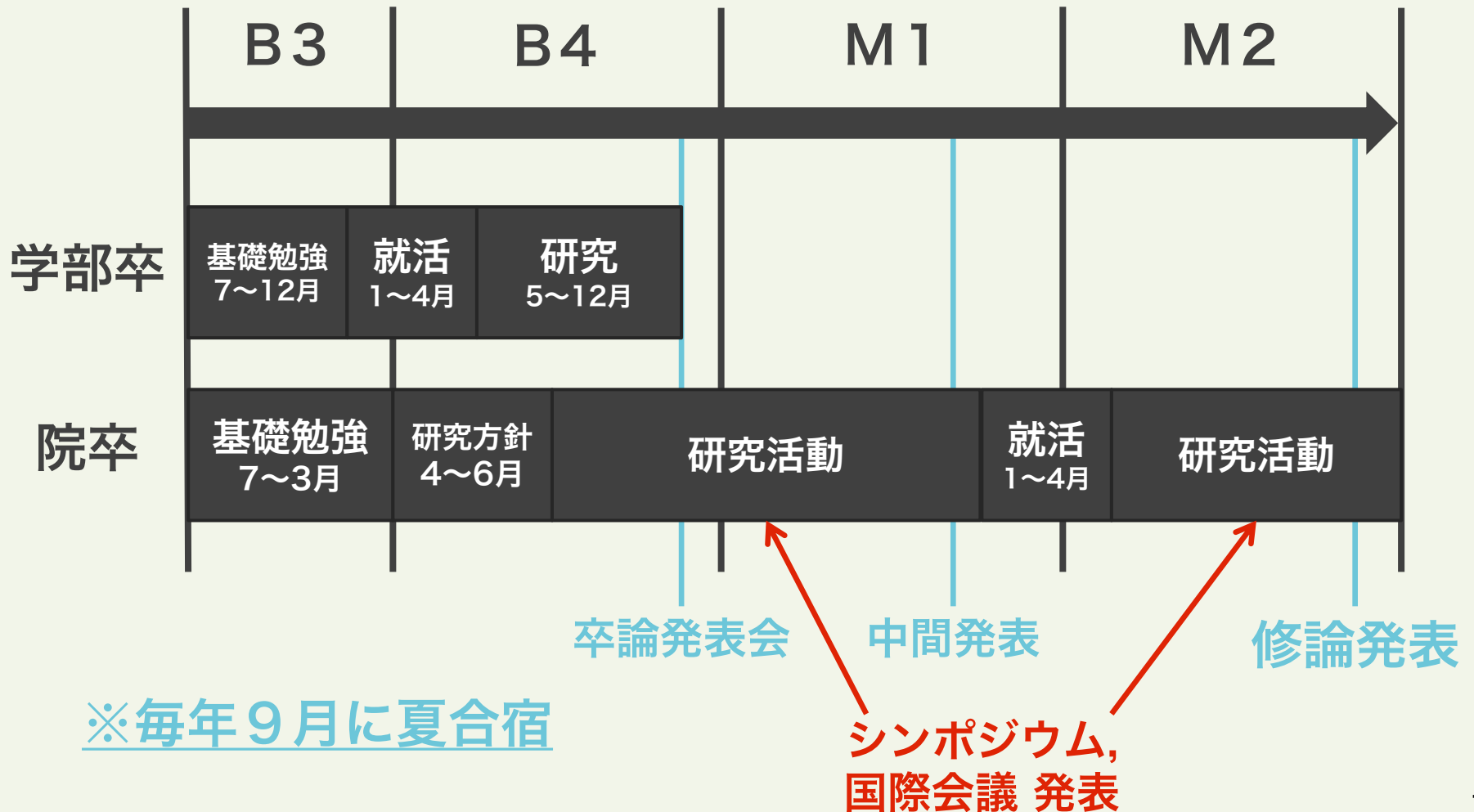
AINA2015国際会議で発表する磯氏(2015院卒)

研究室の生活 (2)

その他



卒業までのタイムチャート



選考基準

- **面接**で以下の項目を評価
 - (齋藤研で)大学院進学希望者 約35%
 - マッチング度 (セキュリティへの興味など) 約30%
 - 成績 or 技術力 約20%
 - その他 (例：英語) 約15%

「面接」 ・ 「研究室の訪問」 は是非してください

就職先の例

- 2007年～，重複あり，内定のみは含まず



野村総合研究所

8



7

NTT Data

2



4



Internet Initiative Japan

7



docomo

楽天

2



Canon



NS Solutions

KONAMI

みずほ情報総研

One MIZUHO

2

FUJITSU

HITACHI

NEC

2



三菱東京UFJ銀行

絶賛募集中



※必ず面接を受けて下さい

連絡先：saito(アットマーク)cs.meiji.ac.jp



@saito_lab_meiji

大学院進学は人生を豊かにするはず

- 大学院卒と給料の相関は高い

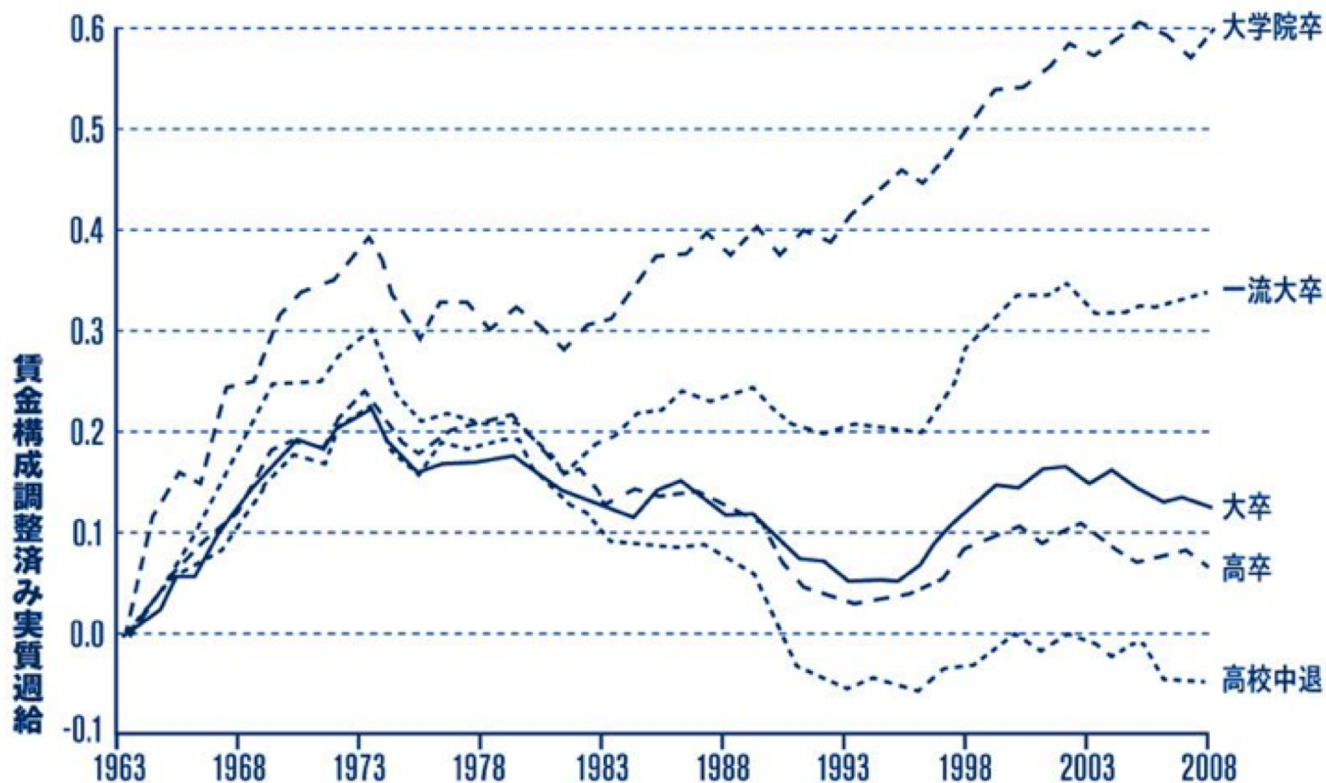


図 3-5 : アメリカにおけるフルタイム労働者 (男性) の賃金の推移 (1963~2008年) *最も教育水準の高いグループの賃金が最も大幅に上昇し、最も教育水準の低いグループの賃金は落ち込んでいる。資料: アセモグルらの分析による。