

田口研究室の紹介

2019/10/02

卒研配属説明会

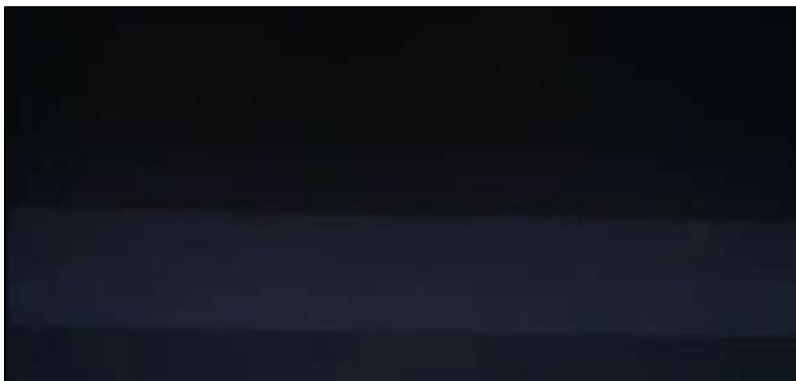
田口研究室の研究テーマ

柔軟な学習・推論能力で賢く
人をサポートするシステムが作りたい！

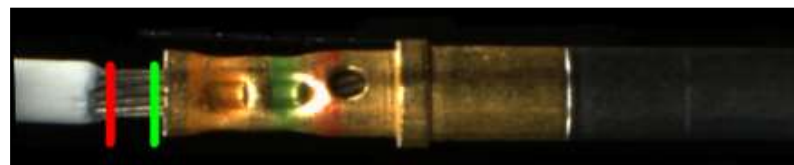
- (1) 音声・画像認識, 機械学習の産業応用 (2名)
- (2) 言葉の意味や行動の意図を学習・理解するロボット (1名)
- (3) アイディア創出をサポートするための文書解析システム (1名)

※持ち込みテーマは要相談

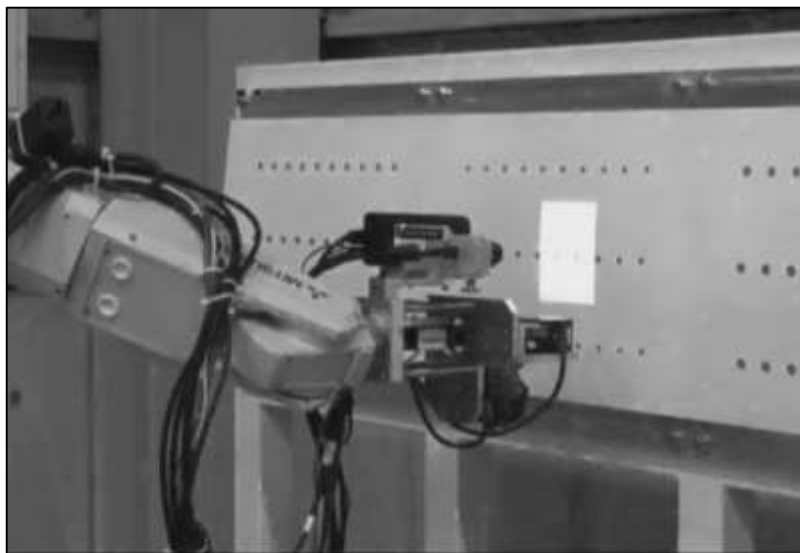
(1) 音声・画像認識, 機械学習の産業応用



電線IDの認識



カシメ不良検査



航空機主翼のリベット検査(3次元計測)



車両の凹み検出(3次元計測)

(1) 音声・画像認識, 機械学習の産業応用

車のキズ検査

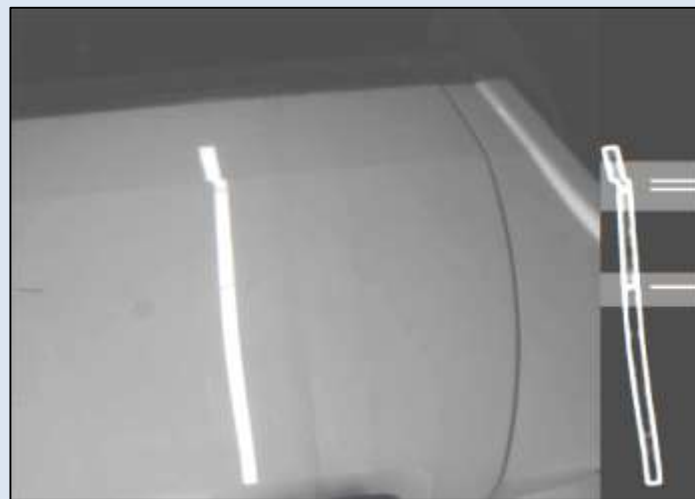
固定式



検査装置



車両片側側面の傷を検査



検査結果

自走式(ロボット)



検査装置



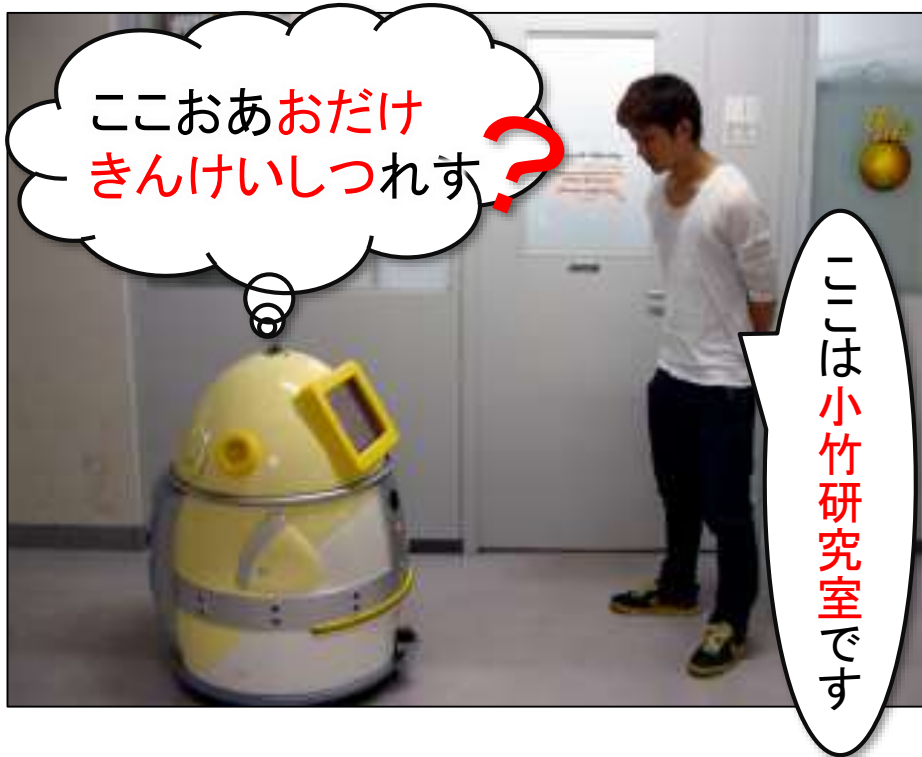
車両検査風景



検査結果

(2) 言葉の意味や行動の意図を学習・理解するロボット

人の発話から場所の名前とその意味を学習する



単語知識ゼロの状態から
子どものように言葉の意味を
体験を通して学習する機構を開発

(1) 地図の学習



(2) 場所の名前を音声で教示

「ここは小竹研究室です」
「この場所はコミュニケーションスペース」
…など、様々な場所の名前を沢山教える

(3) 音声と場所の関係を学習

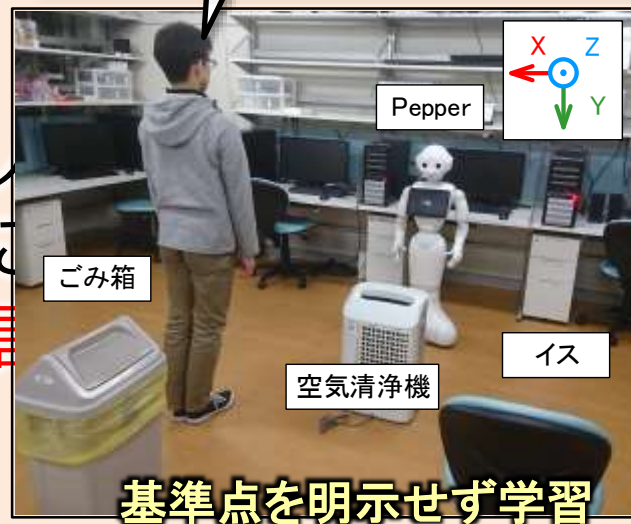


(2) 言葉の意味や行動の意図を学習・理解するロボット

相対概念の学習

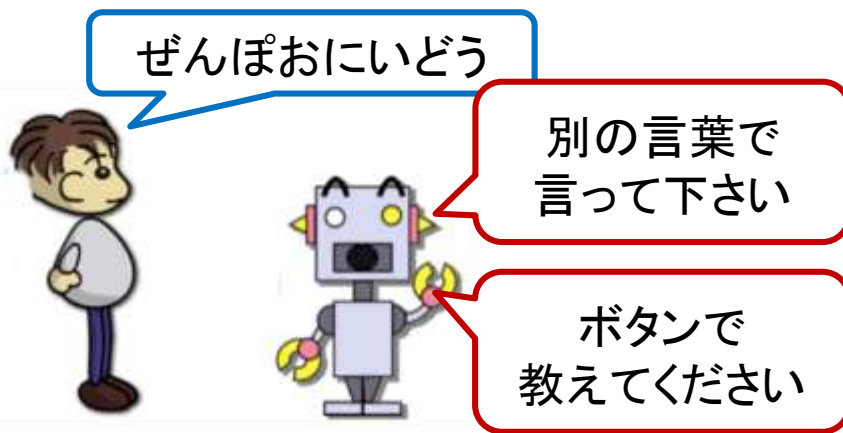


(この場所は)てまえ



語彙の追加学習

未知の発話を検出→再発話(or操作)を要求



発話の分節化と意味の推定



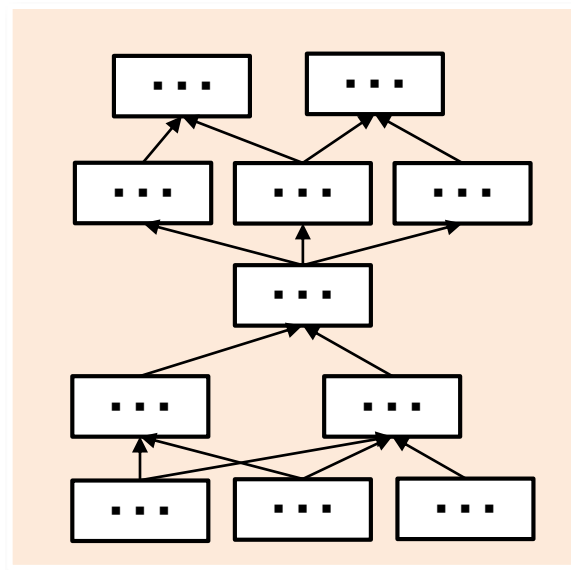
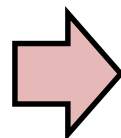
(3) アイディア創出をサポートするための**文書解析**システム

田口研 + **白松研** + 名工大産学官金連携機構
の共同プロジェクト(今1年目)



論文・特許

文書解析
(**自然言語処理**)



論理構造



研究者

自然言語処理に興味のある人 or
アイデア創出の仕組みに興味のある人は是非!

他の研究室と何が違うの？

研究室	共通点	違い
佐藤・坂上研 本谷研	画像	○ 応用重視（ロボット・アプリ） × 医療画像処理は不可
徳田・南角研 李・酒向研 山本研・打矢研	音声	◎ ロボットが実世界の情報と 関連させて言葉の意味を学習 × 音声合成，音楽関係は不可
加藤研 中村研	ロボット	◎ 言語コミュニケーション重視 × 感情コミュニケーション × ヒューマノイドロボット (ジオングで良いと思っている)

研究室見学の日程

10/10 (木) 14:40-

10/16 (水) 13:00-

15:00-

10/18 (金) 16:20-

30分 説明

30分 質疑応答

場所：19号館228室

ホームページにも情報を記載！

<http://taguchi-lab.com>

上記日程で都合の付かない人は個別対応しますのでメールで連絡下さい。

大学教員の役割って何なの？

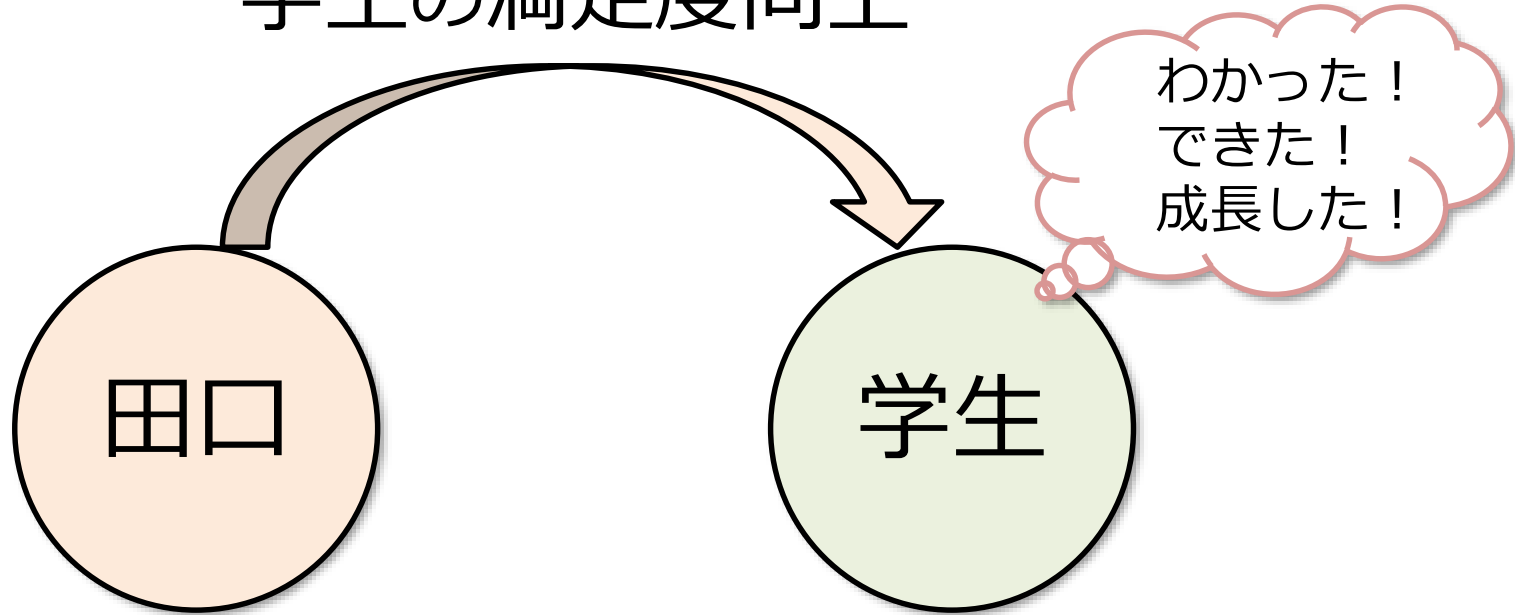
- 社会に出て役に立つ知識を教える
- 自分で考える力を身に付けさせる
- 最先端の研究を行い社会に貢献

etc...

学生それぞれ得たいものは違うよね

田口の役割って何なの？

学生の満足度向上



その対価は何？

学生の満足度向上

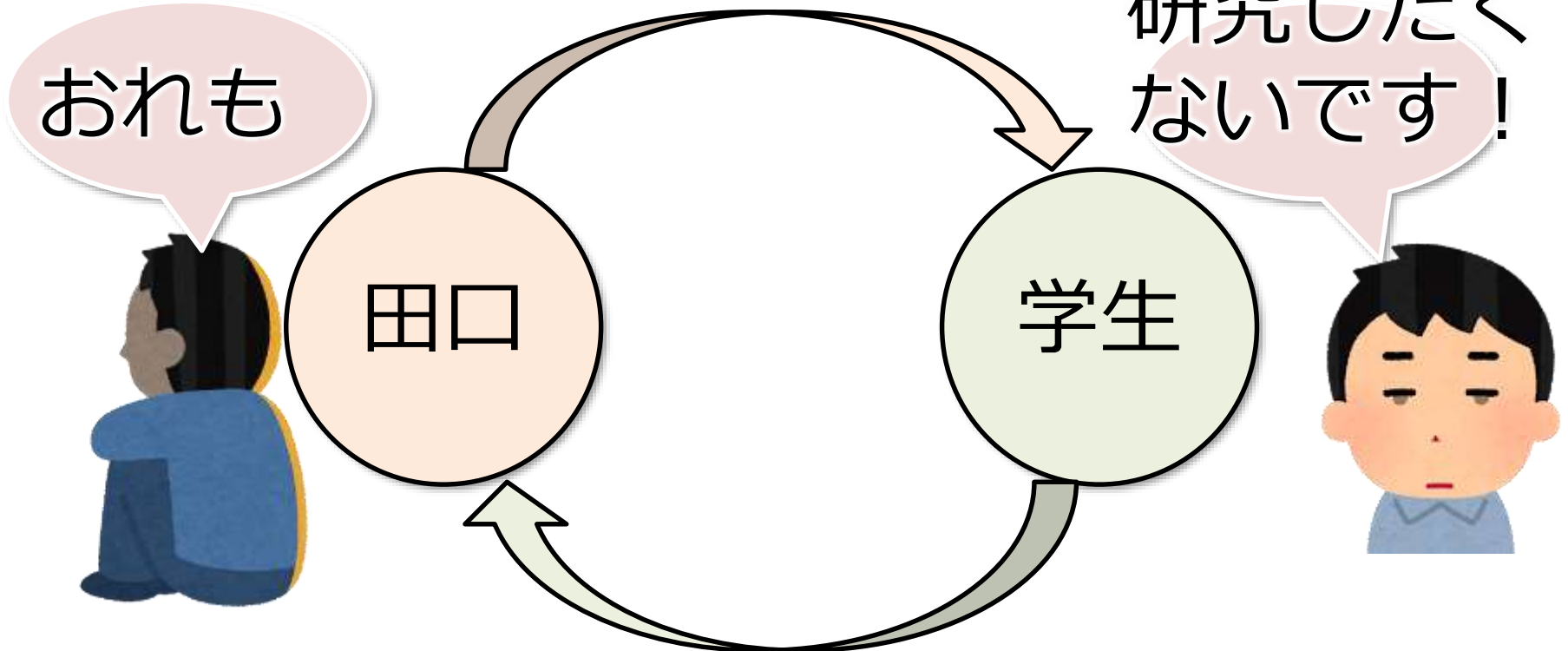
研究したくないです！

おれも

田口

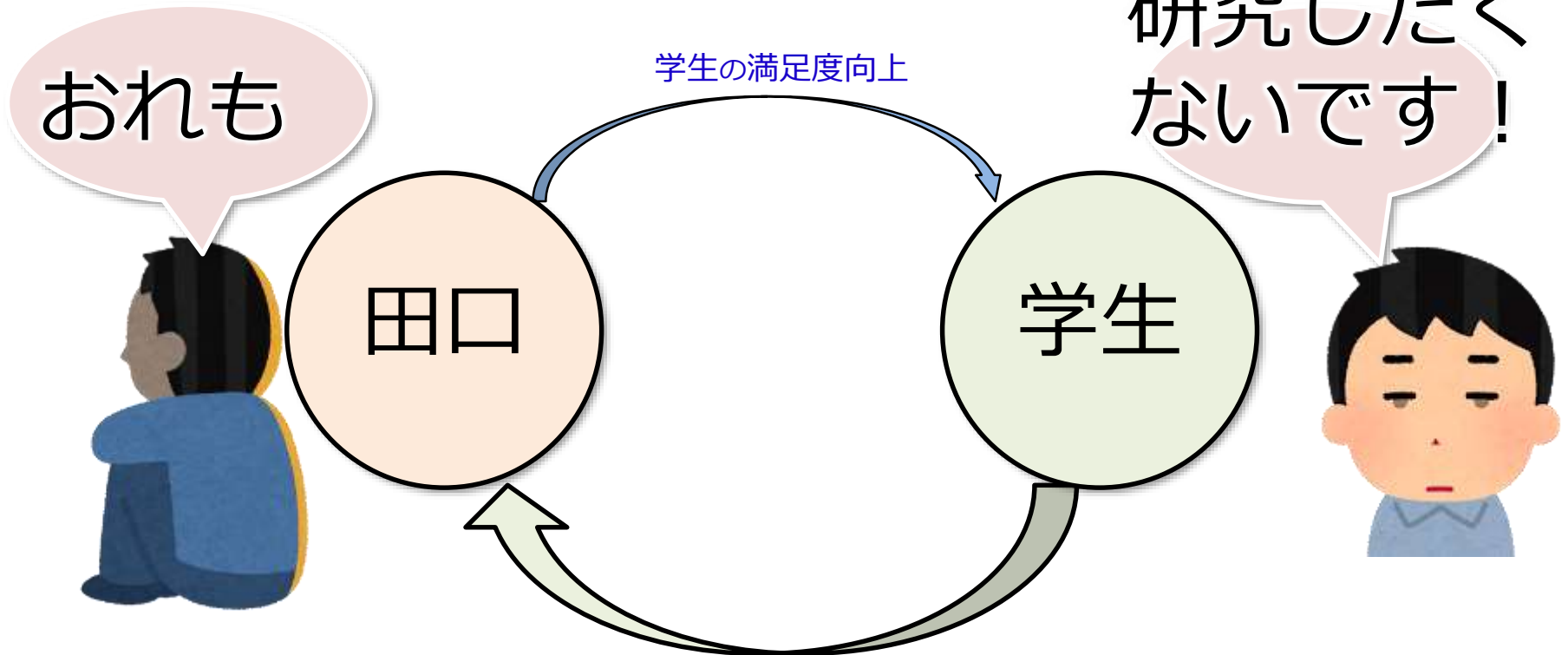
学生

授業料？



その対価は何？

「研究したくない人」のサポートは難しいかも…

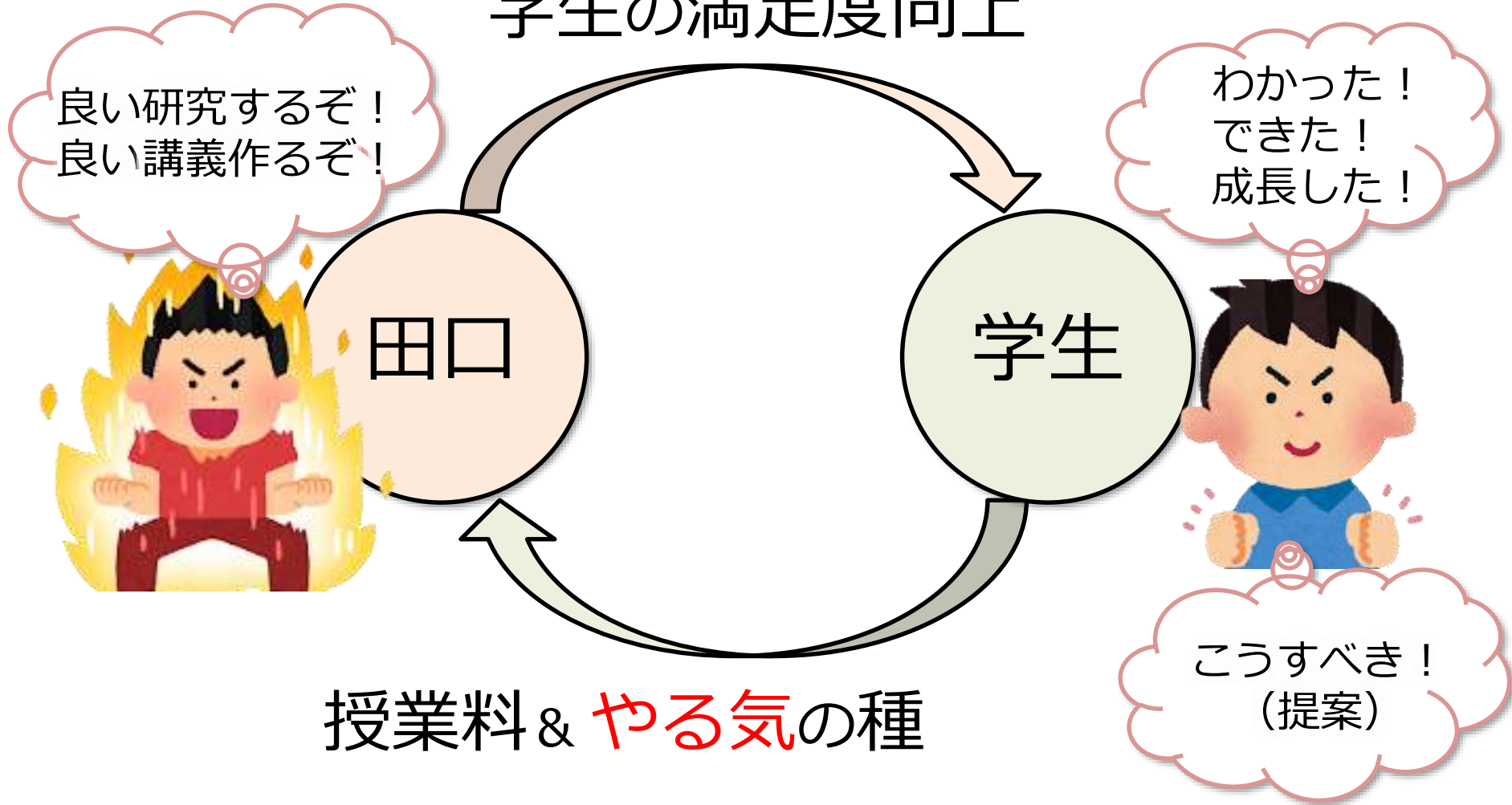


授業料？

他にもう一つ貰えるなら

大学教員と学生の良い関係性

学生の満足度向上



授業料 & やる気の種