

対話形式による授業評価アンケートシステムの提案

宮城大学 事業構想学群

21720046 奥田 良

1. はじめに

2. 研究の背景と目的

3. 関連研究

4. 本研究のアプローチ

5. おわりに

はじめに

様々なシーンでチャットボットは使われている



商品注文



問い合わせ



サイト内の検索

はじめに

- 新潟市における三菱総研によるアンケート調査 [1]

公共施設マネジメントに関する意見を収集するボットの実験

対象：新潟市民

目的：公共施設マネジメントの円滑な実施

方法：キャラクターのボットが市民に質問をする。
返答に対して深掘りをしていく。

はじめに

- 新潟市における三菱総研によるアンケート調査

平均発話数：9.4回

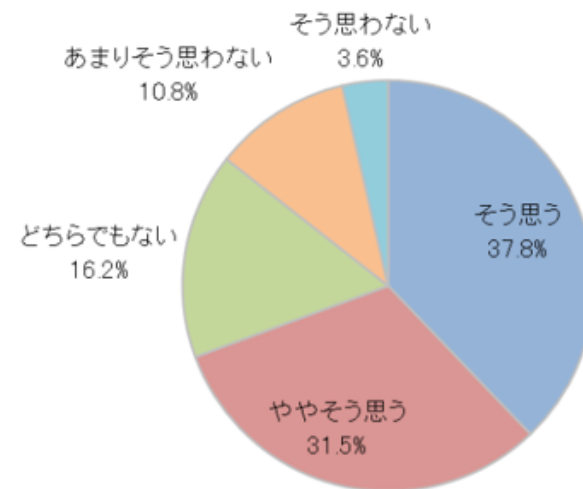
対話にかかる時間：7.53分（中央値）

→20分以上対話する回答者も

はじめに

●新潟市における三菱総研によるアンケート調査

Q: 本サービスをご利用になった印象をお聞きます。通常のアンケート等と比べて意見が言いやすかったと思いますか？



はじめに

チャットボットを授業評価アンケートに導入したらどうなるか？

1. はじめに

2. 研究の背景と目的

3. 関連研究

4. 本研究のアプローチ

5. おわりに

研究の背景と目的

- **過去**の授業評価アンケート

学期末に任意でアンケートを行っていた



アンケート回収率が低く、毎回締め切りを延期

研究の背景と目的

●現在の授業評価アンケート

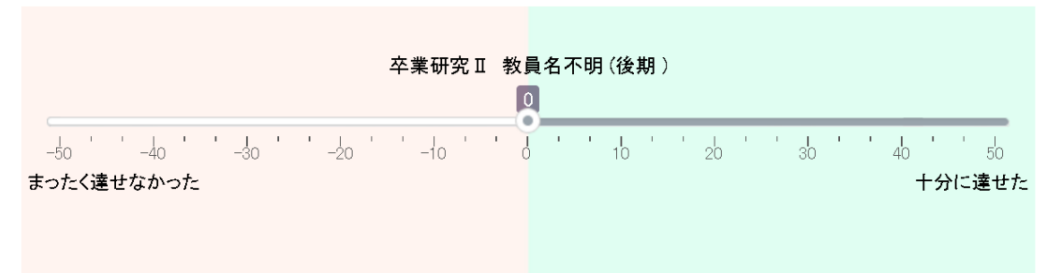
毎学期末に学修状況チェックシステム「alaginM1」にアクセスするには
授業評価アンケートシステム「nigalaM1」に回答しなければいけない

=成績を見たいならアンケートに回答しなければいけない

➡個人差による評価のずれが大きい

➡不適切な回答を回収してしまう可能性がある

残り9ページ：授業の到達目標に対するあなたの到達度はどの程度か



研究の背景と目的

<不適切な回答例>

- ・ 選択式の質問に対して、全て同じ評価
- ・ 任意ではあるが、自由記述欄に記述しない

研究の背景と目的

<授業評価アンケートの目的>

学生及び各授業の双方向のコミュニケーションを作り、授業の質を高めよう

➡ 不適切な回答を収集しないような環境づくりが必要

研究の背景と目的

- 本研究の目的

適切な回答を得て、授業評価アンケートの目的達成に役立つ意見の収集

1. はじめに

2. 研究の背景と目的

3. 関連研究

4. 本研究のアプローチ

5. おわりに

関連研究

空港計画における対話型意見収集システムの実装と課題 [2]

市民に空港計画に対する意見を収集



収集した意見を深掘り

意見の背後にある懸念や期待を引き出す

関連研究

空港計画における対話型意見収集システムの実装と課題

対話を完了した 13人 (36.1%)

対話が途中で終了した 23人 (63.9%)

➡ 解析精度の不十分、インタレスト・問い返しの表現設計の問題、及びアルゴリズムの問題が課題であることが分かった。

1. はじめに
2. 研究の背景と目的
3. 関連研究
4. 本研究のアプローチ
5. おわりに

本研究のアプローチ

- 本研究の新規性

タスク指向型

特定のタスク達成を目的とする。

非タスク指向型

特定のタスク達成を目的とせず、会話を継続させることを目的とする。 [4]

本研究のアプローチ

● 本研究の新規性

選択式の回答を求めるタイプ ➡ **タスク指向型**

例) 授業はわかりやすかったか 1 2 3 4 5

自由記述で回答を求める・回答を深掘りするタイプ ➡ **非タスク指向型**

例) 授業に関して意見・要望はありますか？

本研究のアプローチ

● 前期に制作したプロトタイプ



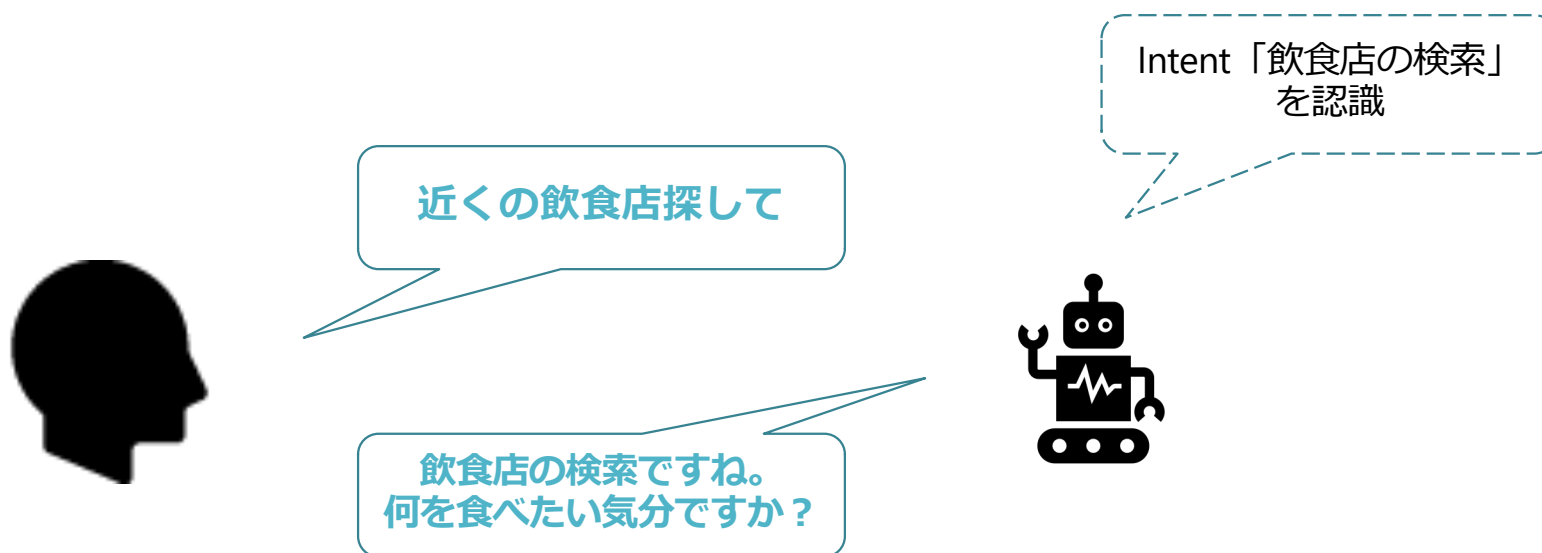
ボットサーバー： Watson Assistant

UI： Watson Assistantのwebフォーム

本研究のアプローチ

- Watson Assistantの4つの概念

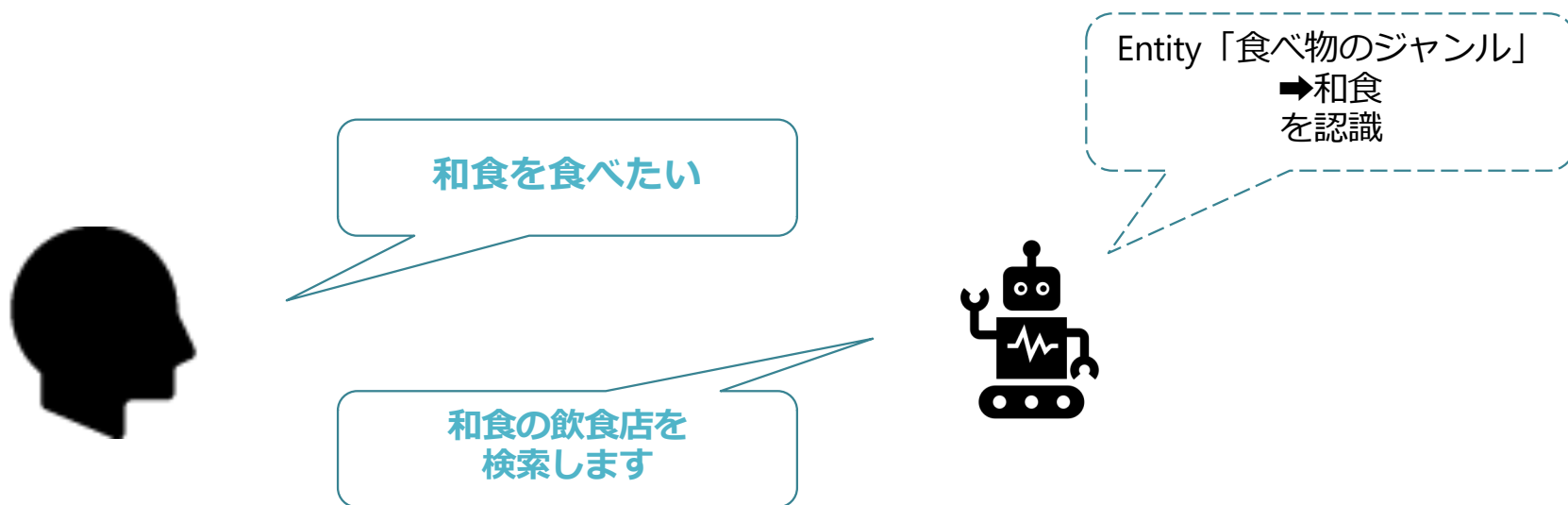
Intent : ユーザーが発言した入力テキストに含まれる「意図」



本研究のアプローチ

● Watson Assistantの4つの概念

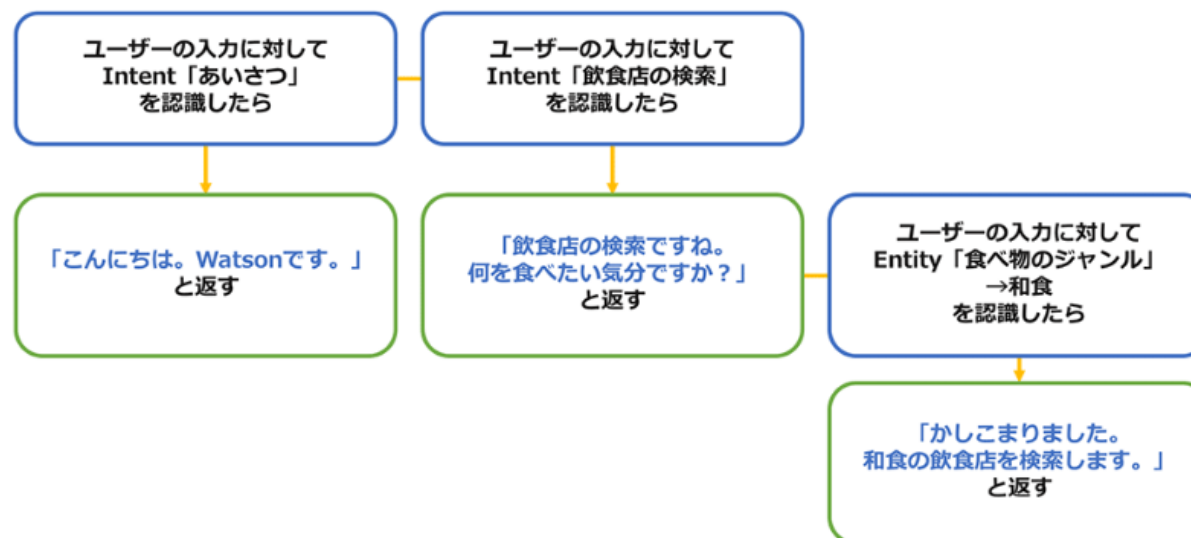
Entity : ユーザーが発言した入力テキストから抽出された意味付けされたキーワード



本研究のアプローチ

● Watson Assistantの4つの概念

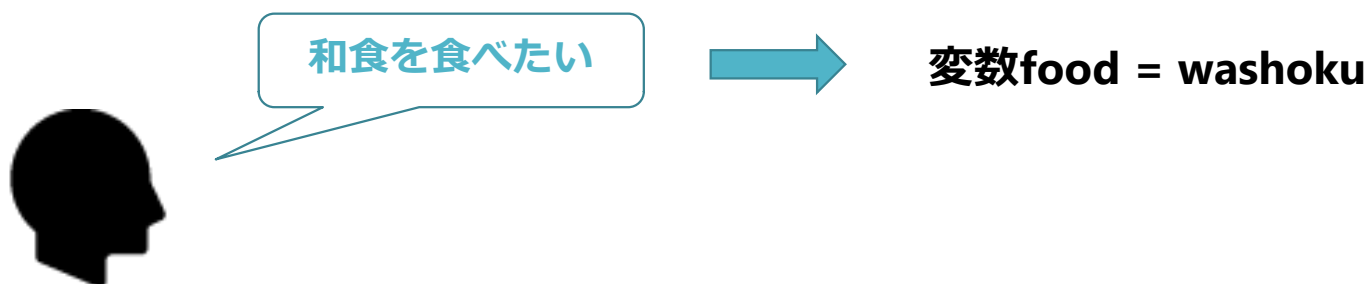
Dialog : ユーザーの発言に対応する対話の流れを制御するロジックを Dialog の組み合わせ (ダイアログ・ノード) で実装



本研究のアプローチ

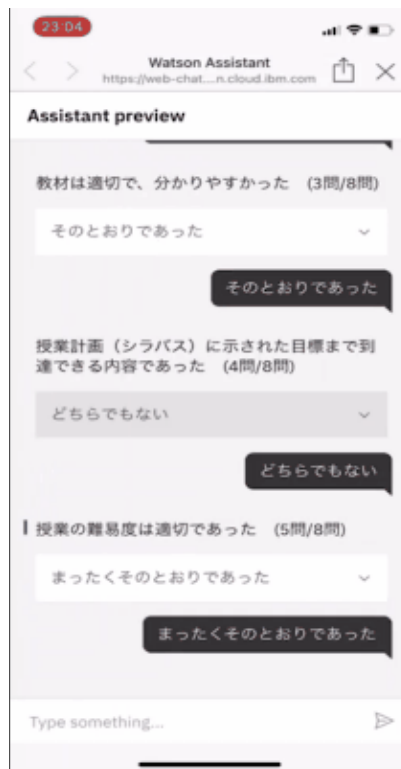
- Watson Assistantの4つの概念

Context : ユーザーと Watson Assistant が対話を行うにあたって情報を保持しておくことができる領域



本研究のアプローチ

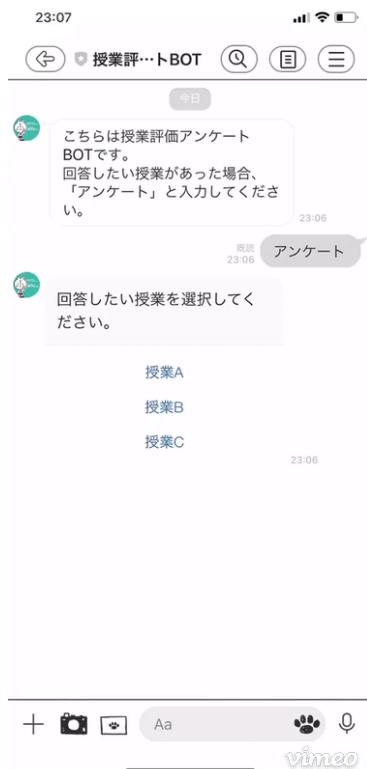
● 前期に制作したプロトタイプ



➡操作性が悪い・スムーズに回答しづらい

本研究のアプローチ

● 後期に制作したプロトタイプ

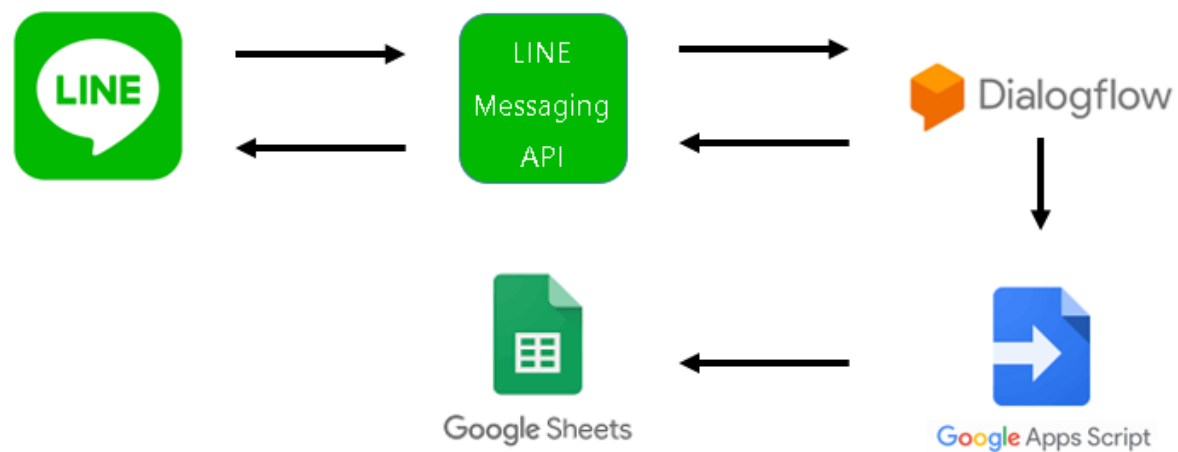


ボットサーバー：Dialogflow

UI：LINE

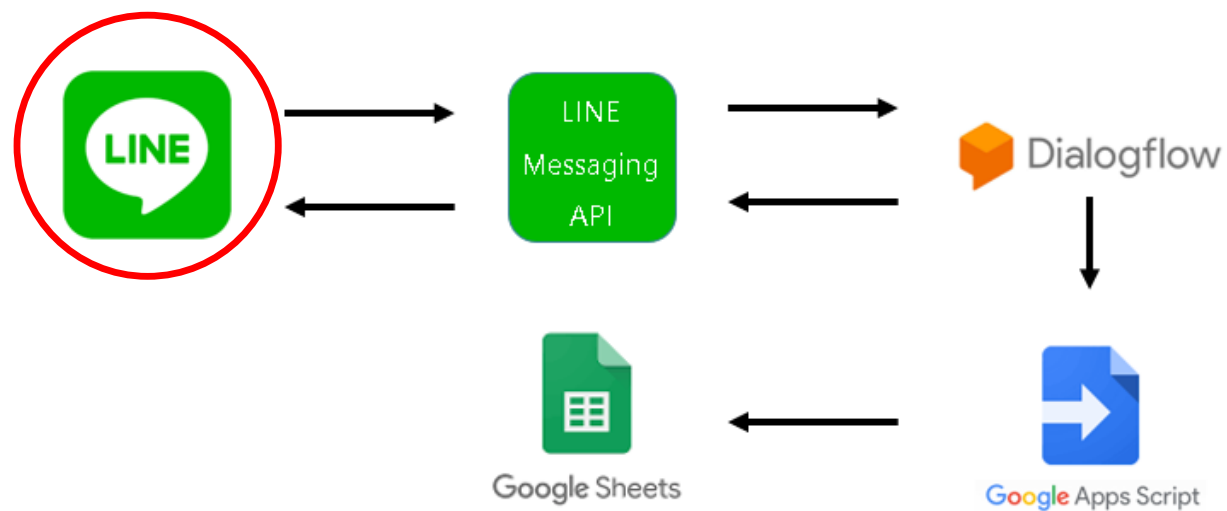
本研究のアプローチ

- 後期プロトタイプ of 構成



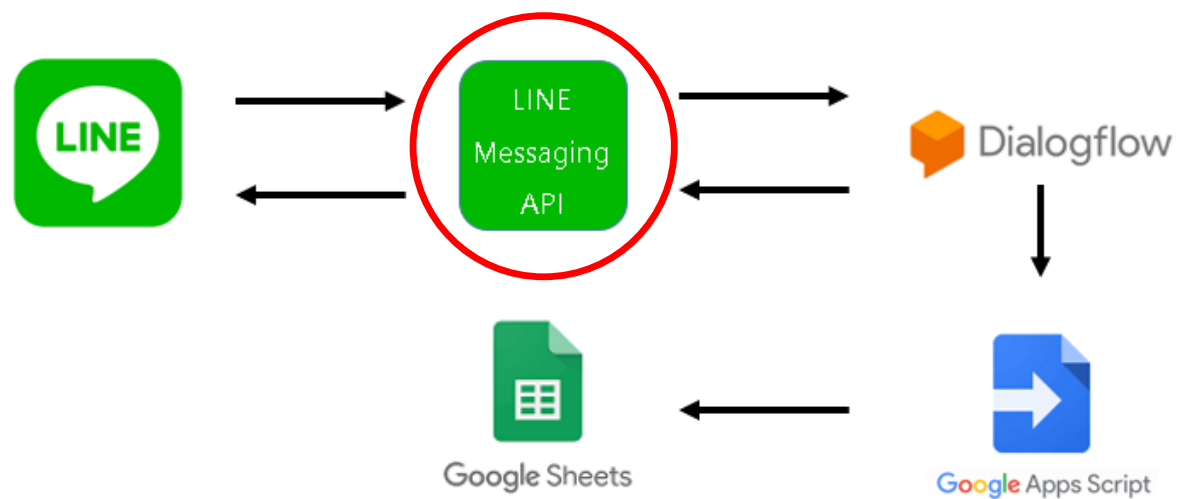
本研究のアプローチ

● 後期プロトタイプ構成



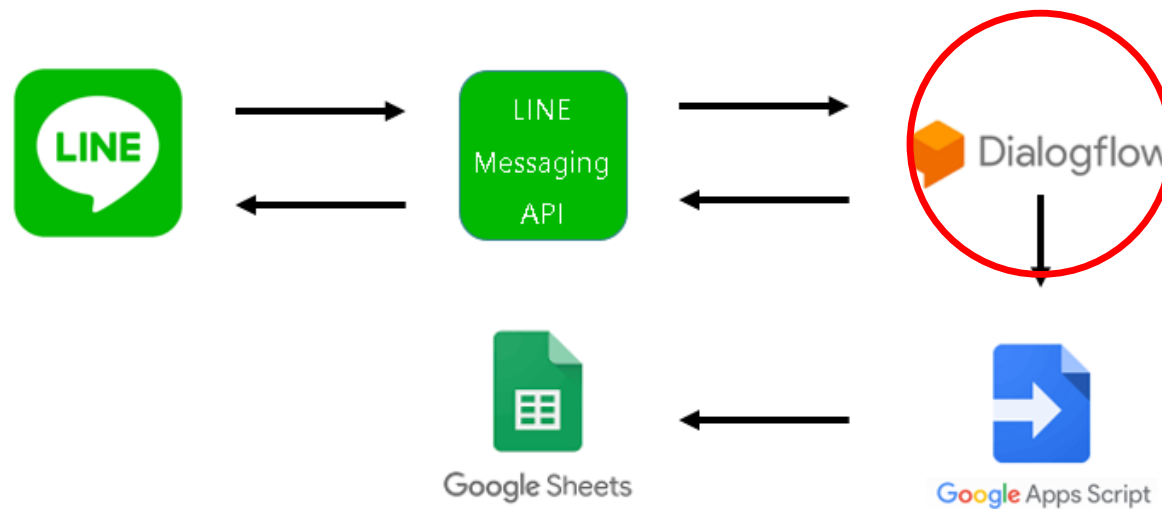
本研究のアプローチ

●後期プロトタイプの構成



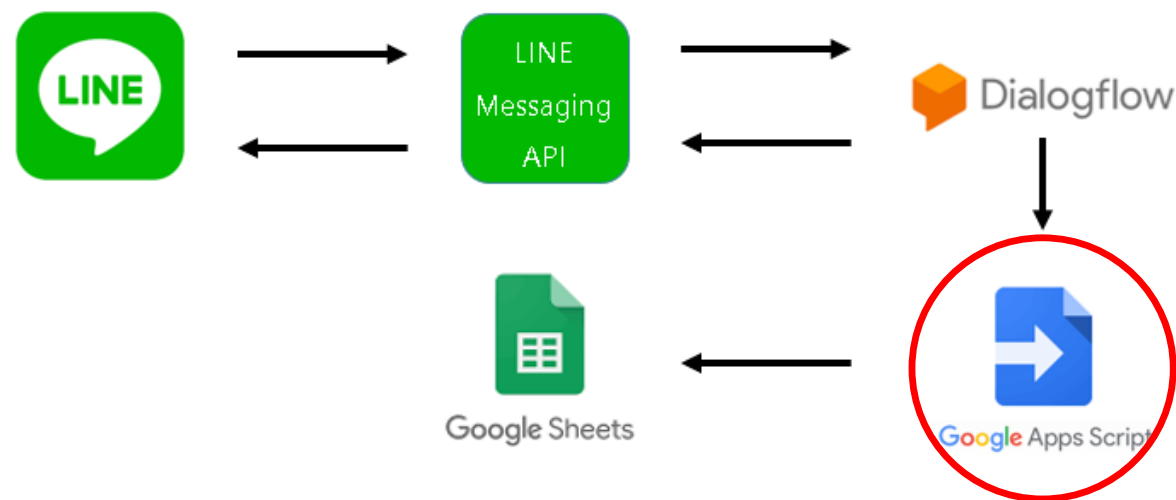
本研究のアプローチ

- 後期プロトタイプの構成



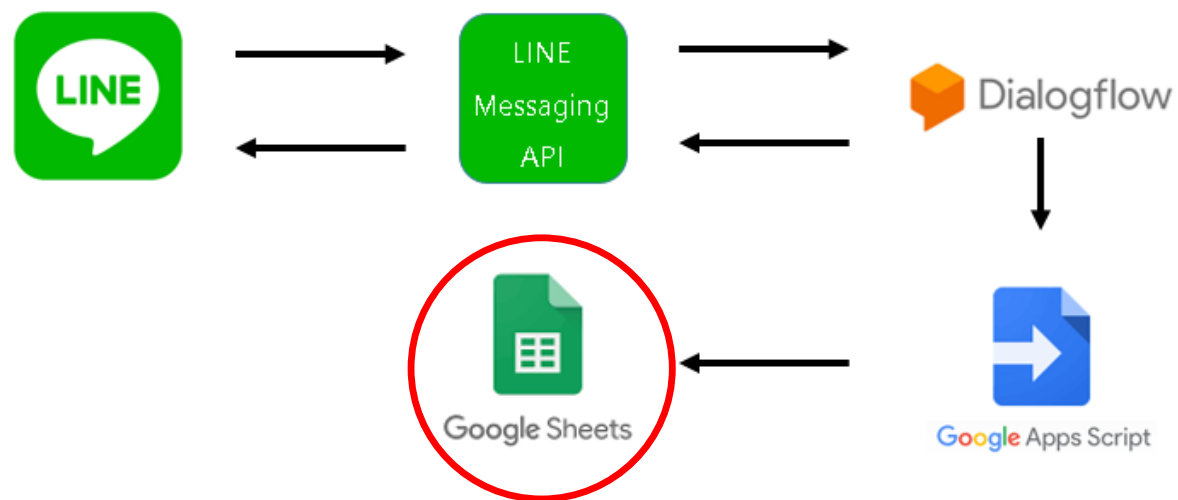
本研究のアプローチ

● 後期プロトタイプの構成



本研究のアプローチ

●後期プロトタイプ構成



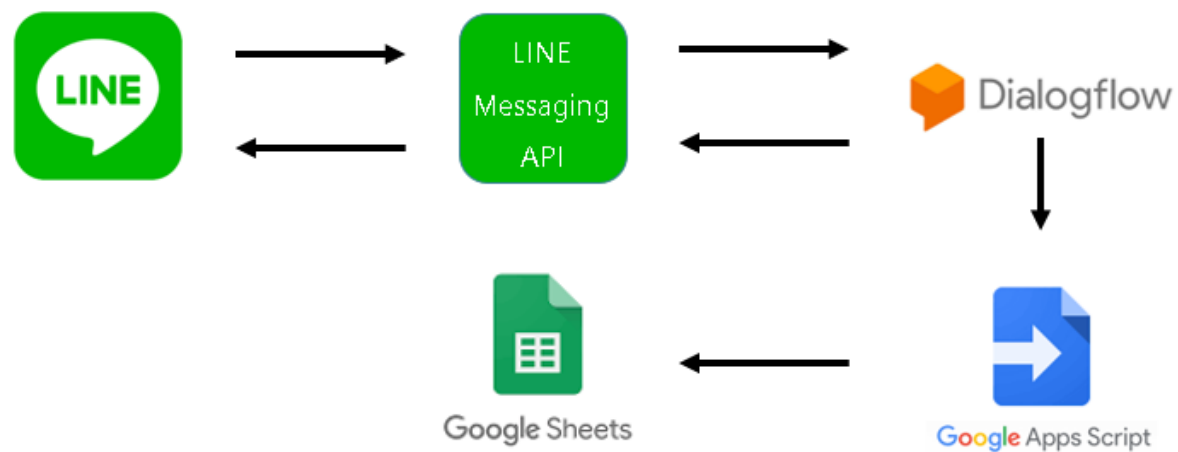
本研究のアプローチ

●スプレッドシートへの記録（後期プロトタイプ）

	A	B	C
1	意見	頻度	改善要望レベル
2	課題が多い	頻繁に起きていた	できれば改善してほしい
3	課題が難しい	時々起きていた	できれば改善してほしい
4	教室のネット環境が悪い	まれに起きていた	必ず改善すべき
5	授業の進度が早くて追いつけない	頻繁に起きていた	必ず改善すべき
6	雑談が多い	まれに起きていた	改善しなくてもよい
7			

本研究のアプローチ

- 後期プロトタイプ構成



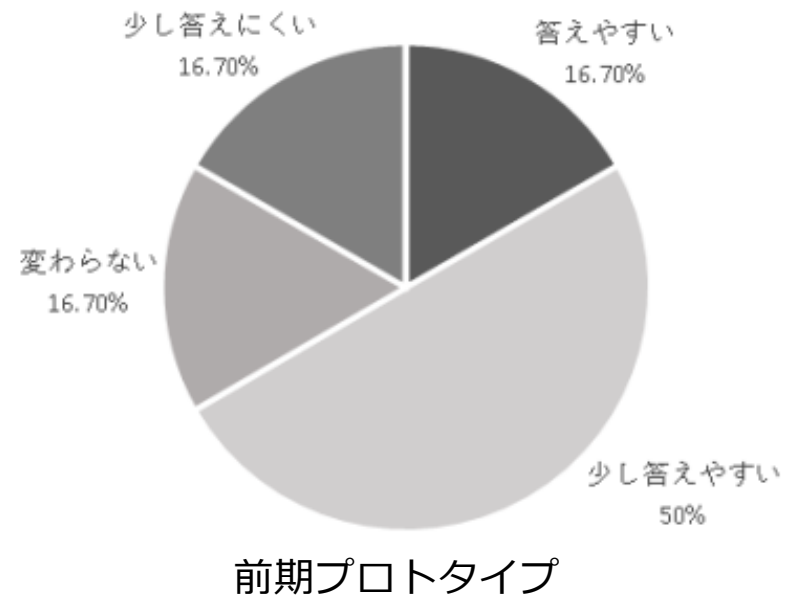
本研究のアプローチ

- 本システム(前期・後期プロトタイプ)のシナリオ
- ① 回答したい授業の選択
- ② 8項目の質問に対して4つの選択肢の中から回答を選択
- ③ 授業に対して意見がない場合はここでアンケート終了
意見がある場合は意見を記述する
- ④ 意見に対して頻度及びどのくらいのレベルで改善すべき事柄
なのかそれぞれ3つの選択肢の中から回答選択
- ⑤ さらに意見がある場合は再度記入し④を行う
意見がない場合はアンケートを終了する

本研究のアプローチ

●プロトタイプの評価

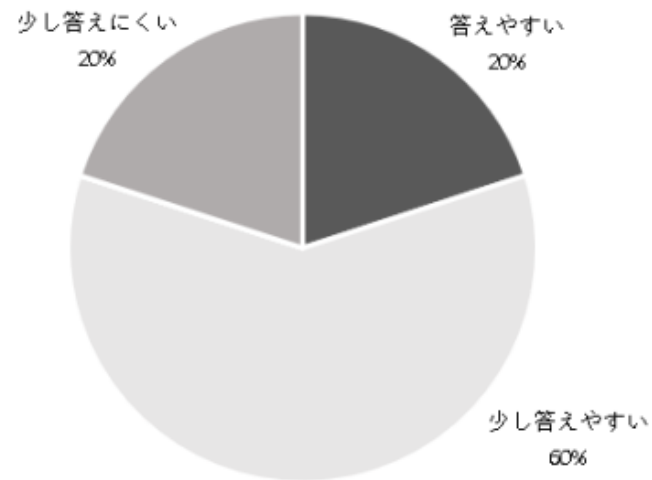
Q.対話形式で行う授業評価アンケートは、現授業評価アンケートと比べてどう感じましたか？



本研究のアプローチ

●プロトタイプの評価

Q.対話形式で行う授業評価アンケートは、現授業評価アンケートと比べてどう感じましたか？



後期プロトタイプ

計5名

本研究のアプローチ

● 前期プロトタイプの評価

「回答する項目が並んでいないため、質問についてちゃんと検討しながら回答できると感じた。」

「システムにアクセスするまでのステップが現在の授業評価アンケートシステムより少ない」

「現授業評価アンケートはドラッグするのみですが、今回のアンケートだと2クリックするので少し手間だなと思いました。」

「回答一回一回に読み込みが入るので、時間がかかりやや億劫に感じた」

本研究のアプローチ

●後期プロトタイプの評価

「単純に見やすい」

「ボタンを押していくだけで画面が進む点がよかった」

「従来のアンケートみたいにズラズラと項目を並べられてるものに回答するよりはストレスが少ない気がする。」

「質問内容や選択肢が従来のものより絞られていたから。」

「回答する段階で質問が一つ一つしか読み込まれないので従来よりも時間を取られている気がする。」

1. はじめに
2. 研究の背景と目的
3. 関連研究
4. 本研究のアプローチ
5. おわりに

現授業評価アンケートとの差別化

- ・ **±50で行うスライダー入力ではなく4択のボタン選択による回答入力**
➡ 個人差による評価のずれの縮小
- ・ **記述意見を深掘りをする**
➡ 改善すべき問題点の把握
- ・ **馴染みのあるLINEを利用している**
➡ もし授業評価アンケートが完全に任意であるならば
webフォームよりアンケート回収率が高そう？

おわりに

- ・スムーズに回答できる
 - ・記述意見の深掘りをする
- 適切な回答の収集に役立つ可能性
- ・回答完了までにかかる時間が長い
- 不適切な回答の収集をしてしまう可能性

ボットの相槌や口調を変えるなどして、回答者のストレスを軽減させる仕組みを検討

参考文献

- [1] 株式会社三菱総合研究所：AIを活用したインタビューボットで公共施設マネジメントの合意形成を支援，株式会社三菱総合研究所（オンライン），入手先
〈<https://www.mri.co.jp/news/press/20180510-01.html?>〉（参照 2020-07-21）。
- [2] 丸元聡子，鈴木泰山，大塚裕子，伊藤裕美，乾孝司，奥村学 空港計画における対話型意見収集システムの実装と課題，言語処理学会第 14 回年次大会発表論文集，pp. 5-8, 2008.
- [4] 畑健治，小倉卓也，萩原将文 言語資源を用いた非タスク指向型対話システム，日本感性工学会論文誌，10 巻 4 号，pp. 515-522 2011.

ご清聴ありがとうございました。