

ソフトウェア開発の議論における タグ付けを利用した情報連結の提案

学籍番号：1421030 氏名：石川 俊明

指導教員：鷹野孝典 准教授

研究背景

- グループや組織で意見交換をする場では，参加者各自でメモを取ったり，議事録を残すことで必要な情報を記録している.
- 議論のメンバーが変わる事で，同じ組織でも似たような話を何度もすることがある.



関連研究

- 『履歴再生機能を備えたオンラインホワイトボード・チャット連携システム』
(2010/05/14, 情報処理学会 教育学習支援情報システム (CLE) 研究会)
- 『ホワイトボードを用いた議論の構造化に基づく議論想起支援』
(2011/03/02, 情報処理学会 全国大会講演論文集)
- 『簡易書式によるホワイトボード動画を対象としたインデックス抽出』
(2011/03/02, 情報処理学会 全国大会講演論文集)
- 『書き込みの時間軸表示によるホワイトボードログの振り返り支援システムの実装』 (2012/09/14, 情報処理学会 電子化知的財産・社会基盤研究会)

研究動機

- ソフトウェア開発では、ソフトウェアや開発に関する情報を共有するため、意見の交換を何度もする機会がある。
- 何度も意見を交換していくなかで、「この人に実装を任せれば早く終わったのに」といった振り返りをする事がある。
- 過去に取り上げた問題解決の手法やアイデアを確認する事で、現在の問題を素早く解決出来る仕組みが欲しい。

議論をタグに置き換える例

- ゼミの場合
 - 「研究のアイデア」
 - 「実装のアイデア」
 - 「情報共有のあり方」

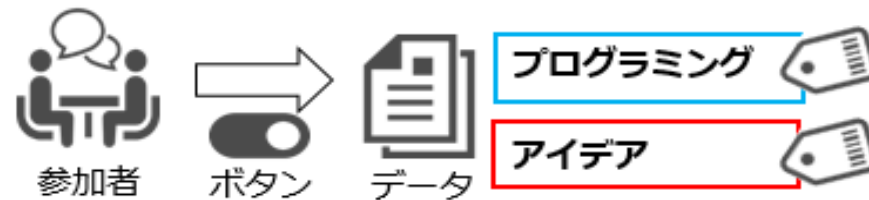
→タグとして考えると「研究」「実装」「アイデア」「アドバイス」などが挙げられる。

- 勉強会の場合
 - 「PHPの使い方」
 - 「JavaScriptの使い方」
 - 「Slackの使い方」
 - 「GitHubの使い方」

→タグとして考えると「プログラミング」「Webサービス」が挙げられる

本研究のアプローチ

- 物理ボタンを利用し，議論にタグを付けて議論を記録する．

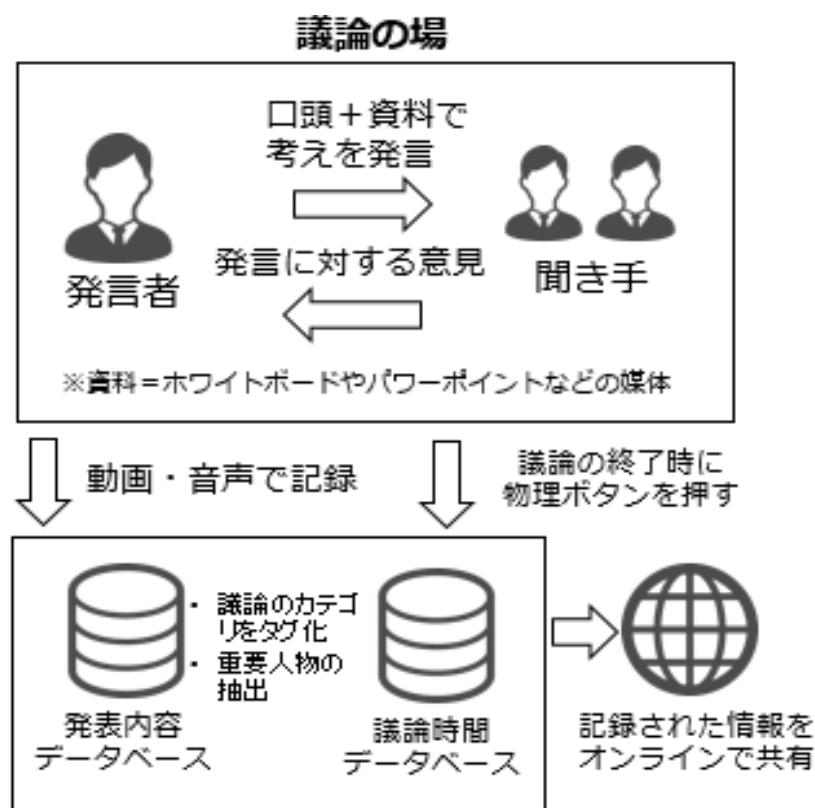


- 現在と過去の議論をタグで紐付け，新しい議論での参考情報として利用する．

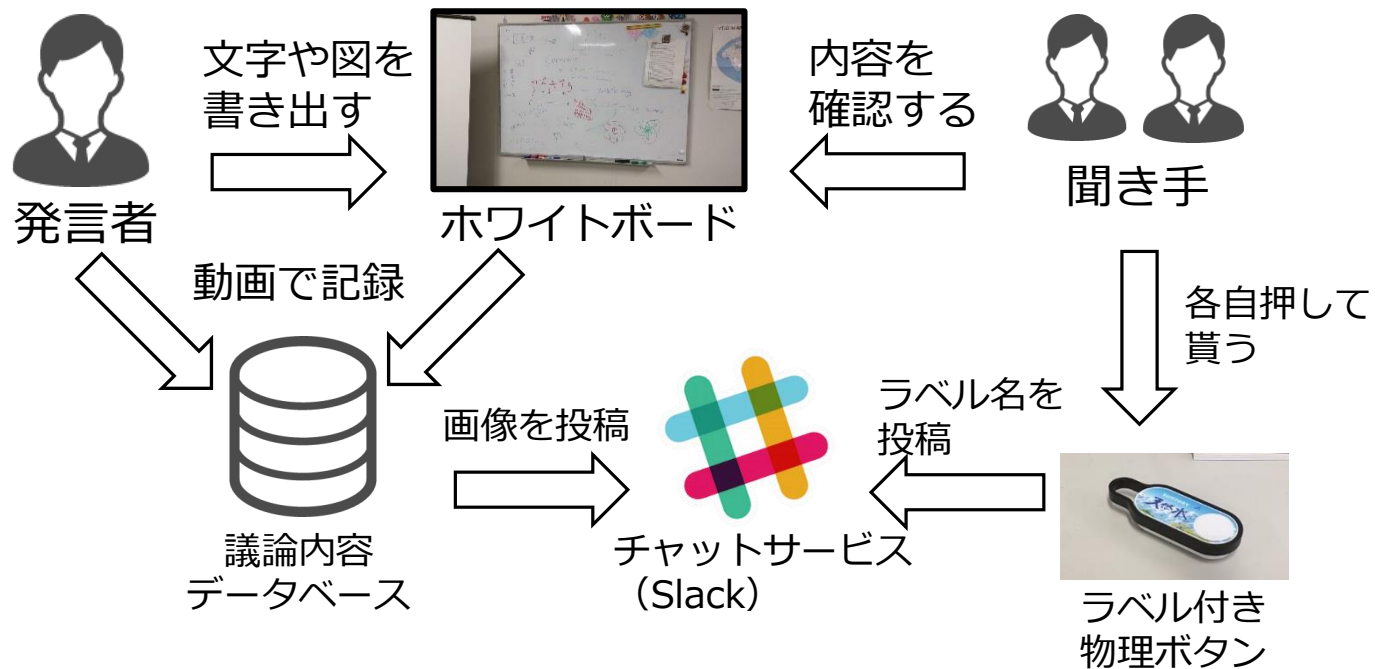


効率のよい議論に繋がられる．

提案システム図



実装システム図



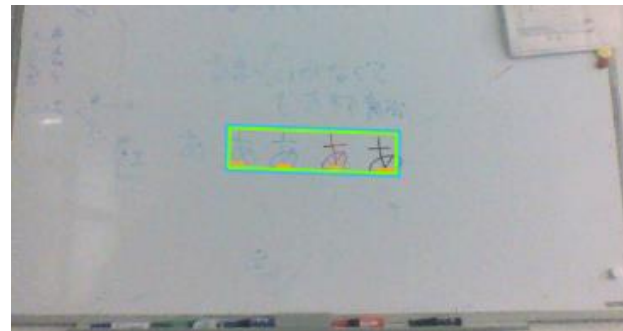
- オンラインでの共有として、研究室で利用しているチャットサービスを利用する

実装状況

- ラベル付けされた物理ボタンが押されたときに、Slackへホワイトボードの画像を投稿するプログラム
- 物理ボタンを押した時にその時間をデータベースに保存するプログラム
- Googleの「Vision API」にあるテキスト検出を利用した文字列・文字抽出のテスト



物理ボタン



画像撮影と文字列特定のテスト

今後の課題

- 1ラベル = 1物理ボタンだと多くのボタンが必要になってしまう.
- 現在と過去を結びつける良いタグが見つかるとは限らない.
- 音声からのラベル付けは音声認識の研究になってしまう.
- タグ毎の投稿数から「重要度」を取るのか, タグを付けた人から「重要度」を取るのかが定まっていない.
- 従来の手法の設定と提案方式の比較方法について