

Notebookによる講義・演習環境

クラウド基盤研究開発センター

4 質の高い教育を
みんなに



どんな研究？

- Jupyter Notebookを用いた講義演習システムの開発
- 演習の準備から実施、回答の回収などの演習のワークフローをサポート
- 演習内容の分析をサポート

何ができる？

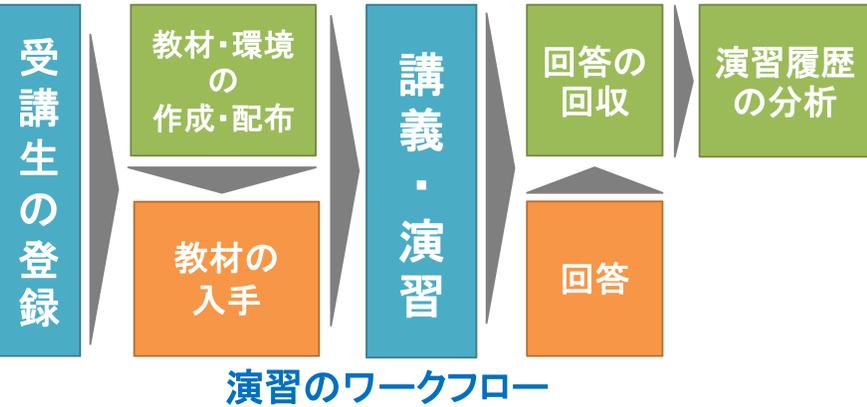
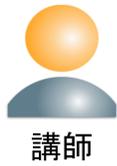
- 演習環境の用意、教材の配布、回答の回収など、講師をサポートする機能をNotebookで提供
- 学認クラウドゲートウェイサービスによる認証と受講生の登録
- 受講者の演習の活動履歴の取得

状況設定

CoursewareHub

Notebook教材による演習環境の開発

- JupyterHubをベースに、演習のワークフローに必要な機能を拡張
- コースごとにJupyter環境を用意
- 講師のセルフアドミニストレーション
- 受講者の演習中の実行履歴の記録



研究内容

Webブラウザ経由で手軽に受講

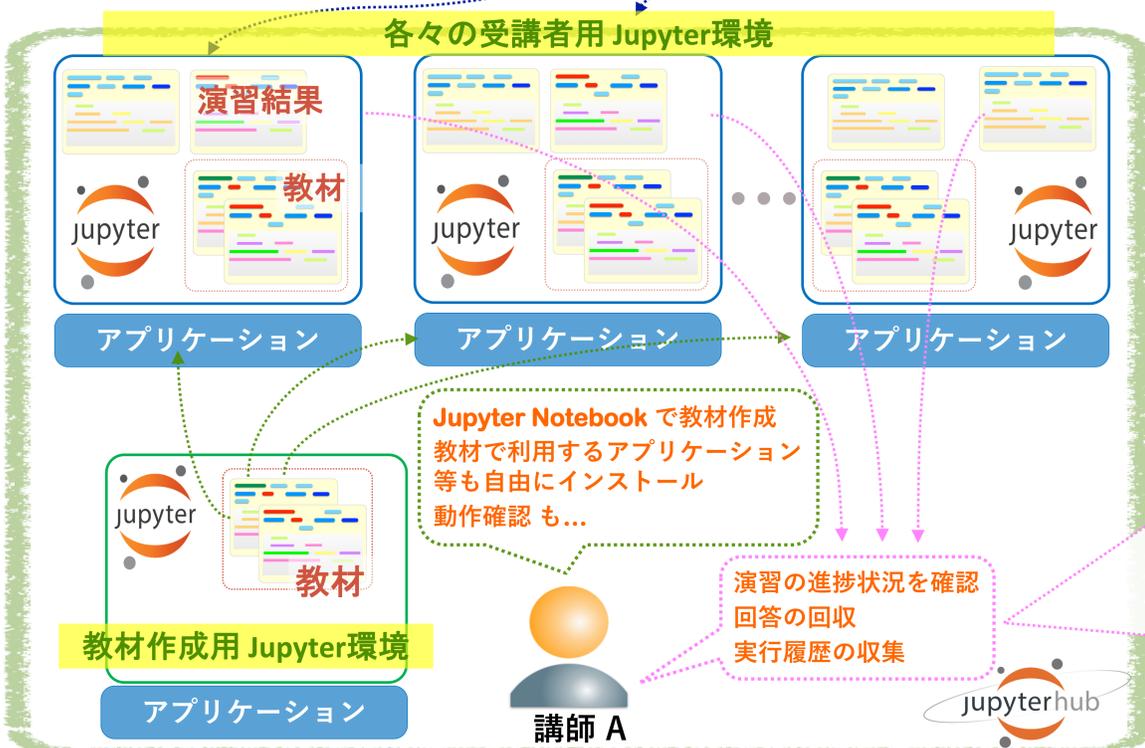
講師がセットアップしたアプリケーション・教材をすぐに利用可能

受講生 A

受講生 B

学認を利用して認証する
学認クラウドゲートウェイサービスのグループに参加することで、「コース」に受講者登録する

今後：LMS(Learning Management System)との連携
LTI(Learning Tools Interoperability)による認証連携
→ LMSでコースの受講者登録を行う

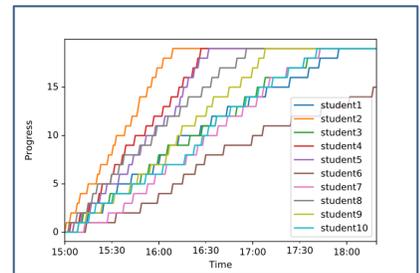


Jupyter Notebookで教材作成
教材で利用するアプリケーション等も自由にインストール
動作確認も...

演習の進捗状況を確認
回答の回収
実行履歴の収集

受講者のセル実行履歴の収集

- セルの内容 (コード)
 - いつ実行したか
 - 実行結果 (アウトプット・成功・失敗)
 - 繰り返し実行の履歴 (試行錯誤の過程)
- 受講者がセルを実行したタイミング、実行回数、成功・失敗の履歴を分析



JupyterHub(OSS)をベースとして、NIIが教材共有・アプリケーション配信・認証連携部分を拡張

CoursewareHub

共同研究(群馬大学、室蘭工業大学、信州大学、京都大学)を通じて、適応評価を実施