

**[[1]]細粒度なプログラミング行動のログを用いることによる学生の授業態度（集中度）の測定**

従来のコンピュータ上で取ることができるプログラミング行動\*のログ（例：ソースコードのスナップショット、コンパイル・実行結果、エラーログなど）に加え、視覚情報や離着席のデータを組み合わせることで、学生が演習・コーディングに集中しているか、また教員・TA が声をかけるベストなタイミングなどを調査する

**[[2]]プログラミング演習において教員が主体的に各学生の進捗を把握するためのシステムの提案・開発**

少数の教員・TA が効率よく学生にアドバイスに向かうための、プログラミング行動のグラフ化、リスト化などを行う

**[[3]]専攻分野、プログラミング言語、プログラミングの経験年数の違いがプログラミング行動に及ぼす影響の調査**

プログラミングを学習するにあたっての得手不得手の要因について、上記のようなコーディング履歴以外の観点から調査を行う

**[[4]]プログラミング演習における学生の課題読解とコーディング過程の関係の調査**

課題を解き進めるのが早い学生、遅い学生が、それぞれ課題をどのように読み進め、理解し、コーディングを行っているのかを調査する

**[[5]]Eclipse Che を用いたプログラミング演習環境の提案・開発**

WEB ブラウザ上で動くプログラミング環境の開発、ブラウザ上なのでどこからでもアクセス可能かつカスタマイズ性に富んでいるので、データの収集、分析にもつながる

### **[I6]学生のプログラミング行動を基にしたサジェスト機能を持つプログラミング環境の提案・開発**

使用者のプログラミング行動を収集・分析することで、頻出するエラーやつまずきやすい項目（特定の文法など）を自動で注意するプログラミング環境の提案・開発

### **[I7]スマートフォン・タブレットにおけるプログラミングに向けたサジェスト機能を持つプログラミング環境の提案**

学外やパソコンが使えない環境など、より多くの環境で C や Java などのプログラミングを行うためのプログラミング環境（UI）の開発。

\*プログラミング行動：開発者がプログラミングを行うにあたって実施された一連のコーディング、コンパイル、デバッグ、テストの内容や対応した成果物、エラー内容、及びそれらに関連するメトリクスの総称