

数理・情報のフロンティア  
2020 年度採択研究代表者

2020 年度 年次報告書
------------------

伊澤 侑祐

東京工業大学 情報理工学院数理・計算科学系  
大学院生(博士課程)

汎用性と高性能を両立するハイブリッド型実行時コンパイラ

## § 1. 研究成果の概要

2つの主流な実行時コンパイル方式を融合したハイブリッド方式を実言語レベルで実現するために、RPython フレームワークにおいて、ハイブリッドコンパイル手法を実現するためのアイデアを考案した。そして、その概要を PPL 2021 ワークショップのポスターセッションにて発表した。本研究は、既存のフレームワークをなるべく変更せずに実現するという特徴と、ハイブリッド化により既存のコンパイラの能力を引き上げ更なる高速化へつなげることができるという利点がある。

提案技術の実アプリケーションへの応用として、データ構造可視化型プログラミング環境 Kanon の汎言語化にも取り組んでいる。Kanon は JavaScript 言語に特化して開発されてきたが、開発環境を多言語対応することによってより多くのプログラマへ研究成果を還元していく。実現に向けて、Kanon 内で扱うオブジェクト情報をメタコンパイラフレームワーク内で記録・再生する手法のアイデアを考案した。その成果を PPL 2021 ワークショップのポスターセッションで発表した。