

(様式 11)

2021 年 2 月 10 日

## 学 位 論 文 審 査 要 旨 (課程博士)

東京農工大学大学院工学府長 殿

審査委員	主査	中條 拓伯	印
	副査	金子 敬一	印
	副査	近藤 敏之	印
	副査	藤田 欣也	印
	副査	藤波 香織	印

学位申請者	電子情報工学 専攻 2018 年度入学 学籍番号 18834303
	氏 名 照屋 大地
申請学位	博 士 ( 工 学 )
論文題目	デジタル回路自動設計に適したプログラミングモデルと言語の研究 Practical Programming Models and Languages for Digital Circuit Design Automation
論文審査要旨 (600~700 文字) 本論文は、デジタル回路設計手法に関する一連の研究成果について述べたものである。ソフトウェア開発で生産性を高めるために用いられている技法をデジタル回路設計に応用するための手法について述べている。プログラミング言語によって記述されたアルゴリズムをハードウェア記述に変換する高位合成の技術において、デジタル回路設計のパラダイムとプログラミング言語のパラダイムの不一致について指摘し、適切なフレームワークの形態やプログラミングパラダイムを利用することで最適化に要するコストを低く抑えることができると示した。また既存の複数の高位合成ツールに適用可能な関数ポインタをサポートする手法を提案し、記述の抽象度を高めることが可能であることを示した。これらの技術をクラスタスケールに応用するための自律分散システム実現手法についても提案し、今後の発展にも大きな期待を持てる。 2020 年 12 月 1 日に、主査および副査の計 5 人を前にオンラインで予備審査を行い、技術的な疑問点や提案方式の発展性について厳しい意見を提示し、それに対する的確な回答を行った。提出論文における不十分な記述については、論文を推敲することとし、本審査に進めることを承認した。学位論文発表会に先立ち、修正点に関してまとめた回答書を準備し、修正論文とともに主査、副査に配布して審査を仰いだ。	

(様式 11)

#### 論文審査要旨

学位論文発表会では、学内外の計 14 名の前でオンラインにて発表を行い、この分野の専門家の方々とも有意義な質疑応答を行った。

以上から、本論文は計算機システムの開発技術の発展に大きく寄与するものであり、東京農工大学博士（工学）の学位授与に足ると、審査委員一同が判断した。

#### 審査経過（時系列）

2020 年 12 月 9 日 学位論文予備審査

2020 年 12 月 8 日 2021 年 3 月博士後期課程修了に係る学位申請

2021 年 1 月 13 日 審査委員の選出・指名・付議、論文審査委員の付託（運営委員会）

2021 年 2 月 3 日 学位論文発表会

2021 年 2 月 10 日 本専攻内情報工学分野における博士学位取得要件「WoS 論文 1 件、国際会議 1 件」を満たしていることを確認の上、専攻会議で論文合格及び最終試験合格を承認。

2021 年 3 月 4 日 学位授与認定・修了認定（運営委員会）

