OUKA
Osaka University Knowledge Archive

Title	計算機言語のプロセツサとその自動化に関する研究
Author(s)	安井, 裕
Citation	大阪大学, 1969, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/29791
rights	
Note	著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、大阪大学の博士論文についてをご参照ください。

Osaka University Knowledge Archive : OUKA

https://ir.library.osaka-u.ac.jp/

Osaka University

氏名・(本籍)	安井　裕（やすい　ひろし）
学位の種類	工学博士
学位記番号	第1742号
学位授与の日付	昭和44年3月28日
学位授与の要件	学位規則第5条第2項該当
学位論文題目	**計算機言語のプロセツサとその自動化に関する研究**
論文審査委員	(主査) 教授 尾崎　弘 (副査) 教授 久保　忠雄　教授 杉山　博　教授 西田　俊夫

論文内容の要旨

本論文は，計算機言語プロセッサの基本的問題の一つである記号番地の処理方式ならびにMALT (Mnemonic Assembly Language Translator) システム，計算機自身にプログラム (Self-Programming System) を作成させるシステムなどのプログラミングの合理化，自動化について行なった研究，さらにこれら言語プロセッサの設計製作，ならびに新しいプログラミング工学の探究に密接に関係のあるリスト処理言語プロセッサに関して行なった研究と諸成果をまとめたものである。論文はつぎの4章からなる。

第1章においては，まずプログラミング・システムとプログラミング言語についてその発展過程と研究の現状を述べ，本研究による諸成果とその地位を概説している。

第2章において，プログラミング言語プロセッサの製作に関する一つの成果であるSALI (Symbolic Address Language Input Routine) およびMALTシステムについて記述している。これら二つのシステムは，1961年より大阪大学計算センターにおいて実用に供されている。

第3章においては，計算機自身によるプログラム製作の自動化の方法について述べている。

計算機のソフトウェア・システムは，そのハードウェア自身の高性能大規模化とともに，絶えず進歩発展することが要求されており，現在ではハードウェア・システムに対するよりもソフトウェア・システムに対する開発，製作に要する労力の方が大きくなりつつある。このような現状に対処して行くためには，プログラム開発の合理化，量産化および自動化を考えねばならない，これらの観点から，頭脳計算機を計算機内につくり，これによって任意の計算機で働く任意のプログラムを計算機自らが製作する手段について研究を行なった。その成果の一つとして，数式を処理するプログラムの作成を行なわせた実験結果について述べている。

第4章においては，リスト処理言語プロセッサの設計とその実験結果について述べている。リスト

処理言語は第2章および第3章に関連する非数値（non-numerical）問題を取り扱うために必要とされる言語である。

結論において，各章にわたる今後の問題について述べている。

論文の審査結果の要旨

本論文は，計算機言語のプロセッサの作成とその自動化に関する研究を行なったものであって，実験例を挙げながらその基本的重要事項の解明を行なっている。

言語プロセッサの基本的問題の一つとして，記号番地に対する記憶装置の番地の割付けの問題がある。この問題を高速に処理することをまず考え，各種計算機言語に対応しうる言語プロセッサを提案して，これを実証している。本論文の方法は従来の M. V. Wilkes その他の方法にくらべて記憶容量が少ないなどの利点がある。

つぎに，プログラム作成の過程において，学習理論を有効に適用し，計算機自身がプログラムを作成するシステムを開発している。

また，言語プロセッサの作成，その自動化，および非数値情報処理を行なうのに有能な働きをするリスト処理言語プロセッサを作成している。本論文の方法は，従来の方法にくらべて，そのリスト構造における記憶領域の利用が経済的であり，かつリスト探索に要する時間が短縮されている。

以上の成果は，情報工学に貢献するところ大である。よって本論文は博士論文として価値あるものと認める。