

Title	多変数正実関数の実現問題に関する研究
Author(s)	岡部, 俊一
Citation	
Issue Date	
Text Version	none
URL	http://hdl.handle.net/11094/32574
DOI	
rights	
Note	

Osaka University Knowledge Archive : OUKA

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

Osaka University

氏名・(本籍)	^{おか} 岡	^べ 部	^{しゅん} 俊	^{いち} 一
学位の種類	工	学	博	士
学位記番号	第	4945	号	
学位授与の日付	昭和55年3月25日			
学位授与の要件	工学研究科 電子工学専攻 学位規則第5条第1項該当			
学位論文題目	多変数正実関数の実現問題に関する研究			
論文審査委員	(主査) 教授	尾崎	弘	
	(副査) 教授	児玉	慎三	教授 寺田 浩詔

論文内容の要旨

本論文は、多変数正実関数の実現問題に関し、回路のイミタンス関数とフルヴィツ多項式との関係、イミタンス関数の正実性の判定、分母が一次因数の積の場合の同次形正実関数の実現法に関する研究をまとめたものである。

第一章緒論では、本研究の意義およびこの分野での研究の現状について述べ、本研究によって得られた諸結果を概説している。

第二章ではジャンクション行列に関連した多種素子回路網の性質を述べ、多変数フルヴィツ多項式と散乱行列とが一一に対応することを示し、その応用として同次形正実関数の実現の際、昇次が必要なことを示している。

第三章では、実軸ならびに虚軸上における正実関数の性質を調べ、これによって正実性の容易な判定法を提案している。これは実現問題に対して非常に有用と考えられる。

第四章では、分母が一次因数の積で表わされる多変数同次形正実関数の実現法について述べている。

第五章では、本研究における結果の総括ならびに残された問題点について述べている。

論文の審査結果の要旨

本論文に取り上げている問題と、その研究成果を要約すると次のようである。

第一には、ジャンクション行列と多種素子回路網の性質を述べ、多変数フルヴィツ多項式と散乱行

列とが一对一に対応することを示し、その応用の一つとして、同次形正実関数の実現の際、一般に昇次が必要なことを示している。

第二には、多変数正実関数の実軸ならびに虚軸上での性質を調べ、これによって正実性の容易な判定法を示している。これは多変数正実関数の実現問題に有用であると考えられる。

第三には、分母が一次因数の積の形で表わされる多変数同次形正実関数の実現法が示されている。これは一般の多変数正実関数の実現に重要であると考えられる。

以上のように、本論文は多変数正実関数の実現問題について、かなりの研究成果をあげており、電子工学ならび通信工学に寄与するところが大きい。よって博士論文として価値あるものと認める。