

# 生研ニュース

## ☆第4回生研講習会☆

財団法人生産技術研究奨励会主催の第4回生研講習会は、生産技術研究所の協力の下に、昭和41年6月22日(水)から3日間東京都港区麻布新竜土町の同研究所において開かれた。今回の講習「テーマ」は、[スイッチング回路の理論と実際]で、生産技術研究奨励会賛助員の会社その他から二百数十名参加、各日共午前午後二回にわたって講義、第3日目は、講師との懇談会もあわせ行ない盛況裡に終了した。なお題目および講師は次のとおりであった。

### スイッチング回路の素子と簡単な例(1時間)……………

森脇義雄(教授・工博)

スイッチング回路に通常用いられている継電器・ダイオード・真空管・トランジスタ等の回路素子の特性、およびこれらの素子を用いた OR 回路、AND 回路等の基礎的な回路について述べ、なお、簡単な論理回路の例を示して、論理関数との関係、組み合わせ回路と順序回路の概念を説明する。

### 2進法とブール代数・論理関数とその簡便化(2時間30分)……………安田靖彦(助教授・工博)

本章では、まず2進法からときおこして、ブール代数の基礎的公理・定理を述べ、ブール代数と論理関数との関係を明らかにし、次いで論理関数の標準型式を示す。最後に複雑なスイッチング回路の設計上不可欠な論理関数の簡便化に関して現在用いられる有力な手法のいくつかを説明する。

### グラフの理論(3時間)……………森脇義雄(教授・工博)

グラフの接続状態を表わすのに用いられる手段として接続行列・閉路行列・カットセット行列等の性質を説明し、論理関数との関係を明らかにする。逆にこれらの行列が与えられたとき、これに対応するグラフが存在するための条件およびそのグラフを求める方法について説明

する。

### 接点数最小な組み合わせ回路の構成法(2時間)……………

森脇義雄(教授・工博)

継電器等を用いた接点回路で二端子回路を構成するに当り、二端子の特性をブール関数で与えられたとき、所要の特性を有し、接点数が最小であるような回路を求めるために、岡田および森脇がブール代数およびグラフの理論を用いて完成した構成法について説明する。

この構成法では、接点の分割法および Pseudotie の付加が重要な役割を演じている。

### 組み合わせ回路の特殊解法および電子的回路(2時間30分)……………高木幹雄(助教授・工博)

まず、非直並列接点回路について、接点数は必ずしも最小ではないが、より簡単な各種の構成法について述べて次に多出力接点回路の構成法について説明する。電子的回路では、NAND または、NOR 回路を用いた論理回路の構成法・マトリクス等の多出力回路の構成法について説明する。

### 順序回路の解析と合成(3時間)……………

渡辺 勝(教授・理博)

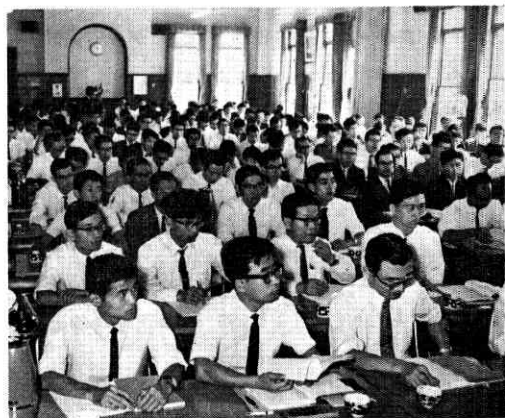
順序回路は、組み合わせ回路とならんで、計算機やデジタル回路の設計の基本となるものであるが、組み合わせ回路ほどに理論が進んでおらず、今後の発展が予想される分野である。ここでは順序回路の解析と合成について、比較的ひろく利用されている Huffman-Mealy の方法を説明して、二三の応用例をのべる。

### スイッチング回路と電子計算機および故障診断(2時間)……………渡辺 勝(教授・理博)

電子計算機によってスイッチング回路をシミュレートする技法をのべ、ついで電子計算機の運用上重要な故障診断の問題にふれ、スイッチング回路における故障点の発見法を組み合わせ回路の場合につき説明し、順序回路にも応用できることを示す。(黒田記)



森脇講師の講義に熱心に耳を傾ける受講者



静しゅうな受講の一時

## ☆受賞☆

◇第5部 中村英夫助教授は5月27日札幌市における、土木学会第52回通常総会において「航空写真測量と電子計算機による道路設計法」に対し、論文奨励賞を受賞した。

◇第4部 山辺武郎教授は6月8日広島大学における、日本海学会第17年会総会において「イオン交換樹脂および交換膜による海水その他溶液の精製に関する研究」に対し、学術賞を受賞した。なお総会終了後「海水処理に対するイオン交換法的应用について」と題し受賞者講演を行なった。

## ☆所外人事☆

◇第1部 久保田 広教授は5月パリにおける国際光学会議(ICO)第7回総会において副会長に再選された。任期は三年である。なお同教授は病気のため同会議に出席できなかった。

## ☆講演☆

◇助手 大島太市「応用写真測量」測量技術管理講習会、建設省建設大学において(1966.5.20)

◇教授 丸安隆和、助手 大島太市、技官 鈴木芳朗「写真測量による二、三の応用例について」日本写真測量学会、昭和41年度年次講演会、当研究所において(1966.5.21)

◇教授 丸安隆和、助手 大島太市「動く対象物の写真測量による精密測定について」土木学会第21回年次学術講演会、北海道大学において(1966.5.28~29)

◇助手 大島太市「土木工事測量への電波光波の利用」土木学会第21回年次学術講演会、北海道大学において(1966.5.28~29)

◇助教授 三木五三郎「コルゲートアーチの支持機構に関する実験的研究」同上(同上)

◇助教授 三木五三郎(三洋化成工業 K. K. の西村昭二・角谷和一共同発表)「地盤注入用各種グラウトの浸透性および固結性に関する比較実験」同上(同上)

◇教授 亘理 厚「Cornering Motion of an Automobile」11th Congress of FISITA (munich) (1966.6.13)

◇助手 合田周平「神経細胞モデル IMICTRON とその応用」視聴覚情報研究会(AVIRG)例会、国際電信電話株式会社研究所において(1966.6.22)

## ☆寄稿☆

◇助教授 高木幹雄(工学部 猪瀬 博、国際電信電話株式会社 中込雪男と共著)「データ交換方式」電気通信学会雑誌, 49, 6, p. 1184~1194 (1966.6)

◇助手 大島太市「写真測量における高さの変位」測量(日本測量協会機関誌) p. 36~38 (1966.6)

◇助手 大島太市「電波光波による測量技術」日刊工業技術ジャーナル (1966.7.1)

◇講師 梅谷陽二「非平衡熱力学の工学的応用について」エネルギー変換懇話会資料, DEC Circ, 1, 3 (1966)

# 生研ニュース

## 筆者紹介

◇橘 藤雄(Fujio TACHIBANA) 併任教授 工博 専攻 伝熱工学  
◇沢井善三郎(Zenzaburō SAWAI) 教授 工博 専攻 電機機器学  
◇原島 文雄(Fumio HARASHIMA) 大学院学生 専攻 同上  
◇斎藤 森生(Morio SAITO) 元大学院学生 専攻 電子工学  
◇大川明治(Akiharu OHKAWA) 研究嘱託(K. K. アジアカラー) 専攻 写真工学  
◇横田 和丸(Kazumaru YOKOTA) 助手 専攻 電気工学  
◇玉木 章夫(Fumio TAMAKI) 併任教授 工博 専攻 気体力学  
◇鎌田 元紀(Motoki HINADA) 大学院学生 専攻 航空学  
◇合田 周平(Shuhei AIDA) 助手 専攻 自動制御工学、生体工学  
◇森脇 義雄(Yoshio MORIWAKI) 教授 工博 専攻 電気回路学

◇高羽 禎雄(Sadao TAKABA) 助教授 工博 専攻 電子管工学  
◇木下 英実(Hidemi KINOSHITA) 技官 専攻 同上  
◇藤井 陽一(Yoichi FUJII) 助教授 工博 専攻 情報処理工学  
◇菅野 嘉昭(Yoshiaki SUGANO) 元技術員 専攻 同上  
◇高橋 浩(Hiroshi TAKAHASHI) 研究担当 理博 専攻 化学工学  
◇西村 陽一(Yoichi NISHIMURA) 研究補助員 専攻 同上  
◇鈴木 喬(Takashi SUZUKI) 大学院学生 専攻 無機工業化学  
◇妹尾 学(Manabu SENŌ) 助手(特別研究員) 理博 専攻 同上  
◇山辺 武郎(Takeo YAMABE) 教授 工博 専攻 同上  
◇菊池 真一(Shin-ichi KIKUCHI) 教授 工博 専攻 工業電気化学および光化学  
◇谷 忠昭(Tadaaki TANI) 大学院学生 専攻 同上

## 出版委員

出版委員長 菊池 真一  
委員 本間 禎一  
小瀬 輝次  
田宮 真  
棚沢 一郎

委員 \*梅谷 陽二  
\*高木 幹雄  
浜崎 襄二  
西川 精一  
後藤 信行

委員 加藤 正夫  
池辺 陽  
越 正毅  
\*印当番委員

専門委員 星野 昌一  
川井 忠彦  
井口 昌平  
編集室 水野 晴明

## 第18巻 第8号

## 生産研究

(本誌は生産技術研究所の研究報)

1966年8月1日発行

印刷所 三美印刷株式会社  
東京都荒川区西日暮里 5-9-8

頒価 140円

編集者 菊池 真一  
発行者 岡本 舜三

発行所 東京大学生産技術研究所  
東京都港区麻布新電土町10  
電話 (402) 6231 (代表)  
千葉実験場 千葉市弥生町1  
電話 千葉 (51) 8311 (代表)