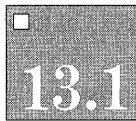


13. 機械力学・計測制御



概論

13.1.1 研究活動

1998年1月から12月までの日本機械学会論文集C編に掲載された論文のうち、機械力学と計測制御に関連した論文は477編で、その内訳を表1に示す。機械力学・計測制御部門と関係が深いロボティクス・メカトロニクス部門や交通・物流部門の研究も含まれている。1994年391編、1995年435編、1996年410編、1997年437編であり、関係論文数が次第に増加しているのが分かる。また、スポーツ工学の小特集号が発行された。

13.1.2 研究会活動

既設の3分科会(P-SC)に加え、新たに「回転機械における先端機械要素に関する研究分科会」が活動を開始した。研究会(A-TS)では「機械工学における先端計測研究会」「コンピューターショナル・ダイナミクス研究会」が発足し、地区研究会と専門別研究会合わせて32の研究会が活動している。

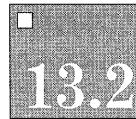
表1 論文集掲載論文(477編)

分類	論文数
振動解析、特性解析	52
制振、振動絶縁	33
ロバスト制御、制御手法	28
計測	25
マニピュレータ	25
車両の動的解析、制御	24
モデリング、同定、モード解析	23
音、騒音、制音	22
非線形振動、コルゲーション	22
知的情報処理、知的制御	21
メカトロニクス・ロボティクス	20
ダンピング	20
アクチュエータ	19
バイオメカニクス	19
最適設計法	18
姿勢、運動制御	18
信号処理、画像処理	17
流体関連振動	16
回転体	11
最適制御、最適化手法	11
過渡応答、衝撃	10
磁気軸受、磁気浮上	10
サーボ機構	10
連続体の振動	3

13.1.3 講演会、シンポジウム、講習会など

8月に当部門最大の行事D&D'98が北海道大学で開催され、542名の参加者と、389件の講演発表がなされた。表2に講演内容と発表件数を示す。6月に第10回電磁力関連のシンポジウム、8月に第4回運動と振動の制御国際会議がスイスで、同じく8月に第3回最適化シンポジウム、10月にジョイントシンポジウム：スポーツ・ヒューマンダイナミクス、11月に高精度加速度計測システムの開発調査ワークショップが開催された。講習会としては、10月に「振動を制する-ダンピング技術の基礎と最新の動向」、11月に「初心者、実務者のためのロバスト制御系設計と実際」、「振動のダンピング技術-ダンピングの基礎から最新の応用まで」、12月に「実用入門モード解析」、2月に「実例に学ぶアクティブ制御のキーポイント」を開催した。

〔佐藤 勇一 埼玉大学〕



振動、音響

まず、振動についてD&D'98でオーガナイズドセッションとして企画された「振動基礎」では、はり、柱、平板、箱などの連続体や解析法の研究が、「シェル構造のダイナミクスの新展開」では、積層シェル構造物の研究が多く、「ダンピング」

表2 D&D'98発表論文数(389編)

講演内容	発表論文数
シェル構造のダイナミクス	17
最適設計	18
流体関連振動	25
磁気軸受の応用	9
非線形現象の解析と応用と制御	29
自動車の運転制御	6
耐震、制振、免振	30
ロータ・ダイナミクス	16
振動基礎	25
電磁力関連のダイナミクス	19
モード解析	11
ダンピング	37
振動・音響利用	12
感性計測と設計	10
計測、信号処理、異常診断	13
パターン形成と複雑さ	13
非線形制御	10
運動と振動の制御	30
スポーツ工学/ヒューマン・ダイナミクス	16
マルチボディー・システム	25
一般講演	18