

(様式7)

学位論文審査結果の要旨

氏名	柳本憲男
審査委員	委員長 川添博光 印 委員 大澤克幸 印 委員 西村正治 印 委員 _____ 印 委員 _____ 印
論文題目	自動車まわりの流れの制御と操縦安定性に関する研究
審査結果の要旨	<p>本研究は大きく二つの範疇からなり、一つは今日の環境保全およびエネルギー問題に対応して、乗用車の消費エネルギー削減のための走行抵抗の低減、特に表面摩擦抵抗の低減化に視点を置くものである。もう一つは、自動車の走行時における安全性確保のための操縦安定性に関する内容であり、実車における（レイノルズ数が大きい）空気力学的課題に取り組んでいる。</p> <p>一つめの摩擦抵抗低減の研究は、圧力抵抗の低減に主眼が置かれている現状において、しかもその最適化技術がほぼ飽和状態に近いと見越し、将来のニーズに対応するための抵抗低減化技術である。具体的には、振動壁による摩擦抵抗低減化の可能性とその理由に対する流体力学的現象の考察を、緻密な実験と数値解析により研究した。この内容は博士後期課程在籍中に日本機械学会に投稿し、受理された本研究の主論文になっている。</p> <p>もう一つの研究は、高速走行時の走行安定性に関連するもので、操舵特性に大きな影響を及ぼす車両前後の揚力バランスに寄与する空気力について実験的に研究したものである。車両の後部ピラーから発生する左右の縦渦の干渉を抑制し、空気抵抗や前輪揚力を悪化することなく効果的に後輪揚力を減らす方法を発見した。そして三角錐のリヤデッキ(スポイラ)形状を提案し、実車においてその効果を確認している。さらに、高速走行時に側方を通過する大型車両から乗用車が受ける空気力の干渉問題についても調査研究し、小型模型による静的および動的な風洞試験のほか、実車を用いた追い越し走行試験による検証を行っている。大型バスが乗用車のヨーイングモーメントに大きな影響を与えることを示し、その抑制が車両の安定化に有効であることを明らかにした。これらの内容についても学会において研究発表がなされ、高い評価を得ている。</p> <p>以上のように、柳本憲男君の論文は将来のニーズ技術を先取りし、その有用性と効果のメカニズムを基礎的研究で明らかにした。さらに、将来の高速走行における車両安定化のため、新たな要素技術の提案とその効果の検証、および追い越し走行時における車両不安定の要因解明を先駆けて行った研究内容である。したがって、本研究成果は極めて有用であり、博士(工学)の学位論文に値すると認められる。</p>