

## 論文審査の結果の要旨

報告番号	甲 先 第 <b>254</b> 号	氏 名	MOHD AL-HAFIZ BIN MOHD NAWI
審査委員	主査 太田 光浩 副査 出口 祥啓 副査 木戸口 善行		
学位論文題目 A Study on Mixture Formation of Diesel Spray at Initial Stage of Injection Affected by Ambient Conditions and Injection Parameters (ディーゼル噴霧の噴射初期の混合気形成に及ぼす雰囲気条件と噴射諸元の影響に関する研究)			
審査結果の要旨 本論文は、ディーゼル噴霧の混合気形成に関するものである。 ディーゼル機関において、燃料噴射初期の噴霧の発達と混合気形成はその後の着火、燃焼に大きな影響を及ぼす。ディーゼル燃焼を制御するためには、この初期噴霧の微細構造を解析し、混合気形成過程を明らかにすることが必要である。 本論文は、ディーゼル噴霧における初期の混合気形成過程に対して、温度、圧力、密度などの雰囲気条件、ならびに噴射諸元が噴霧形成と蒸発に及ぼす影響を調べている。とくに、これまで解析が困難であった噴霧液滴の挙動と蒸気相の形成を光学解析により明らかにしたところに創意と工夫が認められる。 研究では、多重偏光学系による噴霧観察と画像解析から、初期の燃料噴射期間におけるディーゼル噴霧の巨視的および微視的な構造を調べ、噴霧発達にともなう混合気形成に及ぼす雰囲気温度、密度の影響について明らかにしている。 また、市販のディーゼル機関で近年取り入れられている技術である高圧噴射、多段噴射に関連して、噴射圧力、噴孔径が噴霧境界における液滴の挙動と着火に及ぼす影響、さらに少量噴射直後の液滴挙動にも着目して解析した研究成果も評価できる。 この論文の内容については、博士論文公聴会で、発表、質疑応答で検討された。また、論文審査委員において査読を行い、記述、内容共に十分であることを認めた。 以上、本論文は、ディーゼル噴霧の解析として学術的価値の高い成果を収めており、博士（工学）の学位授与に値するものと判定した。			