

## 博士論文審査結果の要旨

### 博士論文審査委員会

主 査 伊藤 和寿

審査委員 川上 幸男

審査委員 陳 新開

審査委員 小野 直樹

審査委員 於保 茂

氏 名	Chanyut Khajorntraidet
論文題目	Cylinder Pressure-Based Adaptive Air-Fuel Ratio Control and Compression Heat Transfer Analysis
<p>〔論文審査の要旨〕</p> <p>論文審査は、5名の学位審査委員全員の出席のもと、2016年7月28日に大宮キャンパス2号館2203教室において15時より17時まで行われた。申請者は、査読付き論文1件、査読付き国際学会発表5件を有する博士課程在籍者である。</p> <p>審査では初めに申請者からの一時間程度の論文発表が行われ、次いで45分程度の質疑応答が行われた。</p> <p>発表ではまず、予備審査において指摘のあった事項を中心に、さらに深く考察を行った結果が述べられた。具体的には、SIエンジンの空燃比制御に用いられているO<sub>2</sub>センサの情報を用いず、これに代えて気筒内の圧力情報を用いることを主眼とした制御手法への応用成果についてである。審査委員からは、①A/Fセンサを用いず、圧力情報に基づくA/F推定値を用いたSimple Adaptive Control手法による空燃費制御の精度および安定性、②得られた性能の限界、についての質疑が集中した。</p> <p>次いで、圧縮工程におけるSIエンジンに対し、定常状態においてポリトロブ指数を含むモデルパラメータの推定に関する成果についての修正点および追加考察部が示された。予備審査時点では、提案された熱伝達モデルの仮定の物理的意味、汎用性および精度、提案モデル構造の物理的意味について一部不明確な点が指摘されたが、今回の質疑ではこの点が明確化されていることが確認された。また、実験条件を変えた場合に今回の成果がどのような影響を受けるか、その予想についても質疑が行われた。</p> <p>予備審査において指摘された上記以外の事項も修正されている事が確認された。なお、提案モデルの記述について学位論文中に説明部の移動が必要な点の指摘があり、後日これを修正することとなったが、この点については軽微なものと判断された。審査後の協議において、審査委員会は申請者の研究内容に十分な価値を認めるものとし、審査を合格とした。</p>	