

論文奨励賞の審査を終えて

日本高専学会論文奨励賞審査委員会

2006年度の日本高専学会論文奨励賞には、全国8高専から合計11件の申請があった。その内訳は、機械系3件、電気電子系2件、化学物質系3件、建築土木系2件、文系1件であった。昨年度に比べ、新規申請の高専が6校もあり、また文系論文の申請も加わり、本論文奨励賞が徐々に裾野を広げてきたことがわかる。

申請時に示された「審査基準」にしたがって、次の二段階の厳正な審査を行った。第一次審査においては、各論文について3名の高専専門教員を選出し、論文の「独創性・新規性」、「技術的有用性」、「完成度」について、評価点を50%として審査を依頼した。第二次審査においては、6名の表彰委員会審査委員が、「国際性」、「地域性」、「社会貢献度」、「論文掲載の有無」、「発表の有無」、「その他」の6項目について審査を行い、その評価点の配分を50%とした。

以上の第一次および第二次の審査結果を踏まえ、論文奨励賞4件を選出し、その中での最高得点論文を最優秀とした。

今回の選考における印象深い点を以下に整理するとともに、専攻科生の研究実績と実力の水準の高さに敬意を表したい。

1. 応募件数は2005年度と同じであったが、そのレベルが数段高くなっている。また、上位入賞者の審査得点が拮抗しており、実際の選考においては、その厳密な審査に苦慮するほどであった。国内の学会誌への発表あるいは口頭発表は、当然のこととして活発に行われ、今回は国際学術誌への掲載、あるいは国際会議への発表が増えた。これらの成果は、大学院修士課程の到達レベルをはるかに越え、博士過程の学生における成果に迫っている学生もおり、改めて高専専攻科生の到達水準の高さと実力を確かめることができた。特に最優秀を獲得した学生は、わが国を代表する自動車会社の中央研究所における研究員として就職内定しており、専攻科生が大学院修士課程の学生と同等あるいはそれ以上であることが産業界に認められた結果として注目される。
2. 国際学術誌への掲載や国際会議への参加が増加している事実は、「高専生は英語に弱い」というこれまでの評価を覆すものである。指導教員と専攻科生の国際的な取り組みは、全国の高専専攻科生の国際的コミュニケーション能力に対する涵養がなされている証拠であり、これらは高専本科生への強い刺激ともなり得るものである。
3. いずれの論文も、地元企業との共同研究やインターンシップから発展したもので、独立行政法人高等専門学校機構が強調している「専攻科の充実と地域連携の強化」を見事に先取りし

- た実践的成果として評価することができる。
- それぞれの学生は、出前授業や出前演奏など、各自の能力を活かした様々なボランティア活動にも積極的に参加しており、高専がめざす地域連携の担い手としての専攻科生の活躍も特筆される。

以上の4点に示された特徴を踏まえると、専攻科生の国際的研究レベルの高さや国内外における共同研究、地域連携などにおける多数の実績が明確に示されており、それらは本学会の専攻科論文奨励賞にふさわしいものであるといえる。

以下、受賞者と選考理由を示す。

【受賞者と選考理由】

●最優秀賞

氏名 前川 佳史
論文名 架橋型有機アルコキシシランの新規合成法および精製法の確立
所属 奈良高専専攻科化学工学専攻2年

ロジウム触媒を用いたアルコキシシリル化により、従来法では合成できない架橋型有機—無機ハイブリッド前駆体の極めて有用な新規合成法を確立すると共に、その新規精製法も見出した。これにより得られた新規化合物は、多くの有機基を含むゾル・ゲル先駆体合成に発展できることからその有用性は図り知れず、高く評価できる。これらの成果が、国際学術論文誌に3編(掲載待ちを含む)掲載されると共に、国内外の学会で合計11件の口頭発表を行った。日本化学会近畿支部から表彰を受けると共に、(社)奈良工業会からも最優秀賞を受賞するなど、地域の工業会への貢献も行っている。わが国を代表する自動車会社の中央研究所への就職が内定しているが、同研究所への専攻科からの研究員としての採用は初めてのことである。

このような成果は、大学院修士課程のレベルをはるかに越えており、高専専攻科生として他の学生の模範となる成果を修めたことが、日本高専学会論文奨励賞(最優秀)に値すると評価された。

●優秀賞

氏名 林 達郎
論文名 ヒドロキノン- α -D-グルコピラノシドを用いる α -グルコシダーゼ活性の電気化学測定
所属 奈良高専専攻科化学工学専攻2年

α -アルブチンが α -グルコシダーゼの新規な基質として利用できることを見出し、 α -グルコシダーゼ活性を評価するために、濁りや着色の影響を受けない電気化学的手法を開発した。食品メーカーとの連携により、実用的なレベルでの研究が行われている。これらの成果を、学術論文誌に掲載すると共に、5件の国内外の学会で発表している。またサイエンスボランティア活動の一環として、出前授業、化学実験ショーなど多数の地域貢献を行っている。一方、本科でサッカー部のレギュラーを続けた実績を生かして、専攻科ではコーチ役として活躍している。

以上の優れた業績が、日本高専学会論文奨励賞に値すると

評価された。

●優秀賞

氏名 都並 結依

論文名 マイクロバブルの物理学的性質と水質浄化

所属 徳山高専専攻科環境建設工学専攻2年

マイクロバブルの発生機構を解明すると共に、発生したマイクロバブルの収縮過程、それに伴う負電位の増加および消滅に至るパターンが3つあるなど、物理学的特性を明らかにした。またインターンシップで企業と共同研究を行い、ダム貯水池の水質浄化に関する実践的研究成果をまとめた。これらの成果は、学術論文誌の掲載や6件の口頭発表を通して国内に報告され、地域社会や産業界から高い評価を受けた。とりわけ、参加者200名のほとんどが技術者であるシンポジウムにおいて、レクチャーを行ったことは高く評価できる。また、社会福祉に関するボランティアにも積極的に参加した。

以上の優れた業績が、日本高専学会論文奨励賞に値すると評価された。

●優秀賞

氏名 鹿子 泰宏

論文名 LIGAプロセスを用いた犠牲樹脂型インサート金属粉末射出成形に関する研究

所属 大阪府立高専専攻科総合工学システム専攻機械工学コース2年

射出成形技術と粉末冶金を組み合わせた金属粉末射出成形(MIM)法を用いて、微細流路を有する金属製マイクロ構造体の量産技術の高品質化に成功した。これらの成果は、3回にわたる国際会議での発表や、国内での5件の口頭発表を通して内外に報告され、産業界の振興に大きく貢献した。とりわけ、国際会議の発表で育まれた国際性から、修了後はドイツに留学し、PhDの取得を目指している。また、本研究は地域の中小企業との共同研究およびインターンシップにより遂行されたものであり、地域連携の好例である。一方、吹奏楽部のクラブ長を務め、各種イベントや保育園などでボランティア演奏を行った。

以上の優れた業績が、日本高専学会論文奨励賞に値すると評価された。