

博士学位論文 審査結果の要旨

芝浦工業大学大学院 理工学研究科 博士（後期）課程
博士学位論文審査委員会

主 査 伊代田 岳史

審査委員 勝木 太

審査委員 濱崎 仁

審査委員 Michael Ward Henry

審査委員 加藤 佳孝

*審査委員

氏 名	山田 勉
論文題目	電気的特性に基づいたコンクリート施工時の品質モニタリング方法の考案
〔論文審査の要旨〕	
<p>本論文は、現状では判別の難しいコンクリートの材料分離をできるだけ定量的に判定できるように、電気抵抗を用いた測定手法とその実用化についての研究結果についてまとめられたものである。実験室での各種のコンクリートやモルタルの実験結果をもとに、電気抵抗値に与える影響要因を整理し、その要因の大きさを表現したうえで、最も影響を与えると判断した、ペースト体積に基づいた電気抵抗への影響を定量的に表した。そのうえで、実構造物での適用を可能とするセンサの開発を行い、さらにその適用性について実構造物での評価およびその適用範囲と適用性についての検討結果を公表した。特に、適用部位に応じた3つのセンサを開発し、実用性をPRした。型枠の中に打ち込まれたコンクリートの材料分離と充填性の両者を把握するセンサはこれまでには開発されていないことから、非常に有益であり今後の発展性も期待できるものとなった。</p> <p>2022年1月28日（金）13:00-15:00に502教室およびオンラインを併用したハイブリット形式での最終審査および公聴会を実施した。1時間の申請者による論文内容の説明の後、審査員および聴講者からの質疑を行った。公聴会は、審査委員5名ならびに会社関係者と研究室関係者、現役学生ならびに大手ゼネコンの方や近隣の大学の教員を含む37名の参加をいただいた。</p> <p>質疑においては、審査員より、「定量化」という表現についての認識を再確認する質問、建築のフィールドを考慮して更なる適用範囲の可能性、モニタリングの精度とエラーに対する対応、受入れ検査に関する適用性などの質問をいただいた。真摯に受け止め、少し改善する点もあった。最終版の博士論文として仕上げる際へのリクエストとして、「定量化」としている表現が実際の材料分離との相関を表すものではなく、可視化を狙っていることをしっかりと明記すること、および受入れ検査への適用性とその精度の確認などを整理して記載することを要望としてコメントいただいた。大きな修正を要しないが、最終の提出までにぜひとも再度の見直しと修正を行っていただきたいとのコメントであった。</p> <p>論文としては、総じて実験と理論およびセンサ開発と適用性に一貫性があることが認められ、本論文が博士論文に値すると認められ、審査員全員の一致のもと、「合格」と判断された。</p>	