２０１２年（第２３回）

日本建築学会　優秀卒業論文賞・優秀修士論文賞

推 薦 理 由 書

一般社団法人　日本建築学会

日本建築学会「優秀卒業論文賞」「優秀修士論文賞」

この賞は、田島ルーフィング株式会社、株式会社タジマから、タジマグループ創業７０周年を記念して寄せられた寄金によって１９８９年に設置された「建築教育振興基金（タジマ基金）」により、当該年度の学部卒業論文、修士論文を対象に、優れた論文を表彰するものである。

2012年　日本建築学会

「優秀卒業論文賞」「優秀修士論文賞」

	論文名	受賞者
学部	簡易実測による居室の熱特性の推定	正会員　市川　音々　君　（横浜国立大学）
	歴史的町並みの景観構成要素に関する研究　～松江市の伝統美観保存区域とその周辺地区を事例に～	正会員　井上　亮　君　（島根大学）
	津波避難ビルの現状と課題に関する調査研究	正会員　小川　雅人 大盛　嘉一　君　（日本大学）
	外国人居住者の居場所形成における空間的課題　－豊田市H団地「トラックヤード」の形成と終焉から－	正会員　筧　政憲　君　（名古屋大学）
	長谷寺本堂建地割図を用いた本堂計画手法の解明に関する研究　江戸初期再建社寺建築の計画手法に関する一考察	正会員　加藤　千晶　君　（日本大学）
	杭周地盤の非線形性が杭基礎建物の動的振動特性に及ぼす影響	正会員　加藤　祐子　君　（大阪大学）
	部分的にモーメントを解放した骨組の安定性とメカニズムの解析	正会員　菊川　翔平　君　（広島大学）
	日本租借時代の大連市に建てられた下駄履き住宅に関する研究	正会員　木口　なつみ　君　（京都府立大学）
	宮島門前町東町の街区形成に関する研究	正会員　駒井　達也　君　（広島工業大学）
	乾燥によりコンクリートに生じるひずみ分布と微細ひび割れの評価	正会員　篠野　宏　君　（名古屋大学）
	三次元有限要素解析における直交異方性を考慮した木材材料モデルに関する研究	正会員　渋谷　朋典　君　（大阪大学）
	飛雪現象の数値予測のための雪粒子の影響を加味した新しいk－εモデルの開発	正会員　高野　芳央　君　（東北大学）
	建物条件を考慮した不快グレアに基づくスラット角制御方法の提案	正会員　谷口　智子　君　（東海大学）
	知的・発達障害児者のための外出環境整備に関する基礎的研究	正会員　内藤　拡也　君　（大阪大学）
	冬季における室内温湿度の最適化に関する研究　－気道における熱水分移動解析モデルの検証－	正会員　渡辺　幸司　君　（神戸大学）
修士	MPS法による沿岸域の建築物に作用する津波流体力に関する研究	正会員　相田　康洋　君　（日本大学）
	高強度コンクリートの爆裂時の水分挙動に関する研究	正会員　榎村　剛　君　（東京理科大学）
	耐震性向上を伴う総合的改修における建築関連法規制への設計対応に関する研究	正会員　大島　隼　君　（首都大学東京）
	橋梁の近代　－明治前期東京の自費架橋と都市空間－	正会員　奥原　徹　君　（東京大学）
	地域活性化のための仮設市場計画・運営の実践手法に関する研究	正会員　尾瀬　敦裕　君　（東京大学）
	巨大地震に対する超高層建築物の部材の耐力劣化を考慮した時刻歴応答解析	正会員　小俵　慶太　君　（九州大学）
	ザンビア・ルサカのインフォーマル市街地における土地・空間利用システムの実態解明	正会員　小野　悠　君　（東京大学）
	中世禅宗様における中国様式の受容　－尾垂木の力学特性を中心に－	正会員　春日　太郎　君　（日本大学）
	キャリーバッグ等の利用者が周辺歩行者の回避行動に及ぼす影響	正会員　金子　いづみ　君　（東京工業大学）
	合成繊維を用いたFRCCのひび割れ自己治癒に関する研究	正会員　国府田まりな　君　（東北大学）
	室内における二酸化塩素ガスの濃度制御手法に関する研究	正会員　篠田　文彦　君　（早稲田大学）
	室内インパルス応答の必要長さに関する研究　－畳込み演算結果の聴感変化に基づく検討－	正会員　中島　麻友子　君　（新潟大学）
	ケーブルを用いた既存天井の耐震補強方法に関する基礎的研究	正会員　中楚　洋介　君　（東京大学）
	木造仮設住宅の計画特性に関する研究　－東日本大震災後の福島県内の仮設住宅を対象とした考察－	正会員　早川　真介　君　（日本大学）
	消・脱臭剤のノズル噴霧による臭気除去効果に関する研究	正会員　安井　さおり　君　（大阪大学）

日本建築学会「優秀卒業論文賞」「優秀修士論文賞」選考報告

本会では、1989 年 7 月に建築教育振興基金（タジマ基金）による学生を対象にした論文の顕彰事業「優秀卒業論文賞」「優秀修士論文賞」を設け、優れた論文を顕彰してきた。

卒業論文等顕彰事業委員会は、毎年幅広い分野からの多数の応募論文に対応するため、12 分野の調査研究委員会から推薦された委員 28 名により構成されている。

第 1 回委員会は、2011 年 12 月 2 日に開催し、応募要領について確認を行い、昨年と同じ要領にて応募論文の募集を行うこととした。

応募論文の締切日は 2012 年 3 月 30 日として、2012 年 1 月より募集を開始した。

第 2 回委員会は、2012 年 4 月 11 日に開催し、関係規程、応募論文数および各部門別分類を確認し、授賞数の算出、選考部会の設置を審議した。

総応募論文数 195 編のうち、応募論文概要の記載方法を逸脱していた 4 編（学部 0 編、修士 4 編）を対象外として除き、選考対象論文数は、卒業論文 79 編、修士論文 112 編の計 191 編で、昨年より 3 編減少した。応募大学数は 53 大学で、昨年より 2 大学増加した。部門別では、構造系 57 編（学部 20 編、修士 37 編）、計画系 104 編（学部 46 編、修士 58 編）、環境系 30 編（学部 13 編、修士 17 編）であり、それぞれ前年より構造系 2 編減、計画系 4 編減、環境系 3 編増であった。

授賞候補論文数は各系部門の基本授賞数に応募数に応じて算出した数を加えて配分し、卒業論文は構造系 4 編、計画系 7 編、環境系 4 編の計 15 編とし、修士論文は構造系 5 編、計画系 7 編、環境系 3 編の計 15 編とした。各部門ごとに、この範囲内で選考を行い、部門間で授賞数の調整はしないことを確認した。

引き続き各選考部会を開催し、各部会長は委員の互選により、構造系：西村　功君、計画系：宇於崎勝也君、環境系：西川竜二君を選出し、選考を開始した。選考要領について再度確認を行い、選考の基本的な方法は従来どおり二段階選考を行うことにした。続いて各選考部会ごとに応募論文の確認を行った。

第一次選考では、各部門の委員が概要を精読して授賞候補論文数の約 2 倍程度の論文を選考し、第二次選考では、第一次選考で選ばれた論文 1 編につき 2 名の査読委員を定めて論文本文を精読し、授賞候補論文を選定することにした。なお、選考は公正を期するために、委員と応募論文の著者とが親族あるいは師弟関係などにある場合には、当該論文の選考に関与しないことを確認した。

第 3 回委員会は 2012 年 6 月 20 日に開催し、各選考部会の選考結果報告ならびに推薦理由書が提出され、審議の結果、出席者全員の一致をもって 2012 年（第 23 回）の授賞候補

論文として、卒業論文 15 編、修士論文 15 編を選定した。

分野別授賞論文数（総応募論文数 195 編、選考対象論文数 191 編、53 大学）

	構造系	計画系	環境系
卒業論文	4 編（20）	7 編（46）	4 編（13）
修士論文	5 編（37）	7 編（58）	3 編（17）
合計	9 編（57）	14 編(104)	7 編（30）

※（　）の数字は選考対象論文数

（卒業論文等顕彰事業委員会委員長　大野　勝）

構造系選考部会

本年度の構造系の応募論文数は、卒業論文が 20 編、修士論文が 37 編であり、昨年度と比べて、卒業論文が 4 編減、修士論文が 2 編増であった。

第一次選考は、応募者と選考委員の関係などに配慮し、7 名の選考委員が合計 57 編の論文概要を査読し、A、B、C の 3 段階の採点を行なった。評価内容を審議した結果、卒業論文 8 編、修士論文 9 編を第二次選考対象論文として選出した。

第二次選考は、第一次選考で選定した合計 17 編の対象論文 1 編につき、2 名の査読委員を選び査読を行なった。卒業論文では「テーマと内容」・「論理性と明確さ」・「論文としてのできばえ」の 3 項目、修士論文では「テーマの独創性・新規性」・「豊かな萌芽性・将来性」・「研究の進め方の論理性」・「結論の明確さ」・「論文としてのできばえ」の 5 項目について、5 段階の評価を行い、それらの合計点をもとに、授賞候補論文の選定を行なった。第二次選考においては公正を期すと共に、選考委員の専門分野を考慮して査読担当者を決定した。最終選考では、査読担当者に詳細な意見を求めて慎重に審議した。出席した選考委員の総意により、卒業論文 4 編、修士論文 5 編の授賞候補論文を選定した。

応募論文のテーマは、多くの分野を横断するものであるが、古くから研究されてきた分野については、既往研究のレビューやより高度あるいは詳細な解析検討や実験手法が求められる傾向がある。一方で、新しい研究分野については斬新な研究手法やアイデアが評価されやすい傾向があり、異なる分野の論文を一括して評価することの難しさを改めて感じた。

（構造系選考部会長　西村　　功）

計画系選考部会

本年の計画系の選考対象論文数は、卒業論文 46 編、修士論文 58 編の合計 104 編で、計画系選考部会委員 14 名で選考した。前年比で卒業論文増減なし、修士論文 4 編減である。計画系の選考対象論文は年々減少傾向にあることが懸念されている。なお、「選考希望系」は応募者本人の申請によるが、他の系を選択すれば評価が異なったのではないかという論文が見られたことから、「選考希望系」の選択にも慎重を期してほしい。

まず、第一次選考では、論文 1 編を 4 名以上の委員が担当し、論文概要を中心に、推薦書と応募論文説明書を参考に評価した。第二次選考対象論文数は授賞候補論文数の 2 倍を目安とし、第一次選考の評価点合計の順位を優先して、委員の意見交換の上、卒業論文 14 編、修士論文 14 編を第二次選考対象論文とした。なお、選考全般において例年同様に、委員に関わりのある論文は、直接その選考に関与しないように配慮した。

第二次選考では、委員の専門分野を考慮し、対象論文ごとに 2 名の査読者を選び、論文本文を精読し評価した。評価項目（卒業論文 3 項目、修士論文 5 項目）での評価点の合計順位を尊重し、併せて査読者の講評文および委員の講評をもとに選考を進めた。委員の真摯な意見交換により、授賞候補論文の絞り込みを慎重に行った。結果、卒業論文 7 編、修士論文 7 編を授賞候補論文に決定した。

本年度の選考対象論文は、研究内容が多岐にわたり、従来の計画系の分野を越えた解析手法を用いたり、複数の分野を融合したり、震災復興などの今日的な課題に取り組んだ研究も多くみられた。また、所属研究室での継続研究や指導教員の研究テーマの一部を担った研究も認められたが、この場合は、応募者の研究遂行上の主体性や独自性について応募

論文説明書の記載を選考に反映させた。いずれにせよ、選考対象論文の多くは、時代の要請や計画系分野の総合的視点を含むもので、今後とも計画系分野の研究の発展と深化が期待できるものであった。

なお、一部に論文タイトルと内容の整合に疑問のあるもの、既存資料の内容（引用）と応募者が行った分析が混在し、研究論文として適切でない表現となったり、論文概要に参考文献、引用文献の記載がなく、既往研究を把握していないのではと疑問を感じるものもみられた。こうした点は、論文指導における今後の課題であろう。

（計画系選考部会長　宇於崎　勝也）

環境系選考部会

本年の環境系の選考対象論文数は、卒業論文 13 編（9 大学）、修士論文 17 編（13 大学）の合計 30 編（15 大学）であった。残念ながら、概要の記載方法の逸脱のため、修士論文 2 編が選考対象外とされた。

選考要領に従い、第一次選考では、全ての論文概要を 6 名の選考部委員全員が読み評価し、その評価点合計の順位を優先しながら意見交換で絞り込みを行った結果、卒論 7 編、修論 6 編を候補として選出した。

第二次選考では、各委員の専門分野を考慮して対象論文ごとに 2 名の査読委員を選び、論文本文を精読して卒論では 3 項目、修論では 5 項目の評価を付けた。その評価点合計の順位を尊重しながら、査読委員からの講評と意見交換を行い審議を進めた。その結果、出席した委員の総意により、卒論 4 編、修論 3 編を授賞候補論文に選定した。

研究テーマと内容は、著者の独創性・新規性の高い論文も散見され、それらでは分野横断的な知識の援用があったり、数値モデル構築および創意工夫した実験による検証などが意欲的に行われ、今後の研究の発展と論文著者の成長も期待されるものがあった。また、所属研究室の継続研究や研究プロジェクトに位置づけられる論文も少なくなかったが、特に授賞候補論文では著者自身の研究遂行上の役割が明確に読み取れ、学術的な進展や実用化に資する新たな成果が認められた。とりわけ、今回の修論の授賞候補論文は非常に意欲的かつ高い完成度であったこと、惜しくも選外となったものも総じて優れた論文であったことを付記する。一方、卒業論文の中には、論文執筆の作法や研究の組み立てに多少の難があるものもあったことも、敢えてご報告させていただく。

環境系の応募数は、ここ十年余り、卒論と修論を合わせて 30 編前後で推移しているが、本賞をより充実した顕彰とするためにも、これまで応募いただいていない学校からの応募も次年度は期待したい。

（環境系選考部会長　西川　竜二）

優秀卒業論文賞推薦理由

簡易実測による居室の熱特性の推定

正会員　市川　音々　君（横浜国立大学）

住宅の省エネルギー基準では熱損失係数 Q 値を地域ごとに設定して、新築住宅の断熱性能を規定している。さらに近年は省エネ改修の重要性などから、既存住宅において Q 値を測定する方法が検討されており、重要な課題となっている。本研究も既存住宅の Q 値等を測定する方法について検討したものであり、断熱性能と蓄熱性能に関する特性値について、人工気候室における実験室実験、実大模型室を屋外に設置した実験および RC 造の実住宅における応用測定を行い、外乱要因の影響に関する精査も丁寧に実施している。今後も検討を続けて頂き、各種特性値の推定精度の向上と測定時間の短縮についても成果を出されることを期待したい。

歴史的街並みの景観構成要素に関する研究
－松江市の伝統美観保存区域とその周辺地区を事例に－

正会員　井上　亮　君（島根大学）

地元の大学という利点を活かし、手間と時間をかけてじっくりと取り組んだ調査研究である。歴史的街並みの残る地区とその周辺地区に起きている景観上の問題点を洗い出し、沿道の建築物、建築物以外の景観構成要素、そして色彩の観点から調査を行ない、具体的な内容に踏み込んだ景観計画の方向性を示唆している。規制の緩い基準の見直し、指定地区の再考、用途地域の見直しなど、今後、街並み保存を行なう上で有効性の高い指針も示されている。卒論を超えた労作であり、松江市以外への適応の可能性も考えられよう。今後の研究の進展に期待したい。

津波避難ビルの現状と課題に関する調査研究

正会員　小川　雅人　君（日本大学）、正会員　大盛　嘉一　君（日本大学）

本論文は、全国の津波避難ビルの実態をとらえ、津波避難ビルの機能を左右する建築的要因を把握するとともに、施設の管理・運営面での問題点や課題を明らかにすることを目的とし、全国沿岸市区町村を対象としたアンケート調査から分析を行った。その結果、構造上の安全性の不備や発生時の運営体制が確立されていない現状、平常時と発生時の機能のバランスを取ることの課題を全国の状況から明らかにし、目的を適切に果たして評価される。さらに先進的な取り組みを行っている沼津市の事例を現地踏査やヒアリング調査により分析を行い、地元自治会による継続的な取り組みにおける問題点やそれに対する対策も評価される。ただし今後の課題として、既往文献や市町村所有の資料等の多用により、表記や扱い方において、引用と著者分析加工が曖昧になっている部分の改善、避難対象である地域住民などからの避難課題の調査・分析があればさらに内容が深くなると期待される。

外国人居住者の居場所形成における空間的課題
ー豊田市Ｈ団地「トラックヤード」の形成と終焉からー
正会員　筧　　政憲　君（名古屋大学）

本研究は、労働者として受け入れた外国人居住者と地域社会との関係に着目し、エスニック・コミュニティの居場所空間を事例として、現地調査およびヒアリング調査結果から分析を行っている。事例地は人口の約半数が外国人という大規模団地であり、彼らの重要な交流空間である移動販売車群の形成と終焉、そのフェーズごとの空間利用、運営管理の状況と問題点を詳細かつ意欲的に調査しており、論理性と明快さがある。日本社会における多文化共生の観点での居場所づくりの課題を構造的に捉えており、社会性の高いテーマに対し有益な知見を提示している。

長谷寺本堂建地割図を用いた本堂計画手法の解明に関する研究
ー江戸初期再建社寺建築の計画手法に関する一考察ー
正会員　加藤　千晶　君（日本大学）

本論文は、慶安 3 年(1650 年)に古風な建築様式で再建された長谷寺本堂の「建地割図」三枚を素材として取り上げ、細部意匠・平面構成・内部構成の特徴を比較することによって、再建時において同時代的な江戸時代の形式・室町期の古い形式・桃山期の形式の三種の案が作成された上で最もふさわしい様式が採用されたこと、また『材料帳』の分析によって計画案の室内空間が現本堂とは異なっていたことを明らかにしている。難解な寺社建築の様式や造営方法を咀嚼した上で自らの視点で研究を展開しており、「建地割図」を用いた新たな研究の展開を期待させる卒業論文として高く評価できる。

杭周地盤の非線形性が杭基礎建物の動的振動特性に及ぼす影響
正会員　加藤　祐子　君（大阪大学）

本論文は、杭基礎構造物の地震時挙動に関して、杭周地盤の非線形性の解明と動的挙動に与える影響を実験的に検討しており、問題設定や着眼点に関して高く評価できる。杭周地盤の非線形性が上部建物の動的特性や杭の曲げモーメント分布に及ぼす影響を振動台実験により丹念に調べている。非線形性の影響を見るには、地震動の大きさを様々に変える必要があり、多数のケースの実験を根気よく行ったことがうかがえる点も評価できる。本研究の成果は、改良地盤の大地震時における強非線形現象と建物・杭の応答の解明に貢献するところ大であり、卒業論文として高く評価できる。

部分的にモーメントを解放した骨組の安定性とメカニズムの解析

正会員　菊川　翔平　君（広島大学）

本論文は、マトリクス法に基づき、部分剛接立体骨組を対象として自己釣合い内力モードとメカニズムを求める方法を提案し、ラチスシェルへ展開してその可能性を検討したものである。十字型直交格子、十字連結型直交格子、六角形格子へと進む論旨の展開は、実施した内容もわかり、明確である。また、解析的検討と考察を含めて、難度の高い研究課題であると判断される。以上より、構造安定性の問題や大変形時のメカニズムに関する基礎的な研究論文として位置づけられ、優れた卒業論文として評価できる。

日本租借時代の大連市に建てられた下駄履き住宅に関する研究

正会員　木口　なつみ（京都府立大学）

日本租借時代の大連における下駄履き住宅への着眼は、新規性があり魅力的である。テーマの設定自体は指導教員によるところが大きいと考えられるが、筆者本人の意欲と関心の高さが伝わってくる卒業論文である。商店建築および大規模建築を対象に「下駄履き住宅」および「連鎖街」へターゲットを定めた取り組みは、近代住宅史及び都市史に新しい視点を加えるものである。学術論文としては資料の迫力に比して考察密度が物足りない感が否めないが、卒業論文としては十分に緻密な文献調査のもと論理的な分析がなされていると評価できる。

宮島門前町東町の街区形成に関する研究

正会員　駒井　達也　君（広島工業大学）

歴史的町並みの残された宮島門前町東町を対象として、近世の古地図を現状地図に比定し、街区規模や地割形態（間口・奥行）を丹念に分析した論文である。小路から通りへの段階的な発展など、街区形成プロセスを推定するとともに、現地調査によって、街区内の裏道の存在や、町内会・共同井戸など社会組織との関係も言及されており、研究の視野は広い。無理のないテーマ設定、地道な作業と明快な論理展開、結論が示されており、今後の研究の展開が楽しみな論文である。

乾燥によりコンクリートに生じるひずみ分布と微細ひび割れの評価

正会員　篠野　　宏　君（名古屋大学）

本論文では、乾燥収縮により生じるコンクリート全体としてのひずみ量だけでなく、骨材の拘束によって生じるモルタル部分の微細ひび割れに着目して粗骨材種類、粒径の影響を検討している。そのための手法として画像相関法および蛍光エポキシ樹脂含浸法を用いることで、乾燥時のコンクリート断面のひずみ分布と微細ひび割れの発生状況の可視化に成功し、骨材の拘束効果が大きいほど全体としての収縮ひずみが低減されるがモルタル部分の微細ひび割れの蓄積が増加することを明らかにしている。本論文のテーマ設定および論文内容は先駆的かつ示唆的であり、論理的な論文構成、明確な結論は高く評価できる。

三次元有限要素解析における直交異方性を考慮した木材材料モデルに関する研究

正会員　渋谷　朋典　君（大阪大学）

本論文は、木質構造において継手で生じる材料のめり込み等の非線形現象を合理的かつ効果的に有限要素法を用いて再現することを目的としている。そのために必要な材料定数を数多くの圧縮試験やブロックせん断試験により求め、考察で得られた材料定数や材料モデルを用いて試験自体を有限要素法（LS-DYNA）で再現し、それらの妥当性を考察している。さらに、これらの成果を基に貫十字接合部の載荷実験を精度よく再現している。この研究成果は今後の様々な木質構造への応用に資するものであり、論文の論旨は明快であることから、優秀卒業論文として評価できる。

飛雪現象の数値予測のための雪粒子の影響を加味した新しいｋ−εモデルの開発

正会員　高野　芳央　君（東北大学）

本研究は、雪粒子の影響を考慮した飛雪現象の予測モデルの構築を行い、既存の飛雪を伴う流体の数値モデルを大幅に改善することに成功している。実際の雪を用いて吹雪の飛雪現象を再現した風洞実験を行って吹雪発生時の飛雪性状を流体力学的に把握し、雪粒子の流体への影響を組み込んだ新しい k-ε モデルを開発した。さらにモデルのパラメータの最適値を同定し、風速を変えた実験結果との比較検討を行って数値モデルの予測精度を検証してモデルの汎用性の高さを実証している。丁寧な検討に基づく完成度の高い研究であり、雪害対策という実用面においても今後の展開が期待される極めて有用な研究である。

建物条件を考慮した不快グレアに基づくスラット角制御方法の提案

正会員　谷口　智子　君　（東海大学）

窓外の庇や対向建物の影響を考慮したグレア評価の方法を提案し、妥当性を実験空間と実際の執務空間での被験者実験により検証している。結果、不快グレアを抑制しながら、スラットの過剰な遮蔽角度を減じられることを示した。著者は理論とアルゴリズム・シミュレーション、2 つの被験者実験と、卒業論文としては多段階にわたる研究を意欲的に遂行し、自動制御ブラインドによる昼光利用の機能向上に資する成果を得ており、卒業論文として顕彰に値する。今後、座席ごとのグレア評価から室全体をどう評価してスラット角制御に反映させるのか、さらなる研究の進展も期待したい。

知的・発達障害児者のための外出環境整備に関する基礎的研究

正会員　内藤　拡也　君（大阪大学）

自閉症スペクトラム者の外出環境のバリアフリー化をめざし、現状における問題点を整理した論文である。公的環境での知的・発達障がい者への配慮については、実態の把握が十分ではなく対策が困難であったが、多くの対象者の情報を集めて整理し、実態を明らかにした労作として評価された。公共交通機関における「待ち」の空間を幅広く捉えて準備すべきことなど、重要な視点がいくつか示された。アンケートから得られた情報に結論で取り扱われていないものが多く見られるが、れぞれへの考察を深め結論をより充実させることを望みたい。

冬季における室内温湿度の最適化に関する研究
ー気道における熱水分移動解析モデルの検証ー

正会員　渡辺　幸司　君（神戸大学）

環境条件に応じた喉の乾燥メカニズムを明らかにするために、気道内各部での空気温湿度の変化の解明を試みている。まず被験者実験により鼻孔入口での呼出吸入空気温度の測定を行い、その結果を基に気道における熱水分移動解析モデルを提案し、実験結果と比較し検証している。気道を円柱に見立てたシンプルなモデルであるが、熱収支、湿気収支、熱伝導方程式等を考慮しつつ丁寧にモデル化している点が評価できる。実験方法にもさまざまな工夫が見られ、結果の考察も客観的で納得できるものである。自ら興味を持ち真摯に研究に取り組む姿勢が伝わってくる優秀な卒業論文として高く評価できる。

優秀修士論文賞推薦理由

ＭＰＳ法による沿岸域の建築物に作用する津波流体力に関する研究

正会員　相田　康平　君（日本大学）

本研究は建築物の津波被害を防ぐための津波荷重の高精度化という課題に対して、MPS 法を解析手法として用いる場合の計算技術上の欠点を改良し、段波津波による衝撃波力の推定も可能にしている。さらに、本手法を用いて算出した津波荷重を既存の津波荷重算定式と比較し、段波津波作用時には既存の算定式は荷重を過小評価する可能性があることを示している。本論文の構成は研究目的の達成に対して的確であり、論旨は明確である。研究成果は、今後の津波避難ビルや浸水域の建築物の設計、あるいは安全性の見直しに対して有用な知見を示しており、優秀修士論文集として評価できる。

高強度コンクリートの爆裂時の水分挙動に関する研究

正会員　榎村　　剛　君（東京理科大学）

本研究は、高強度コンクリートの爆裂メカニズムを解明する上で重要となる水分移動に関する知見を、中性子ラジオグラフィと熱化学分析を用いた実験により得ている。中性子ラジオグラフィによる測定では、高温加熱に伴う乾燥進行の様子や、水分溜り現象、骨材界面の水分挙動を明らかにした。また、熱化学分析では、水酸化カルシウムの脱水による自由水の増加と炭酸カルシウムによる細孔減少を示して、爆裂発生の危険性増加を指摘している。これらの知見は、よく計画された実験を着実にこなし、得られたデータを詳細に分析した結果より導いている。論文は理論的にまとめられており、論旨や結論も明確で優れた修士論文である。

耐震性向上を伴う総合的改修における建築関連法規制への設計対応に関する研究

正会員　大島　　隼　君（首都大学東京）

建築のリノベーション需要が増え、また、耐震性向上の必要性が意識される中で、期を捉えた研究である。調査は精緻であり、法規制への対応という難しい課題に対して、整然とデータを纏め、また、デザイン性や建築計画上の課題などより広い問題に触れようとしながらも、主眼を耐震性向上を伴う総合改修に絞ることで、ブレをなくして完成度を高めたところは、工学の研究姿勢として評価に値する。ここで纏められたデータベースは、今後の研究の基礎資料として有用である。難点をいえば、終章において著者の見解を、より積極的に展開してほしかった。

橋梁の近代
－明治前期東京の自費架橋と都市空間－
正会員　奥原　　徹　君（東京大学）

明治前期の東京を背景に、橋の自費架橋への経緯やその実情、都市形成との関係性を、充分かつ適切に蒐集された文献史料・地図の分析・解読をもとに論じている。橋梁自体は土木構築物に含まれるが、本論文では橋の監理や建設の主体とその変化、さらに架橋された地域の意味やその周辺の都市的変容など幅広い視野から、都市空間における橋の存在を歴史的に解明した。これまで断片的に採りあげられてきた橋を、江戸から東京への推移に着目することで的確で明解に読み解いた方法論と論旨には独創性と新規性があり、明治初期の東京中心部の都市形成史に果たした橋の役割と意味が説得力をもって描きだされている。

地域活性化のための仮設市場計画・運営の実践手法に関する研究
正会員　尾瀬　敦裕　君（東京大学）

本研究は、地域活性化のために、近年各地で取り組み事例が増えているという仮設市場を運営主体に着目して 5 つに類型化し、今後増えると予測される地域組織連携多目的タイプについて、ケーススタディして、運営の実態を明らかにし、課題を提起している。論文構成、研究の進め方も明快で、特に、仮設市場という生活に密着した空間を研究の俎上に載せようとする着眼点がよく、応募者の市場での実体験から課題発見･解決する手法も評価できる。今後、仮設市場開催を検討している地域の参考となろう。

巨大地震に対する超高層建築物の部材の耐力劣化を考慮した時刻歴応答解析
正会員　小俵　慶太　君（九州大学）

鉄骨の局部座屈やコンクリートの歪軟化等を取り扱える耐力劣化を考慮した部材要素の応力－歪関係モデルを構築し、部材実験による検証という正確な段階を踏んでいる。さらに、試設計した超高層建築物を地震応答解析して、部材の耐力劣化と骨組の終局耐力の関係を丁寧に考察し、安全限界を超過した終局耐震性能の判定において、鉛直荷重による P-Δ効果および部材の耐力劣化を考慮する必要があることを、結論として明快に論じている。今後の研究課題を的確に示して本研究の将来に対する位置付けを明示する等、論理的で優れた修士論文と評価できる。

ザンビア・ルサカのインフォーマル市街地における土地・空間利用システムの実態解明

正会員　小野　　悠　君（東京大学）

本論文は、ザンビア・ルサカを対象として、慣習的な土地・空間利用システの解明をもとにして、インフォーマル市街地の計画における、合法性の追求だけではなく、住民の自主性・コミュニティを踏まえた計画づくりという新たな方法を提示した。丹念な現地調査を踏まえた力作で、斬新かつ将来性がある研究と言える。発展途上国かつインフォーマル市街地を対象としたため、研究の進め方で若干の飛躍が感じられたが大きな問題ではない。残念なこととして、図版が小さく読み取りづらいものが少なからずあり、細かい体裁についても神経を使ってほしかった。

中世禅宗様における中国様式の受容
ー尾垂木の力学特性を中心にー

正会員　春日　太郎　君（日本大学）

本論文は、中世寺院建築の尾垂木に着目し、力学特性を検証することで、禅宗様の導入・成立過程について明らかにした力作である。既往の研究において、古建築に対する評価は、従来、様式史や美学史の観点から行なわれることが多かったが、本論文のように有限要素法による力学特性の解析によって、様式と技術の関係性を解き明かしたものは他に類がなく、極めて独創的な研究である。本論文では、寺院建築の断面図とモデル化図面による解析や具体的な力学による解析図が筆者によって独自に作成され、結論に結び付ける有用なデータ資料として提示されている。萌芽的であるがゆえに、今後の発展に課題を残してはいるが、論文の着目点、手法、結論への展開において、独創性、明快性に富み、高く評価したい。

キャリーバッグ等の利用者が周辺歩行者の回避行動に及ぼす影響

正会員　金子　いづみ　君（東京工業大学）

バリアフリー新法の施行によりキャリーバッグやベビーカーを持つ歩行者が増え接触事故が増加している。その背景を受けて、キャリーバッグやベビーカーを持った歩行者に対する回避行動の変化を定量的に把握することが本研究の目的である。方法として、撮影した動画像データを平面図画像へ変換・補正して、歩行軌跡データを作成している。このデータを基に、対向、追越、横切りの 3 つの場合を分析している。統計処理も丁寧に実施されており、科学的な手法による修士論文であるといえる。一方、結論に「大きいキャリーバッグやベビーカーでは回避行動が大きくなる」など、実験を行わずとも容易に想像可能な結論が含まれていた。これは、実験のバリエーションや標本数が少ないことが一因であると思われる。さらなる研究の発展に期待したい。

合成繊維を用いたＦＲＣＣのひび割れ自己治癒に関する研究

正会員　国府田　まりな　君（東北大学）

本論文は、繊維補強セメント複合材料（FRCC）における自己治癒現象のメカニズムを解明し、最適調合の決定を目的として実験的に検討したものである。その結果、FRCC の自己治癒効果に及ぼす繊維の種類、形状等の影響を明らかにし、自己治癒効果としての遮水性回復に影響する要因として繊維の自己治癒物質析出能力とひび割れの複雑さを挙げて定量的な評価方法を示し、最終的に PVA ポリマーの混和により自己治癒性能を向上できる可能性を指摘している。自己治癒物質の溶出試験、力学性状試験、マイクロスコープ観察、透水試験など多岐にわたる実験に基づく説得力のある完成度の高い修士論文である。

室内における二酸化塩素ガスの濃度制御手法に関する研究

正会員　篠田　文彦　君（早稲田大学）

WHO の情報によると 2012 年の 5 月にも香港で鳥インフルエンザの患者が発生するなど、この数年で多くの発症者が確認されており死亡者も多く、パンデミックの懸念もされていることから様々な対策が必要とされている。本研究はウイルスの不活性化に効果がある二酸化塩素ガスの濃度制御を行う手法について検討しており、安全上の配慮とともに効果的な利用に資する成果が得られている。関連する情報の丁寧な精査、実験室実験や実空間での実測により、二酸化塩素ガスによる燻蒸消毒後に安全な濃度に速やかに低減させるための装置の開発と効果検証を行っている。実用性の高い研究であり修士論文として高く評価できる。

室内インパルス応答の必要長さに関する研究
－畳込み演算結果の聴感変化に基づく検討－

正会員　中島　麻友子　君（新潟大学）

室内インパルス応答は、設計や研究の様々な場面で音響効果を検討するために使用される基本的かつ重要なものである。しかし、用いるインパルス応答の長さが不十分の場合には検討結果が無意味になってしまう恐れがある。それにもかかわらず、これまでインパルス応答の必要長さについては客観的な指針や指標が無かった。本研究はこの重要な課題に取り組んでいる。必要長さの決定にはさまざまな要因が関係すると思われるが、考え得る要因について丹念に実験を重ねて検討し、必要長さを判定するための指標を提案している。真摯に取り組んだ研究であり、建築音響分野の広範に有用な知見を提供しているため、非常に高く評価できる修士論文である。

ケーブルを用いた既存天井の耐震補強方法に関する基礎的研究

正会員　中楚　洋介　君（東京大学）

東北地方太平洋沖地震により大規模集客施設の天井落下が相次いだことを受け、その効果的な対策法として、室内側天井面にケーブルを放物線上に沿わせながら金物で留め付け、ケーブル端部を柱にアンカーすることによる補剛効果を活用した既存天井の耐震補強方法を提案している。ケーブル留め付け金具の実験的検討、さらには、実建物の天井に対して補強を施し、動的加力実験等を通して、効果的な耐震補強方法であることを明快に論じている。卓抜した着想を確実な実証により実現しており、実用的価値の高い、優れた修士論文であると評価できる。

木造仮設住宅の計画特性に関する研究
－東日本大震災後の福島県内の仮設住宅を対象とした考察－

正会員　早川　真介　君（日本大学）

本論文は、東日本大震災による応急仮設住宅をテーマにしており、この時期に求められる研究成果を得ているものと評価される。仮設住宅の標準タイプ（プレ協タイプ）以外で福島県内に供給された公募型 5,500 戸のうち、木造仮設住宅 3,700 戸（16 タイプ）あまりを図面、現地調査、建設関係者のヒアリングにより実態を明らかにしている。建築物の平面、断面形状、集合住宅群とみた場合の方位、通路タイプ、密度などの住戸配置に至るまでを詳細に調査し、住戸タイプの特徴、集合住宅群としての特徴を明らかにしている。なお、将来に備えた木造仮設住宅のあり方にまで言及できればさらに優れたものとなった。

消・脱臭剤のノズル噴霧による臭気除去効果に関する研究

正会員　安井　さおり　君（大阪大学）

本研究は、病室での消・脱臭効果予測手法を確立するために、複雑な噴霧流中の気相及びミスト挙動を実験で把握し、その挙動解析モデルを構築し、測定結果と解析結果が非常に良く一致するという成果を得ている。実験では PIV によるミスト速度や自作の全圧管による気相速度の測定、段ボールによるミスト噴霧量の測定など緻密かつ創意工夫を凝らした測定を行って、水ミストおよび気相流の力学的性状を明らかにするとともに、独力でミスト噴霧による臭気成分の濃度減衰予測理論を構築し、これに基づく室内の臭気物質の減少量の予測も行っていることから、極めて完成度が高い研究と評価する。

関 係 委 員

教育普及事業委員会

委 員 長　　六鹿　正治（副会長・㈱日本設計　代表取締役社長）

卒業論文等顕彰事業委員会

委 員 長　　大野　　勝（事業理事・㈱佐藤総合計画　取締役専務執行役員）

委　　員　　伊藤　拓海（東京理科大学　講師）

伊藤　裕久（東京理科大学　教授）

宇於崎勝也（日本大学　准教授）

太田　浩史（東京大学　講師）

大川　三雄（日本大学　教授）

岡　　俊江（九州女子大学　教授）

岡本　強一（日本大学　専任講師）

鍵屋　浩司（国土交通省国土技術政策総合研究所　主任）

蟹澤　宏剛（芝浦工業大学　教授）

熊野　　稔（徳山工業高等専門学校　教授）

河野　　守（東京理科大学　教授）

小林　昭男（日本大学　教授）

斎尾　直子（東京工業大学　准教授）

坂田　弘安（東京工業大学　教授）

志村　秀明（芝浦工業大学　教授）

田島　昌樹（国立保健医療科学院　建築物衛生室長）

外岡　　豊（埼玉大学　教授）

西川　竜二（秋田大学　准教授）

西村　　功（東京都市大学　教授）

羽入　敏樹（日本大学短期大学部　准教授）

濱　　幸雄（室蘭工業大学　教授）

福田　知弘（大阪大学　准教授）

星　　和彦（前橋工科大学　教授）

森　　傑（北海道大学　教授）

山田　義智（琉球大学　教授）

横山ゆりか（東京大学　准教授）

渡邊　朗子（東京電機大学　准教授）

構造系選考部会

部 会 長　西村　功（前　掲）
委　　員　伊藤　拓海（前　掲）
河野　守（前　掲）
小林　昭男（前　掲）
坂田　弘安（前　掲）
濱　幸雄（前　掲）
山田　義智（前　掲）

計画系選考部会

部 会 長　宇於崎勝也（前　掲）
委　　員　伊藤　裕久（前　掲）
太田　浩史（前　掲）
大川　三雄（前　掲）
岡　俊江（前　掲）
蟹澤　宏剛（前　掲）
熊野　稔（前　掲）
斎尾　直子（前　掲）
志村　秀明（前　掲）
福田　知弘（前　掲）
星　和彦（前　掲）
森　傑（前　掲）
横山ゆりか（前　掲）
渡邊　朗子（前　掲）

環境系選考部会

部 会 長　西川　竜二（前　掲）
委　　員　岡本　強一（前　掲）
鍵屋　浩司（前　掲）
田島　昌樹（前　掲）
外岡　豊（前　掲）
羽入　敏樹（前　掲）