

タイトル	総索引・論文題目一覧・規定
著者	
引用	工学研究：北海学園大学大学院工学研究科紀要(12)
発行日	2012-09-28

# 北海学園大学大学院工学研究科紀要 工学研究 既刊号 総索引

## ■第1号 (2001年9月28日発行)

### 研究解説

- ・社会的価値観の変遷と都市形態の推移
- ・環境騒音の評価に関する2つの国際共同研究

五十嵐日出夫・鈴木聡士…… 4  
佐藤哲身…… 15

### 研究報告

#### ・研究論文

- ・鋼製門型ラーメン橋脚の耐震システムに関する研究 杉本博之・村部剛史…… 23
- ・道路橋の耐震設計における上下地震動の影響 当麻庄司・村上健志…… 33
- ・雪寒地道路舗装における設計凍結深さの算定に関する研究 久保 宏・上田真一…… 43
- ・自律分散システムの局所ルールに基づく力学的構造の形態形成 佐々木康彦…… 51
- ・鉄道駅における「駅らしさ」に関する基礎的研究 上浦正樹・竹澤晋一・臼井幸彦…… 57
- ・エネルギー利用システムのエクセルギー解析に関する研究 谷口 博・手塚純一・野口 徹・鶴飼隆好…… 67
- ・Improvement in durability of concrete by special chemical admixture Masashi SUGIYAMA…… 73
- ・コンクリート養生用新温熱シートの住宅基礎コンクリートへの適用研究 杉山 雅・佐々木良滋…… 83
- ・低温環境下におけるコンクリートの収縮性状に関する基礎的研究 杉山 雅・河合康晴…… 91
- ・マイクロ波加熱養生法を応用したコンクリート強度の早期判定に関する基礎的研究 杉山 雅・佐藤 豪…… 97
- ・多重プログラム型人工生命 Tierra によるプログラムの進化 菊地慶仁・桃内佳雄・清水裕輔……101
- ・両眼立体視刺激における事象関連電位：等価電流双極子解析による検討 齋藤正明・山ノ井高洋・大西真一・山崎敏正・村上新治……111
- ・ウェーブレット解析における Mallat アルゴリズムの行列表現 高井信勝……117
- ・遺伝的アルゴリズムを用いた帰納的学習による音声対話処理手法の性能評価 木村泰知・荒木健治・桃内佳雄・栃内香次……125

#### ・研究ノート

- 2次方程式，連分数，フィボナッチ数列そして特殊関数

吉田文夫……133

## ■第2号 (2002年9月27日発行)

### 研究解説

- ・情報革命の先駆者：トーマス・エジソン — 現代的意義 —
- ・回折現象とアポデゼーション — 回顧録 —
- ・道路・鉄道で用いられる粒状材料の剛性に関する研究

朝倉利光…… 3  
朝倉利光…… 9  
上浦正樹・皆木孝英…… 17

### 研究報告

#### ・研究論文

- ・意識距離の短縮効果を考慮した歩行空間の創出に関する研究 米谷一心・鈴木聡士・五十嵐日出夫…… 25
- ・AHPにおける相対位置評価法の提案と都市環境の評価に関する研究 盛 亜也子・鈴木聡士・五十嵐日出夫…… 33
- ・北海道における「道の駅」の魅力向上策に関する研究 小川直仁・鈴木聡士・五十嵐日出夫…… 43
- ・縮約階層分析理論の構築と都市・交通環境の評価に関する研究 鈴木聡士・五十嵐日出夫…… 51
- ・廃タイヤの弾性舗装材料への利用に関する研究 武市 靖・氏家伸孝…… 59
- ・デジタル画像処理による冬期路面状態の判別に関する研究 武市 靖・平河内雄也…… 69
- ・橋梁点検及び北海道型簡易 BMS の実橋への適用について 杉本博之・後藤 晃…… 81
- ・ウェーブレットによる軌道狂い波形解析に関する基礎的研究 上浦正樹・児玉健太郎・植木基晴……111
- ・コンクリートの凍結融解作用に及ぼす乾燥・吸水の影響に関する一実験 杉山 雅・鈴木康宏……119
- ・寒冷地における住宅換気システムの諸問題と対策に関する研究 佐々木博明・佐藤勝利……125
- ・異なる評定尺度で得られた鉄道騒音に対する社会反応の比較 佐藤哲身・根本昭宏……135
- ・アイヌ語・日本語機械翻訳のための基礎的研究 桃内佳雄・大友雄介・越前谷 博……143
- ・左右視野に提示された単語の脳での優位性 山ノ井高洋・大西真一・山崎敏正・Jean-Louis Vercher……153
- ・高強度非回折性スペックルの生成とその移動量計測への応用 魚住 純・敦賀智志……165
- ・デジタルホログラフィを用いる電子透かし技術の研究 三船雄都・高井信勝……173

### ■第 3 号 (2003 年 9 月 12 日発行)

#### 研究解説

- ・ 発明発見の条件 — ホログラフィーの父デニス・ガボールの生涯にみる — 朝倉利光…… 3
- ・ 建築物設計用雪荷重評価に供するための屋根雪分布の測定と予測手法の開発に関する共同研究 桜井修次…… 15

#### 研究報告

##### ・研究論文

- ・ コンクリート充填鋼製ラーメン橋脚の最適耐震設計 杉本博之・佐々木利健…… 23
- ・ 空港舗装におけるプリスタリング現象とその対策工法に関する研究 久保 宏・金岡優樹…… 33
- ・ CFRP シートで下面補強された RC はりの曲げ挙動について 高橋義裕・丸山興治…… 41
- ・ 路面テクスチャの違いが凍結抑制効果に与える影響に関する検討 武市 靖・田近裕善…… 53
- ・ An effective method for the turnout maintenance using wavelet analysis Masaki Kamiura・Motoharu Ueki…… 65
- ・ 地盤連成を考慮した履歴構造系の地震時エネルギー応答特性に関する研究 佐々木康彦・川口靖範…… 71
- ・ 確率論的アプローチに基づく主成分解析法による被災地検出 串山 繁・篠塚正宣…… 79
- ・ アイヌ語-日本語間対訳語の自動獲得における再帰チェーンリンク型学習の有効性について  
加藤大樹・越前谷博・荒木健治・桃内佳雄・枡内香次…… 89
- ・ 再帰チェーンリンク型学習を用いた口語的書き言葉文から敬語表現文への自動変換システム  
中岡芳彰・越前谷博・荒木健治・桃内佳雄・枡内香次…… 97
- ・ 非回折性フラクタルビームの生成可能性について 魚住 純・三橋 亮……103
- ・ 奥行き認知と痴呆との関連について II 豊島 恒・山ノ井高洋・村上新治・池田 望・宮澤仁朗……111

### ■第 4 号 (2004 年 9 月 10 日発行)

#### 研究解説

- ・ 廃棄タイヤの建設資材への再利用に関する研究 久保 宏…… 3
- ・ コンクリートを使用した超高層建築物の近年の発展 桑原隆司…… 13

#### 研究報告

##### ・研究論文

- ・ 軌道狂いと列車動揺の波形に対するウェーブレット解析の適用に関する基礎的研究 上浦正樹・植木基晴…… 23
- ・ 安定-不安定非線形格子における孤立波動解の挙動に関する研究 吉田文夫…… 31
- ・ RBF の利用による鋼製橋脚の最適耐震設計システムについて  
杉本博之・名畑信宏・阿部淳一・荒川雅生・古川浩平・渡邊忠朋…… 35
- ・ 地中熱融雪システムの適用を考慮した歩道用タイル舗装の付着強度と力学的挙動に関する  
実験的研究 武市 靖・荒木拓也…… 47
- ・ フレッシュコンクリートの単位水量を測定する各種測定法に関する研究 杉山 雅・白戸正宏…… 55
- ・ 視差の異なるランダムドットステレオグラム視覚刺激に対する脳内処理過程とその潜時の比較  
豊島 恒・山ノ井高洋・山崎敏正・大西真一…… 63
- ・ Correlation and dimensional properties of clipped fractal speckle  
Hideki Funamizu・Jun Uozumi・Yasumasa Tsukuda…… 71
- ・ 面散乱体による光散乱場の空間的位相分布のフラクタル性 魚住 純・小川忠伸…… 79

### ■第 5 号 (2005 年 10 月 1 日発行)

#### 研究解説

- ・ 自律移動ロボットの自己位置認識 深谷健一…… 3

#### 研究報告

##### ・研究論文

- ・ Elastic Wave Measurement System Using FWD for Asphalt Pavement  
Masaki Kamiura・Shingo Nakayama・Qinxi Dong…… 11
- ・ 履歴構造系の地震時エネルギー応答特性と杭基礎・地盤の連成効果 佐々木康彦…… 19
- ・ 北海道における GIS と Winter Index による路線別の道路雪氷管理の評価検証 武市 靖・植村正人…… 29
- ・ 道内自治体における『福祉のまちづくり条例』の制定状況に関する一考察と  
整備基準の集約化について 須田邦昭・三浦孝宜…… 41
- ・ レーザポイント付き赤外線リモコンを用いた移動ロボットの動作指示とその応用  
成田秀樹・赤坂健悟・坂口祐樹・深谷健一…… 51

- ・小型自律移動ロボット Khepera に搭載した CCD カメラ画像を用いた走行支援  
豊島 恒・山ノ井高洋・藤原勇太・大西真一…… 57
- ・Singularity spectrum analysis of scattered laser light  
Hideki Funamizu・Jun Uozumi…… 63
- ・4 面体 2 次要素およびスカイライン法を用いた有限要素法のプログラミング  
およびシミュレーション  
松崎博季・元木邦俊…… 73
- ・CENTER モデルによる日本語ゼロ代名詞解析に関する基礎的考察  
桃内佳雄・柴田更紗…… 85
- ・研究資料  
超一様分布列の生成方法  
申山 繁…… 93

## ■第 6 号 (2006 年 9 月 28 日発行)

### 研究報告

#### 研究論文

- ・曲げ荷重を受ける RC はりに対する CFRP シートの補強効果に関する実験的研究  
高橋義裕・佐藤正務…… 3
- ・適合ベクターマシンのパラメータに関する基礎的考察  
申山 繁…… 11
- ・日本語の敬語表現の脳内処理部位について  
菅野道夫・山ノ井高洋…… 17
- ・加算結果に対する正解選択と近似選択時の時空間的脳活動推移  
山ノ井高洋・藤原勇太・豊島 恒・大西真一・菅野道夫・サンシェーズ エリー…… 33
- ・手ジェスチャを用いた移動ロボットの直感的動作指示インタフェース  
深谷健一・山田暁人・佐々木政年…… 39
- ・物語文章における省略に関する基礎的考察  
桃内佳雄・柴田更紗…… 45

## ■第 7 号 (2007 年 9 月 28 日発行)

### 研究解説

- ・斥力相互作用する 1 次元格子の波動伝播の数値解析  
吉田文夫…… 3

### 研究報告

#### 研究論文

- ・強震動を受ける履歴構造—杭基礎・地盤連成系の履歴吸収エネルギー分担率  
佐々木康彦・高橋賢司…… 11
- ・IMPROVEMENT OF IN-SITU STIFFNESS MEASURING USING PORTABLE FWD  
Masaki KAMIURA…… 21
- ・形状ベースパターンマッチングを利用する自律移動ロボットのビューベースド航法  
深谷健一・鎌田誠一・菅原匡貴…… 29
- ・アイヌ語・日本語機械翻訳のための場所表現に関する基礎的考察  
桃内佳雄・安曇恭徳…… 35
- ・右上前頭回からの脳波出力を用いたブレイン・マシン・インターフェースの基礎研究  
山ノ井高洋・豊島 恒・大西真一・山崎敏正・菅野道夫…… 43
- ・FFT による 2 次元画像の非整数次微分処理 (I) — 1 次元導関数 —  
魚住 純…… 49
- ・FFT による 2 次元画像の非整数次微分処理 (II) — 2 次元導関数 —  
魚住 純…… 61

## ■第 8 号 (2008 年 9 月 28 日発行)

### 研究解説

- ・棒部材の構造安定問題 — 梁と柱と梁柱の違い —  
当麻庄司…… 3
- ・風洞実験手法による建築物の屋根雪偏分布形状の推定について  
桜井修次・阿部 修・城 攻…… 11

### 研究報告

#### 研究論文

- ・グルーピング系凍結抑制舗装の凍結抑制効果に関する研究  
田中俊輔・武市 靖…… 19
- ・Exact Solutions of a Difference-Difference Nonlinear Equation with the mKdV Type Soliton  
Fumio Yoshida・Kenji Seto…… 33
- ・手ジェスチャを用いた移動ロボットの直感的動作指示インタフェース (第 2 報)  
深谷健一・渡部 敦・佐藤俊輔・斉藤大起…… 41
- ・Micro Robot Control by EEG on Mental Translation with Directional Symbols  
Takahiro Yamanoi・Hisashi Toyoshima・Toshimasa Yamazaki・Michio Sugeno…… 47
- ・層指定検索ツールの開発  
安曇恭徳・桃内佳雄…… 53
- ・多色光照射によるフラクタルスペckル — 計算機シミュレーション —  
魚住 純…… 63

## ■第 9 号 (2009 年 9 月 30 日発行)

### 研究解説

- ・音声生成系の放射過程のモデルについて

元木邦俊…… 3

### 研究報告

#### ・研究論文

- ・教育用「コンクリート構造物の温度・強度解析システム」の有効性の検討 桑原隆司・前田大輔・劉宏涛…… 15
- ・右上前頭回からの脳波出力を用いたブレイン・マシン・インターフェイスの基礎研究 II  
山ノ井高洋・森高篤司・高柳 浩・大西真一・山崎敏正・菅野道夫・野中秀俊…… 21
- ・非整数次微分を用いたアンシャープマスクによる画像鮮鋭化 魚住 純・泉 晴佳…… 27
- ・アイヌ語・日本語対訳データのための検索・ツールと解析ツールの開発と機械翻訳システムへの応用  
安雲恭徳・桃内佳雄…… 37

## ■第 10 号 (2010 年 9 月 30 日発行)

### 研究報告

#### ・研究論文

- ・CS 分析を活用した札幌都心の質的満足度評価 鈴木聡士・沼田真吾…… 3
- ・屋根面の風圧分布特性に基づく建築物設計用屋根雪偏分布形状の推定 桜井修次・阿部 修・城 攻…… 9
- ・丘珠空港周辺の航空機騒音に対する社会反応 佐藤哲身・菅谷知定・横山隆介…… 15
- ・古蠟管からの画像工学的音声再生 魚住 純・前田尚範・吉田拓馬…… 23
- ・心的負荷が脳波律動に及ぼす影響 平田恵啓…… 33
- ・アイヌ語地名構成要素解析のための辞書と解析ツールの構成 桃内佳雄・小林亮介…… 39
- ・SPATIOTEMPORAL BRAIN ACTIVITIES DURING HIRAGANA RECOGNITION TASK  
Hisashi Toyoshima・Takahiro Yamanoi・Toshimasa Yamazaki・Shin-ichi Ohnishi…… 51


## ■第 11 号 (2011 年 9 月 30 日発行)

### 研究報告

#### ・研究論文

- ・Optimum Girder Height and Minimum Sectional Area of Highway Composite Girder Bridge  
Shouji Toma・Jun-ya Maeda…… 3
- ・平板荷重試験と小型 FWD によるせん断抵抗角の評価法の提案 上浦正樹…… 15
- ・凍結路面のすべり抵抗特性および凍結抑制効果の定量的評価方法に関する研究  
田中俊輔・武市 靖・増山幸衛・高橋尚人…… 25
- ・恵庭農畜産物直売所「かのな (花野菜)」の成立過程と事業実態  
— 北海道における都市近郊農業の展開に関する事例研究 — 岡本浩一・藤井貴弥…… 39
- ・An encryption technique by digital holography Nobukatsu Takai…… 47
- ・モード展開法を用いた声道モデルにおける損失の評価 坂尻勇人・元木邦俊…… 55
- ・FFT による 2 次元画像の非整数次積分処理 (I) — 1 次元積分 — 魚住 純・鈴木宏司…… 65
- ・FFT による 2 次元画像の非整数次積分処理 (II) — 2 次元積分 — 魚住 純・鈴木宏司…… 77

## 大学院修了者と論文題目一覧

 博士（後期）課程

 修士課程

## 博士（後期）課程

### 2008年3月修了者

	論文題目	指導教授
建設工学専攻		
阿部 淳一	RBF ネットワークによる最適耐震設計と地震リスクを考慮した目標設計地震動強度算定に関する研究	杉本 博之
電子情報工学専攻		
船水 英希	Generation and analysis of speckle intensity distributions with fractal properties (フラクタル性を有するスペckル強度分布の生成と解析)	魚住 純

### 2006年3月修了者

	論文題目	指導教授
電子情報工学専攻		
豊島 恒	視覚刺激観察時および認知時における脳内高次情報処理過程のモデル化に関する研究	山ノ井高洋

### 2002年3月修了者

	論文題目	指導教授
建設工学専攻		
鈴木 聡士	縮約階層分析理論の構築と都市・交通環境の評価に関する研究	五十嵐日出夫
渡邊 忠朋	鉄筋コンクリート構造物の耐震性能照査法と最適化手法を用いた耐震設計システムに関する研究	杉本 博之
電子情報工学専攻		
齋藤 正明	両眼立体視・ファジィ計算における脳内高次処理機能に関する研究	山ノ井高洋

### 2000年3月修了者

	論文題目	指導教授
電子情報工学専攻		
笹岡 久行	機械翻訳における帰納的学習を用いた辞書未登録の訳語推定手法に関する研究	桃内 佳雄

### 1999年3月修了者

	論文題目	指導教授
建設工学専攻		
手塚 純一	木質構造と室内環境に関する CAD システムの研究	谷口 博

### 1998年3月修了者

	論文題目	指導教授
建設工学専攻		
田村 勇	寒冷地向けヒートポンプシステムに関する研究	谷口 博
電子情報工学専攻		
高柳 浩	対象の特徴を考慮した画像認識の研究	山ノ井高洋
古澤 正三	三次元有限要素法を用いたヒト下腿骨内応力解析とそれによる人工膝関節脛骨コンポーネント形状の評価	山ノ井高洋

## 修士課程

### 2012年3月修了者

建設工学専攻（土木系） 伊藤 彰宏

指導教授 鈴木 聡士

論文題目：DEAを活用した空港の経営・ポテンシャル発揮効率評価に関する研究

本研究では、経営データが取得可能な日本の77空港を対象とし、DEAを活用して経営効率性を評価した。また、空港周辺人口や周辺地域魅力度など、その立地条件等の潜在能力を効率的に発揮している度合いとして、ポテンシャル発揮効率性を新たに定義し、分析した。これらの結果から、空港の両効率性の現状を把握した。

さらに、空港の規模を考慮した効率性を評価す

るために、これらを表す項目を指標値として設定し、クラスター分析を用いて空港をグルーピングした。その結果から、グループ別に経営効率性とポテンシャル発揮効率性の両効率性を分析し、経営効率性改善案を提示した。

以上の結果から、それぞれの空港特性に応じた改善方策を考察し、今後の空港運営改善のあり方について考察した。

建設工学専攻（土木系） 齋藤 唯

指導教授 上浦 正樹

論文題目：シェイクダウンの概念による地盤の剛性評価に関する研究

アスファルト舗装では粒状材の路盤層の上にアスファルト層が敷設され、供用開始後に交通荷重を受ける。よって粒状材の路盤層はアスファルト層の荷重を支持しながらアスファルト層を介して繰返しの交通荷重を受けることとなる。従って、繰返し荷重を受けても破壊しない状態を確保するためには永久ひずみが減少する傾向を示すシェイクダウン状態に粒状材の路盤層が施工されている

ことが必要である。

そこで、従来から使用されている載荷装置によって粒状材の路盤層がシェイクダウン状態を確保するための地盤の剛性を推定する手法を検討し、シェイクダウン状態を維持するために求められる施工及び管理の方法に関する基礎的な研究を行った。

建設工学専攻（土木系） 竹口 祐二

指導教授 鈴木 聡士

論文題目：合併効果分析モデルの構築と北海道における広域行政に関する研究

本研究は、市町村合併による財政面およびサービス面の効果を定量的に分析可能なモデルを構築し、北海道内の合併案に適用した。その結果、合併における財政とサービスのトレードオフ関係などが明らかとなり、特に道内においては、有効な合併が困難な状況が明らかとなった。また、定住自立圏構想に関連して、道内に中心市が存在しな

い地域の存在を明らかにした。その地域への対策として、新たな中心市の設立を想定した合併案を提示し、その合併案による効果を「広域医療」へのアクセス性の観点から定量化した。以上の分析結果より、地方行政における充実した住民サービスの持続的提供の在り方について考察した。

建設工学専攻（建築系） 阿部 一樹

指導教授 佐々木博明

論文題目：寒冷地におけるゼロエネルギー住宅の可能性の検討と年間のエネルギー収支に関する研究

寒冷地である北海道において、住宅内での消費エネルギーと太陽光発電による生産エネルギーを、年間を通してエネルギー収支ゼロを目標とした、ゼロエネルギー住宅の可能性の検討を行う。

給湯使用電力量は実際に400ℓと200ℓの温水を使用し、その時の使用電力量を計測した。暖房使用電力量は、暖房設定温度を20℃と23℃に設定し、送水温度を変え使用電力量を計測した。年間暖房



使用電力量はSMASHでシミュレーションを行った。太陽光発電による発電量の実測を行った。それらをもとに、暖房や給湯などのエネルギー削減

の可能性を示すと共に、年間エネルギー収支をゼロに出来るのか検討を行った結果、エネルギー収支ゼロは可能であることを明らかにした。

建設工学専攻（建築系） 中村 徹

指導教授 桜井 修次

論文題目：東北地方太平洋沖地震の観測波を用いた構造モデルの振動特性に関する研究

2011年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震は、広範囲で発生しているため、各地で測定された地震波は短周期から長周期まで含むさまざまな特徴を有している。本研究は、使用する地震波として宮城県栗原市築館、北海道札幌市、東京都新宿区の3つの地震波を用いることとし、さらに、過去に発生した地震と比較するために、1995年1月17日に発生した兵庫県南部地震神戸海洋

気象台の地震波を用いて4層構造モデルにおける模型振動実験を行った。さらに、4層、8層構造モデルに対して振動解析を行った。その応答結果の考察として設計基準に基づき、入力地震波の分析、設計基準と実験・解析結果との検討・比較、長周期地震動による高層建物の振動の3つを行った。

電子情報工学専攻 菊地 祐也

指導教授 元木 邦俊

論文題目：モード展開法とFDTD法による管内音場の可視化に関する研究

音声生成モデルの高度化のために声道内部の音場解析を行っている。従来から、1次元モデルを用いて解析する手法があるが、近年では、MRI (Magnetic Resonance Imaging) データなどを基に3次元の声道モデルを構築し、有限要素法(FEM)、モード展開法、有限差分時間領域法(FDTD)、などにより解析が行われている。FEMでは詳細な音場解析を行うことができるが、声道の3次元モデルの構築や数値計算に時間がかかる。モード展開法は、声道形状を矩形音響管の縦続接続によりモデル化し、声道内音場を高次モードを用いてパラメトリックに表現する手法であ

る。これは1次元モデルの拡張であり、ある程度3次元声道の特徴を反映し、かつ計算が速い手法として提案されている。FDTD法は、主に電磁場解析の分野で用いられてきた手法であるが、近年音場解析にも導入されている。この手法は、音場を表す基本式を中心差分し各点の音圧と粒子速度を交互に計算する。時間領域で解析を行い、任意の3次元形状の解析を行うことができる。本研究では、FDTD法による高次モードを含む音場が定常状態に至るまでの過程を可視化し、モード展開法と同じ条件で解析を行った結果を報告する。

電子情報工学専攻 齋藤 達彦

指導教授 大西 真一

論文題目：ANPにおけるファジィ数ウェイトの研究

～対比較行列の感度分析結果を用いた超行列要素～

ANP (Analytic Network Process) は意思決定手法の一つで、ネットワーク構造や要素間に従属関係をもつ問題を解決するために用いられる。ANPにおける超行列の要素として一对比較行列の固有ベクトル採用することが多いが、その一对比較の整合性が良くないことによりデータの信頼性が不足する状況がしばしば発生し、最終的な結

果の信頼性が損なわれている場合が見受けられる。このような状況への対処法の一つとして超行列の要素をファジィ集合を用いて表現し、総合ウェイトもあいまい性を伴った形で計算することを提案する。本論文ではさらにそのウェイト表現について考察し、数値実験を通して有効性を確認している。

電子情報工学専攻 杉山 懐吾

指導教授 深谷 健一

論文題目：人間と移動ロボットとのインタラクションに関する研究

—手ジェスチャ指示と人間追尾走行—

手ジェスチャ装置を用いて、移動ロボットを制御する。また、移動ロボットに測域センサを搭載して人間の検出を行うことで、人間と移動ロボットとの相対位置を測定する。これにより、移動ロボットを人間の視点のみで操作することが可能になる。相対位置の計測は達成できたが、人間の追尾をする際の成功の条件が厳しかった。そこで、測域センサの短所を解決するために Kinect を用いることにした。

移動ロボットに搭載した Kinect のスケルトントラッキング機能を用いて、人間と移動ロボットとの相対位置を測定する。また、ジェスチャ認識を用いることにより移動ロボットの制御を行う。ジェスチャで追尾開始または追尾停止の指示を移動ロボットに送り、追尾対象者の座標をリアルタイムで取得し移動ロボットに送信することにより人間追尾を行うことができた。

電子情報工学専攻 高川 昂太

指導教授 元木 邦俊

論文題目：母音発話時の頸部皮膚振動の非接触測定に関する研究

近年、音声合成技術は自動応答システムなどの様々な場面で使用されている。人の音声生成過程に基づいてより自然な音声を合成するには、より高度な音声生成モデルが必要となる。音声は一般的に声帯の振動に伴って生じた振動が声道を通り口唇や鼻孔から放射された音波である。従来の音声生成モデルは口唇と鼻孔からの放射音声のみを

考慮している。しかし、実際の音声は声道壁の振動により頸部皮膚からも放射される。音声生成モデルの高度化のためには、頸部皮膚の振動特性について検討することが必要となる。本稿では、頸部皮膚の振動速度及び頸部皮膚近傍の空気粒子速度を非接触で測定した結果について報告する。

## 2011年3月修了者

論文題目		指導教授
<b>建設工学専攻</b>		
猪股 賢大	グルーピング系凍結抑制舗装における凍結抑制材の工学的特性と現場適用性に関する研究	武市 靖
桑野 基史	静的荷重と動的荷重による地盤の挙動に関する研究	上浦 正樹
沢江 和樹	振動台実験による骨組構造モデルの浮き上がり減振効果の検証	当麻 庄司
藤井 貴弥	恵庭農畜産物直売所「かのな（花野菜）」の成立過程と事業実態—北海道における都市近郊農業の展開に関する事例研究—	岡本 浩一
蔡 薇	ユニバーサル・デザインの視点からみた北京のまちに関する考察—北京市と札幌市を事例とした現状比較を通じて—	岡本 浩一
<b>電子情報工学専攻</b>		
坂尻 勇人	モード展開法を用いた声道モデルにおける損失の評価に関する研究	元木 邦俊
佐藤 高雄	母音発話時の皮膚振動による放射音声の特徴計測に関する研究	元木 邦俊
三上 優	格フレーム辞書の自動構築に向けた多言語間名詞句対の自動抽出手法について	桃内 佳雄

## 2010年3月修了者

論文題目		指導教授
<b>建設工学専攻</b>		
齋藤 善之	劣化進行の不確実性を考慮した橋梁の最適補修計画に関する研究	杉本 博之
千葉 和広	不飽和土の凍上過程における吸排水速度に関する実験的研究	小野 丘
前田 淳哉	道路橋単純合成桁のベンチマークによる諸外国の設計比較に関する研究	当麻 庄司
菅谷 知定	丘珠空港周辺の航空機騒音に対する社会反応構造の分析	佐藤 哲身

## 2009年3月修了者

論文題目		指導教授
<b>建設工学専攻</b>		
阿部 雅寿	小型 FWD と平板荷重装置における地盤剛性評価の比較に関する研究	上浦 正樹
一間 恵伍	SVM による公共建造物の総合的健全度評価に関する基礎的研究	杉本 博之
佐藤 直樹	たたみ込み理論の RBF ネットワークへの導入による復旧性を考慮した最適耐震設計の手法に関する研究	杉本 博之
田中 俊輔	グルーピング系凍結抑制舗装の工学的性質と凍結抑制効果に関する研究	武市 靖
藤田 匠	寒冷地における住宅の暖房・給湯用エネルギー低減に関する研究	佐々木博明
横山 隆介	丘珠空港周辺における航空機騒音の住民への影響に関する研究	佐藤 哲身
<b>電子情報工学専攻</b>		
安曇 恭徳	アイヌ語・日本語対訳データのための検索・解析ツールの開発と機械翻訳システムへの応用	桃内 佳雄

## 2008年3月修了者

論文題目		指導教授
<b>建設工学専攻</b>		
嶋田 泰丈	道路交通法の改正による路上駐停車行動の変化に関する調査研究	堂柿 栄輔
高橋 賢司	履歴構造物—杭基礎・地盤連成系の強震時エネルギー応答特性に関する研究	佐々木康彦
高橋 朋也	複合型凍結抑制舗装の工学的性質と路面凍結抑制効果に関する研究	武市 靖

横井 潤	水文確率分布モデルの適合度と信頼性の評価指標に関する研究	許士 達広
渡邊 良崇	鉄道における軌道狂いの復元波形に関する研究	上浦 正樹
伊藤 新治	風洞実験手法による屋根雪の偏分布形状に及ぼす屋根面の風圧分布特性 の影響に関する基礎的研究	桜井 修次
蝦名裕次郎	寒地住宅における土中採熱ヒートポンプ温水暖房の COP 向上に関する 研究	佐々木博明
大山 真弘	水セメント比の異なるコンクリートの凍結融解抵抗性に及ぼす中性化条 件の影響に関する実験研究	杉山 雅
前田 大輔	寒中コンクリートの品質予測・管理方法の現状調査とパソコンによる解 析システムの有効性の検討	桑原 隆司

## 2007年3月修了者

## 論文題目

## 指導教授

## 建設工学専攻

大熊 佑治	Wavelet 解析を用いた鉄道における波形解析とその応用に関する研究	上浦 正樹
原田 将希	空港滑走路のコンクリート舗装におけるポップアウト現象に関する研究	久保 宏
酒井 陽介	パーソナルスペースの視点による駐車位置選定行動の分析	堂柿 栄輔

## 電子情報工学専攻

坂口 祐樹	レーザーポインタ付き赤外線リモコンを用いた移動ロボットの動作指示と その応用 一人間追尾とレーザーポインタ照射点への移動	深谷 健一
柴田 更紗	日本語文章におけるゼロ代名詞解析のための CENTER アルゴリズム に関する研究	桃内 佳雄
藤原 勇太	加算結果に対する正解選択と近似選択時の脳内処理部位の時空間的推移 に関する研究	山ノ井高洋

## 2006年3月修了者

## 論文題目

## 指導教授

## 建設工学専攻

植村 正人	北海道における GIS を用いた Winter Index による路線別の道路雪氷管 理評価	武市 靖
佐藤 正務	曲げ荷重を受ける RC 梁に対する CFRP シートの補強効果に関する実 験的研究	高橋 義裕
松田 謙治	ゴムロード舗装の工学的性質と路面凍結抑制効果に関する研究	武市 靖
山田 俊則	森林小流域における主要溶存成分の物質収支と流出機構に関する基礎的 研究	余湖 典昭
高橋 哲也	都市の音環境の空間的変動評価に関する研究	佐藤 哲身
山口 雄大	道内建築家の現状分析と住空間モデルの提案	米田 浩志

## 2005年3月修了者

## 論文題目

## 指導教授

## 建設工学専攻

阿部 淳一	RBF による設計許容領域の境界曲面近似と RC 橋脚の最適耐震設計へ の応用に関する研究	杉本 博之
阿部 裕介	岩石および岩石モデルの凍上性と物理的性質に関する研究	小野 丘
伊藤 孝浩	多孔質弾性舗装の工学的特性と凍結抑制効果に関する研究	武市 靖

工藤 好騎	寒冷地舗装の凍上被害とその対策に関する研究	久保 宏
中山 真吾	動的載荷による地盤応答に関する基礎的研究	上浦 正樹
三浦 孝宜	道内自治体における『福祉のまちづくり条例』の制定状況に関する一考察と整備基準の集約化について	須田 邦昭
和田 義弘	寒冷地住宅における空気熱源ヒートポンプ暖房に関する基礎的研究	佐々木博明
<b>電子情報工学専攻</b>		
船水 英希	べき則強度照射された散乱体によるスペックルのフラクタル的諸特性	魚住 純

2004年3月修了者

	論文題目	指導教授
<b>建設工学専攻</b>		
赤泊 和幸	公共投資の経年的シナリオと橋梁健全度の推移に関する研究	杉本 博之
植木 基晴	ウェーブレット解析による軌道狂いが列車動揺に与える影響評価に関する研究	上浦 正樹
上畑 一樹	人工地盤を用いた小型 FWD による地盤の剛性評価に関する研究	上浦 正樹
大井 元揮	満足度調査による流雪溝の利用者意識に関する研究	上浦 正樹
亀海 貴寛	高強度材料を用いる RC 橋脚の最適耐震設計に関する研究	杉本 博之
田近 裕善	アスファルト舗装路面テクスチャの違いによる凍結防止剤の散布効果に関する研究	武市 靖
堤 洋介	寒冷地空港舗装の温度特性とグルーピング工法に関する研究	久保 宏
名畑 信宏	統合化システムによる鋼橋の最適耐震設計と RBF の応用に関する研究	杉本 博之
本間 裕介	地中熱融雪システムにおけるコンクリート舗装体の力学的挙動に関する研究	武市 靖
白戸 正宏	The research on measurement accuracy of water content of fresh concrete. (フレッシュコンクリートの単位水量の測定精度に関する研究)	杉山 雅
高岡慎一郎	幹線道路沿いの植樹帯の騒音と居住環境への効果に関する研究	佐藤 哲身
藤原 大介	Study on コンクリートの複合パネルの曲げ耐力 (実験値と FEM を用いた計算値との比較について)	谷 吉雄

2003年3月修了者

	論文題目	指導教授
<b>建設工学専攻</b>		
佐々木利健	新道路橋示方書 (H 14 改訂) に基づくコンクリート充填鋼製ラーメン橋脚の最適耐震設計に関する研究	杉本 博之
中野 大志	北海道の橋梁の LCC モデルの構築と維持管理計画に関する研究	杉本 博之
川口 靖範	地盤連成を考慮した履歴構造系の地震時エネルギー応答特性に関する研究	佐々木康彦
白井 良明	動的相互作用を考慮した構造物一杭基礎・地盤連成系の地震波伝達性状に関する研究	佐々木康彦
大石 浩晶	小型 FWD を用いた土路盤の剛性評価に関する研究	上浦 正樹
河本 麗夏	ユニバーサルデザインの実現に関する基礎的研究	上浦 正樹
丸山 興冶	炭素繊維シートを曲げ補強材として用いた RC はりの曲げ耐力に関する実験的研究	高橋 義裕
源野 雄輔	明るさに着目した地下通路の快適性に関する研究	堂柿 栄輔
高坂 佳祐	北海道地方における二段タンク型貯留関数モデルによる流出解析	嵯峨 浩

佐々木 龍	GIS と重回帰分析による北海道の Winter Index の設定と雪氷管理の評価に関する研究	武市 靖
根井 剛一	飽和粘性土の三軸凍上特性における拘束応力依存性および構造異方性に関する研究	小野 丘
毛馬内 学	寒冷地道路舗装の凍上被害とその対策に関する研究	久保 宏
一戸 哲明	特定非営利活動法人の「まちづくり」に関する活動実態と課題について — 北海道の特定非営利活動法人を事例として —	米森 文嗣

**電子情報工学専攻**

加藤 大樹	アイヌ語—日本語間対訳語の自動獲得における再帰チェーンリンク型学習の有効性について	桃内 佳雄
中岡 芳彰	再帰チェーンリンク型学習を用いた口語的書き言葉文から敬語表現文への自動変換システム	桃内 佳雄

**2002年3月修了者****論 文 題 目****指導教授****建設工学専攻**

朝日 啓太	地震動による補修費用を考慮した鉄筋コンクリート構造物の最適耐震設計	杉本 博之
小川 直仁	北海道における「道の駅」の魅力向上策に関する研究	五十嵐日出夫
金岡 優樹	空港滑走路舗装のプリスタリング現象に関する研究	久保 宏
金澤 雅博	寒冷地における空港舗装の温度特性に関する研究	久保 宏
小玉 大樹	凍結・融解履歴を受ける飽和粘土の三軸凍上および非排水せん断特性に関する研究	小野 丘
小柳 俊敬	凍結防止剤によるコンクリート劣化に関する研究	久保 宏
後藤 晃	橋梁点検とユーザーコストを利用した北海道型簡易 BMS の提案	杉本 博之
平河内雄也	デジタル画像処理による冬期路面状態の判別に関する研究	武市 靖
皆木 孝英	弾性波を用いた砕石路盤の剛性評価に関する研究	上浦 正樹
村上 健志	道路橋の耐震設計における日米比較および動的解析の有用性に関する研究	当麻 庄司
盛 亜也子	AHP における相対位置評価法の提案と都市環境の評価に関する研究	五十嵐日出夫
米谷 一心	意識距離の短縮効果を考慮した歩行空間の創出に関する研究	五十嵐日出夫
氏家 伸孝	廃タイヤの弾性舗装材料への利用に関する研究	武市 靖
兒玉健太郎	ウェーブレット解析を用いた鉄道の軌道狂いに関する研究	上浦 正樹
鈴木 康宏	コンクリートの凍結融解作用に及ぼす乾燥・吸水の影響に関する一実験	杉山 雅
根本 昭宏	鉄道騒音の不快感に関する社会調査	佐藤 哲身
佐藤 勝利	寒冷地における住宅用換気システムの有効利用に関する基礎的研究	佐々木博明

**電子情報工学専攻**

大友 雄介	アイヌ語から日本語への漸進的な機械翻訳に関する基礎的研究	桃内 佳雄
三船 雄都	デジタルホログラフィを用いる電子透かし技術の研究	高井 信勝

**2001年3月修了者****論 文 題 目****指導教授****建設工学専攻**

上田 真一	雪寒地道路舗装における設計凍結深さの算定に関する研究	久保 宏
斉藤 裕俊	RC ラーメン高架橋の最適耐震補強設計及び最適耐震設計について	杉本 博之

首藤 諭	北海道の橋梁のユーザーコストとライフサイクルコストにおけるユーザーコストの影響について	杉本 博之
田川 博憲	積雪寒冷地における排水性舗装の熱的性状および路面凍結の検地・予測に関する研究	武市 靖
竹澤 晋一	鉄道駅における駅らしさに関する研究	上浦 正樹
深谷 勇気	2車線道路における短い4車線区間の最適設置計画について	堂柿 栄輔
村部 剛史	鋼製門型ラーメン橋脚の耐震システムに関する研究	杉本 博之
青木 泰裕	寒地住宅における換気排熱利用型ヒートポンプによる暖房に関する基礎的研究	佐々木博明
河合 康晴	低温環境下におけるコンクリートの収縮性状に関する基礎的研究	杉山 雅
佐々木良滋	コンクリート養生用新温熱シートの住宅基礎コンクリートへの適用研究	杉山 雅
林 義覚	寒地住宅における電気ボイラーによる温水セントラル暖房の研究	佐々木博明
<b>電子情報工学専攻</b>		
木村 泰知	遺伝的アルゴリズムを用いた帰納的学習による音声対話処理手法	桃内 佳雄
清水 祐輔	多重プログラム型 Tierra の新化メカニズムに関する研究	桃内 佳雄

## 2000年3月修了者

論文題目		指導教授
<b>建設工学専攻</b>		
見延 聡	山地流域の水涵養機能の比較研究	山口 甲
宮原 優	Winter Index の導入と多変量解析による道路雪氷管理の評価に関する研究	武市 靖
村上 哲美	公共施設に付属する路外駐車場の管理・運用について	堂柿 栄輔
倉 真也	軸方向圧縮力と不等端曲げモーメントを受ける梁柱部材の座屈安定照査式に関する検討	当麻 庄司
藤谷 慎	小さなまちの中心市街地活性化と TMO 活動に向けて — 北海道5万人以下市町村を中心に —	上田 陽三
込山 亮	寒地住宅におけるホルムアルデヒドの実態と除去対策及び VOC の実態の研究	谷口 博
<b>電子情報工学専攻</b>		
松原 雅文	文字情報縮退方式を用いた帰納的学習によるべた書き文の数字漢字変換手法に関する研究	桃内 佳雄

## 1999年3月修了者

論文題目		指導教授
<b>建設工学専攻</b>		
伊藤 智明	廃棄ビニルシートの凍上対策路盤材への活用に関する研究	久保 宏
加藤 幸輝	融解履歴を受ける飽和粘性土の物性に関する基礎的研究	武市 靖
佐藤 豪	マイクロ波加熱養生によるコンクリートの早期強度判定に関する基礎的研究	杉山 雅
鈴木 聡士	Shopping Complex の都市計画論的研究	五十嵐日出夫
坪谷 康弘	遺伝的アルゴリズムによるトラス構造物の最小重量設計に関する基礎的研究	真柄 祥吾
<b>電子情報工学専攻</b>		
五十嵐拓郎	屋内廊下環境における自律移動ロボットナビゲーション — 自己位置確認と事前危険予測 —	深谷 健一

工藤 晃一 学習型機械翻訳手法に適用された遺伝的アルゴリズムへの制約に関する研究 桃内 佳雄

## 1998年3月修了者

## 論文題目

## 指導教授

## 建設工学専攻

上野 順也	土砂生産量の支配因子に関する研究	山口 甲
黒田 保博	道路橋の相対荷重評価に関する有義荷重の提案	当麻 庄司
佐渡 知典	古タイヤチップによる凍上対策工法への適用に関する研究	久保 宏
田中 寿明	ノーマライゼーションのための交通計画に関する研究	五十嵐日出夫
東本 靖史	考古学的見地から見た土木計画の慣性力に関する研究	五十嵐日出夫
出口 哲	室内温熱環境での PMV 評価に関する研究	谷口 博
劉 宏 濤	寒冷期に施工するマスコンクリートの強度管理方法の基礎的研究	桑原 隆司
劉 清	鉄筋コンクリート造矩形断面梁のねじりモーメント強度の実験値と ACI CODE 式による計算値との比較に関する研究	小幡 守

## 1997年3月修了者

## 論文題目

## 指導教授

## 建設工学専攻

片桐 章憲	GA による被災ライフライン網の災害復旧プロセス支援に関する研究	杉本 博之
鈴木 巧	鋼道路橋の鋼重データに基づく構造的特徴の分析	当麻 庄司
宮下 成秀	顔料添加コンクリートの強度及び凍害に関する研究	久保 宏
柳沢 吉保	都心部でのタクシーの路上駐停車の現状と街路周回交通量の推定	堂柿 栄輔

## 電子情報工学専攻

久保 和也	上半視野と下半視野における視覚認識の相違について	山ノ井高洋
笹岡 久行	辞書未登録語の訳語推定手法に関する研究	桃内 佳雄
中嶋 康晴	空気流を伴う音声放射過程の特徴計測に関する研究	桃内 佳雄
畑 剛志	人工膝関節コンポーネントの多層化による頸骨の負荷軽減 — 三次元有限要素法を用いた応力解析 —	山ノ井高洋
豊島 恒	計算機による 3D 画像表現とその視覚認識	山ノ井高洋

## 1996年3月修了者

## 論文題目

## 指導教授

## 建設工学専攻

三田村大松	塑性ヒンジ解析における精度の改善に関する研究	当麻 庄司
森戸 和宏	設計荷重の決定法に関する研究 — 有義荷重設計法と道路橋活荷重モデルの作成 —	当麻 庄司
矢部 博司	有限要素法による鉄筋コンクリート梁の 2 次元非線型解析に関する基礎的研究	小幡 守

## 電子情報工学専攻

池田 雅敏	ファジイ理論におけるモデリングの研究 — 否定的感覚を考慮したファジイ投票の提案と数値実験 —	河口 至商
越前谷 博	遺伝的アルゴリズムを用いた実例からの帰納的学習による機械翻訳手法	桃内 佳雄
蔵本 俊男	知的情報処理の事例研究 — ファジイ理論による多元的投票・選択支援システムについて —	河口 至商
寺尾 智彦	熟練者と初級者の比較にもとづく視覚判断時の眼球運動解析	山ノ井高洋



山下 隆史 日本語文章解析システム構築のためのワークベンチの開発

桃内 佳雄

### 1995年3月修了者

#### 論文題目

#### 指導教授

##### 建設工学専攻

高松 潤 鋼骨組構造物の設計に関する問題点とその対策  
— 有効座屈長を用いない設計について —

当麻 庄司

西端 紀次 鋼骨組構造物の弾塑性2次解析に関する研究  
— 限界状態設計に適した解析法 —

当麻 庄司

##### 電子情報工学専攻

加賀谷恭志 2次元面発光アレーレーザのタルボ像に関する研究

高井 信勝

寺下 明広 強誘電体の自発分極の精密計測に関する研究

山下 晴康

田中 栄治 仮想空間表示システムの構築とその視覚実験への応用について

山ノ井高洋

瀬戸 謙介 ヒト全下腿骨における海綿骨の影響の検討および人工膝関節コンポーネントの形状の評価

山ノ井高洋

### 1994年3月修了者

#### 論文題目

#### 指導教授

##### 建設工学専攻

江頭 渉 土木構造物の凍上対策に関する研究  
— 用排水路の凍上対策に関する研究 —

久保 宏

丸山 浩司 山地河川の土砂生産に関する研究

山口 甲

鈴木 貴幸 鋼骨組構造物の限界状態設計法に関する諸検討

当麻 庄司

##### 電子情報工学専攻

古澤 正三 頸骨関節面荷重負荷時のヒトおよびブタ全下腿骨の応力・歪について  
— 歪ゲージによる実験と計算機シミュレーションとの比較 —

山ノ井高洋

富永 睦 名詞述語文からの概念学習システム  
— パス簡約化規則と継承の処理 —

桃内 佳雄

高橋 祐治 帰納的学習によるべた書き文のかな漢字変換における語の読みと表記の獲得

桃内 佳雄

### 1993年3月修了者

#### 論文題目

#### 指導教授

##### 建設工学専攻

坂西 太郎 社会資本の整備と都市利便に関する意識調査

神山 桂一

阿部 克紀 建築解体工事・建設廃棄物に関する考察（札幌市を題材として）

神山 桂一

##### 電子情報工学専攻

竹田美香子 図形と文からの概念獲得のための概念表象

桃内 佳雄

佐々木淳一 名詞述語文からの概念学習システム（比喩と継承の処理）

桃内 佳雄

渡部 聡 人工膝関節コンポーネント開発のための基礎研究

山ノ井高洋

高柳 浩 視覚情報処理における眼球運動とその応用

山ノ井高洋

## 北海学園大学大学院工学研究科紀要「工学研究」に関する規定

(趣旨)

第1条 本大学院工学研究科は、大学院工学研究科の教育・研究を助長し、その成果を発表するため、北海学園大学大学院工学研究科紀要「工学研究」(以下、『工学研究』という)を発行する。

(発行)

第2条 『工学研究』は、毎年1回発行し、発行者は工学研究科とする。

(内容)

第3条 『工学研究』は、次の各号に該当するものを掲載する。

- 一 研究成果
  - (1) 研究解説
  - (2) 研究報告としての研究論文、研究ノート、研究資料など
  - (3) 博士(後期)課程修了者の博士論文概要および研究成果
  - (4) 修士課程修了者の修士論文概要および研究成果
  - (5) その他編集委員会が適当と認めた研究成果
- 二 活動報告  
プロジェクト研究報告、産学官共同研究報告など
- 三 その他編集委員会が適当と認めたもの

(『工学研究』編集委員会)

第4条 『工学研究』を編集するため、『工学研究』編集委員会を置く

- 2 編集委員会は、大学院工学研究科長および専攻主任の4名で構成するものとする。
- 3 編集主任は、研究科長を除いた委員の中から委員の互選にもとづいて、研究科長が委嘱する。
- 4 編集委員会は、編集主任の招集によって開催する。

(編集委員会の審議事項)

第5条 編集委員会は、次の事項について審議する。

- 一 発行の形式
- 二 編集の方針
- 三 掲載論文・報告などの編集
- 四 その他『工学研究』の編集に必要な事項

(募集)

第6条 編集委員会は、毎年度1回論文・報告などの募集を行わなければならない。

(著作権)

第7条 『工学研究』に掲載された研究成果の著作権(著作財産権, Copyright)は、工学研究科に帰属する。

- 2 ただし、『工学研究』に掲載された研究成果の執筆者が、この研究成果などをもとにした著作・論文集を刊行する場合、工学研究科は無条件でこれを認める。この場合、執筆者は工学研究科に対して許可を求める必要はないものとする。

付則 本規定は、平成14年4月1日から施行する

付則 本規定は、平成16年1月1日から施行する。