

## 2.6.3. 教育活動概要

### (a) 卒業論文概要

嘉那井 博毅	<p><b>Twitter を利用した質問への回答文自動抽出に関する研究</b></p> <p>従来の質問応答システムは、特定分野や特定範囲だけを対象にするなどの制限が加えられていることが一般的であり、Why 型質問や How-to 型質問に対する回答を高精度で返すのは難しいとされている。本研究では、こういった状況を解決するため、Twitter を利用した質問への回答文自動抽出システムのモデルの提案を行った。評価にて、再現率 70%、適合率 99%、F 値 82%、平均逆順位 0.67 であることを確認した。</p>
高杉 真理子	<p><b>Web を利用した希望目的地情報の検索に関する研究</b></p> <p>従来の Web サーチエンジンでは、目的地に関する検索意図が曖昧な場合、効率的に目的地の情報を入手することが困難である。そこで、本研究では、Web を利用したユーザの希望目的地に関する情報を効率的に発見可能な検索システムのモデルの提案を行った。本提案モデルにおける精度としては、適合率が 30%、再現率 48%、平均適合率 49%、11 点平均適合率 53%という結果が得られた。</p>
槻木 朝香	<p><b>Linked Data を活用したユーザの好みに合わせた楽曲推薦手法に関する研究</b></p> <p>従来の楽曲検索手法では、ユーザが知らない新たな好みの楽曲を検索することが困難である。こういった状況の中、本研究では、Linked Data を活用し、ユーザの好みの楽曲を推薦する新しい楽曲推薦手法の提案を行った。本提案手法の精度は、適合率 9.4%、再現率 73.4%、平均適合率 14.6%、11 点平均適合率 16.3%であった。</p>
藤原 貴正	<p><b>RAID 技術を用いたセキュアオンラインストレージシステム</b></p> <p>近年、個人で複数の端末を所持するケースが増え、データ共有の手段としてオンラインストレージサービスが多く利用されている。しかし現在、デジタルデータの重要性が高まり、一般ユーザにとっても保存データの漏えい、破損時の被害は無視できないものとなっている。本研究では、RAID 技術を用いることで、アクセス速度を向上させつつ、オンラインストレージに保存されているデータのプライバシー保護、可用性の確保を行う手法を提案した。</p>
松本 夏美	<p><b>データベースシステムと Web の統合について</b></p> <p>インターネット技術の普及により、Web からデータを集めることが多くなった。集めたデータを管理するためにデータベースが利用される。Web 上のデータ量は無限に近く、常に更新され続けている。その中から必要なだけのデータを効率的に集め、要領に制限のあるデータベースでどう管理していくかが課題となる。本研究では、データベースと Web の統合化を目指し、動的テーブルの概念を提案した。</p>

## (b) 博士(前期)論文概要

五百川 貴史	<p><b>秘密分散法を用いたセキュアな WSN の構築</b></p> <p>無線センサネットワーク (Wireless Sensor Networks: WSN) は重要なネットワーク技術の1 つであり, 防災や防犯, 施設の監視など様々な分野に利用されている. WSN の利用されるシステムにおいては, 様々なレベルのセキュリティが求められている. それはネットワークトポロジや WSN において使用されるセンサノードの品質などによって制約を受けている. 本研究では, システム利用者の要求するセキュリティレベルに応じ機密性を確保可能なシステムの構築を目指して, 監視エリア内にハニカム構造を用いてバックボーンを形成し, そこで, 有効に活用できる秘密分散法を提案する.</p>
金森 一樹	<p><b>3D モデル同定 CAPTCHA の提案</b></p> <p>本研究では, コンピュータプログラムと人間を区別する CAPTCHA について, 新しい手法を提案している. 提案手法では, 複数の 3 次元モデルを拡大縮小あるいは任意の角度で回転を行い, 2 次元平面に投影して得られた画像を複数枚用意し, 同一の元モデルが写っている画像を選ばせるという方式であり, 一つの画像中に複数の 3 次元モデルを重なり合うように配置することにより, 重なりを認識する人間の持つ高度な認知能力に基づき人間とコンピュータを判別するものである. 本研究では提案方式について, 提示画像枚数やその中の正解画像枚数の最適な組み合わせについて実験により求め, 認識に要する時間や認識成功率について評価を行った. また実応用時の出題サーバの負荷, ネットワーク負荷等の様々な観点から議論を行った.</p>
與那嶺 諭宏	<p><b>被災地における緊急用コミュニケーションシステムの構築</b></p> <p>2011 年 3 月 11 日に東日本大震災が発生し, 岩手県を含む広域にわたり電力設備や通信設備が機能しなくなった. 被災地では, 既存の通信インフラを用いたコミュニケーションが行えず, 情報の入手が困難であった. しかし, 被災地にいる人々が所持していた無線通信機能を有する通信端末は機能しており, アドホックネットワークの構築は可能であった. このことから本研究では, 無線による端末間通信を行うアドホックネットワークを用いた緊急用コミュニケーションシステムモデルを提案する. 本システムを利用することにより, 通信インフラの復旧までの間, 人々のコミュニケーションのサポートが可能である.</p>

(言語情報学講座(高田 I 研究室)に同じ)

## (c) 博士(後期)論文概要

該当なし

## (d) 講座所属学生が第一著者として査読ありの論文誌掲載論文一覧

該当なし

## (e) 講座所属学生が各学会で登壇発表した実績一覧

- 1) 小松 勇毅, 児玉 英一郎, 王家宏, 高田 豊雄: Android OS におけるアプリケーション導入時のユーザ補助システムの提案, 電子情報通信学会技術研究報告, ISEC2013-12, 6 ページ (July 2013).
- 2) 金森一樹, 児玉英一郎, 王家宏, 高田豊雄: 3D モデル同定 CAPTCHA の提案, 2014 年暗号と情報セキュリティシンポジウム予稿集(SCIS2014), 4B2-3(CD-ROM) 7 ページ (Jan. 2014).
- 3) 佐藤静香, 児玉英一郎, 王家宏, 高田豊雄: オノマトペを利用した Web 上からの楽曲動画検索システムのモデルの提案, 情報処理学会研究報告, Vol. 2013-DBS-157, No. 13, 6 ページ (July 2013).

- 4) 清水 小太郎, 児玉英一郎, 王家宏, 高田豊雄: Linked Data におけるリンク修復の際の効率的なブロッキング手法の提案, 情報処理学会研究報告, Vol.2013-DPS-156, No.2, 6 ページ (Sep. 2013).
- 5) 藤原貴正, 王家宏, 児玉英一郎, 高田豊雄: RAID 技術を用いたセキュアオンラインストレージシステム, 信学技報, Vol.113, No.388, NS2013-172, pp.53--58 (Jan. 2014).
- 6) 佐藤静香, 児玉英一郎, 王家宏, 高田豊雄: オノマトペを利用した Web 上からの楽曲動画検索システムの提案, 平成 25 年度 電気関係学会東北支部連合大会 講演論文集, 2C06 (Aug. 2013).
- 7) 高杉真理子, 児玉英一郎, 王家宏, 高田豊雄: Web を利用したユーザの希望目的地に関する情報検索システム, 平成 25 年度 電気関係学会東北支部連合大会 講演論文集, 2F01 (Aug. 2013).
- 8) 藤原貴正, 王家宏, 児玉英一郎, 高田豊雄: RAID を用いたオンラインストレージインターフェースの提案, 平成 25 年度 電気関係学会東北支部連合大会 講演論文集, 2F04 (Aug. 2013).
- 9) 松本夏美, 王家宏, 児玉英一郎, 高田豊雄: データベースシステムと Web の統合について, 平成 25 年度 電気関係学会東北支部連合大会 講演論文集, 2F05 (Aug. 2013).
- 10) 嘉那井博毅, 児玉英一郎, 王家宏, 高田豊雄: Twitter を利用した質問への回答文自動抽出システムの提案, 平成 25 年度 電気関係学会東北支部連合大会 講演論文集, 2F06 (Aug. 2013).
- 11) 清水小太郎, 児玉英一郎, 王家宏, 高田豊雄: Linked Data におけるリンク修復のブロッキング手法に関する考察, 平成 25 年度 電気関係学会東北支部連合大会 講演論文集, 2F09 (Aug. 2013).
- 12) 高屋敷健, 児玉英一郎, 王家宏, 高田豊雄: Linked Data を利用した検索システム用開発プラットフォームの提案, 平成 25 年度 電気関係学会東北支部連合大会 講演論文集, 2F10 (Aug. 2013).
- 13) 槻木朝香, 児玉英一郎, 王家宏, 高田豊雄: Linked Data を活用したユーザの好みに合わせた楽曲推薦手法に関する考察, 平成 25 年度 電気関係学会東北支部連合大会 講演論文集, 2F11 (Aug. 2013).
- 14) 與那嶺諭宏, 王家宏, 児玉英一郎, 高田豊雄: 被災地における緊急用コミュニケーションシステムの構築, 情報処理学会第 69 回モバイルコンピューティングとユビキタス通信研究会, 2013. 12. 19-20, 埼玉県国立女性教育会館.
- 15) 五百川貴史, 王家宏, 児玉英一郎, 高田豊雄: 秘密分散法を用いたセキュアな WSN の構築, 情報処理学会第 69 回モバイルコンピューティングとユビキタス通信研究会, 2013. 12. 19-20, 埼玉県国立女性教育会館.

(f) 学生が単独で受けた受賞や表彰一覧

該当なし

## 2.6.4. その他の活動

- 夏季ゼミ合宿 (8 月 31 日～9 月 1 日, 大沢温泉 (花巻市))
- 冬季ゼミ合宿 (2 月 1 日～2 日, 国立岩手山青少年交流の家 (滝沢村))