

# 第1章 ネットワーク研究部門

## 1.1 高機能ネットワーク研究分野

### 1.1.1 スタッフ

官職	氏名	専門分野
教授	岡部 寿男	コンピュータネットワーク
准教授	高倉 弘喜	ネットワークセキュリティ，地理情報システム
准教授	宮崎 修一	アルゴリズム，計算量理論

### 1.1.2 研究内容紹介

#### 1.1.2.1 岡部 寿男

研究室のメインのプロジェクトとして，ユビキタスネットワーク環境の実現を目指してのネットワークの基盤技術，特に IPv6 の実用化のための技術について研究を進めている．

インターネットの高信頼化・高機能化 IPv6 の新しいアドレスアーキテクチャの特徴を活かすことで，モビリティとセキュリティの両立や，冗長経路による高信頼化・負荷分散などを実現する研究を行っている．具体的には，小規模なサイトが複数の上流 ISP への接続を持つ IPv6 サイトマルチホーミング環境におけるアドレス割当てと経路制御，および必要な設定の自動化，TCP に代わる汎用の信頼性のあるトランスポート層プロトコルとして開発され，IETF で標準化が進められている SCTP (Stream Control Transport Protocol) におけるマルチホーム対応の改良などの課題に取り組んでいる．

一方，ユビキタスネットワーク環境の実現に向けて，NPO 法人日本サステナブルコミュニティセンター（財）京都高度技術研究所らと共同で行ってきた公衆無線インターネット『みあこネット』プロジェクトは，平成 16 年度までの 3 年間の実証実験の経験をもとに開発した自律分散型公衆無線インターネットの実現方式である「みあこネット方式」に関し，実験基地局を引き継いだ京都アイネット（株）と協力し，その普及と支援の活動を行っている．

マルチメディアストリームデータのリアルタイム伝送 高品位のマルチメディアストリームデータをインターネット上でリアルタイム伝送するための技術の研究を行っている．具体的には，RTP (Real-time Transport Protocol) データをパズダイバシティと前方誤り訂正符号 (FEC) の併用により冗長化し，TFRC (TCP Friendly Rate Control) により安定して伝送するためのツール Drami を開発した．また，その応用として，ネットワーク情報システム研究分野と共同で，HTDV による高品位映像の伝送の伝送実験と評価も行っている．

インターネットにおけるプライバシー保護と不正防止 インターネット上に安全・安心な社会基盤を構築するためのプライバシー保護と不正防止の技術の研究を行っている．具体的には，無線 LAN ローミングや Web サービスなどにおけるシングルサインオン技術と認証連携技術，不正を許さないサーバレスネットワークゲーム，SPAM メール対策技術などである．特に Web サービスにおける認証・認可のプラットフォームである Shibboleth においてプライバシーに配慮した属性交換の方式を提案している．また，大学間連携のための全国共同電子認証基盤構築事業 (UPKI) をフィールドとして，開発した技術の応用も検討している．

ネットニュースサーバ群のトポロジにおける諸性質の解析 ネットニュースはインターネット成立以前からある古典的な P2P 型電子掲示板である．このネットニュースサーバ間の配送関係のトポロジについて，近年注目されているスケールフリーネットワークの立場から解析を行っている．

#### 1.1.2.2 高倉 弘喜

情報ネットワークセキュリティに関する研究 最近の情報ネットワークにおける不正アクセスとしては，単なる愉快犯や腕試しといったものが減少し，金銭詐欺といった犯罪性の高いものが急増しつつある．また，大量のウィルス感染を引き起こすのではなく，価値の高い情報を所持する特定の個人のみの感染を狙った targeted 型ウィルスが増えてきている．さらに，未発見（未公開），あるいは，公開直後の脆弱性を突く新種の攻撃プログラムによる，zero day 攻撃が多く観測されており，その対策は重要な研究課題となっている．

一方で，zero day 攻撃に使用されるプログラムが突然登場することは稀であり，その攻撃力が有効になるまでに，インターネット上での試し撃ちが頻繁に観測されている．そこで，インターネット上に定点観測装置を分散配置し，試用プログラムの収集，攻撃目的の推定，攻撃成功時の影響度分析を行なうシステム開発をおこなっている．

このようなシステムは，単体の研究機関で運用しても有効な情報は得難いため，国内外の研究機関との共同研究や JPCERT/CC などの公的機関との情報交換を行なっている．

IDS 観測データの解析手法に関する研究 学術研究機関のネットワークでは，自由かつ柔軟な教育研究活動を支援しなければならず，ISP(Internet Service Provide) と同様に，組織内だけでなく外部に対してもある程度のオープン性が要求される．一方でオープンなネットワークでは，外部からの攻撃，あるいは，組織内の情報機器の異常動作による影響を受けやすい．また，組織内のサーバ類の詳細情報を管理できない場合も珍しくなく，IDS(Intrusion Detection System) や firewall での防御策が講じ難い．特に，IDS については，元々大量の誤検知が問題となっているが，上記のような理由により，発せられた警報の 90 大量のエラーを含む情報の中から，悪意性の高いものやこれまで観測されなかった攻撃を抽出しなければならない．

この問題を解決するため，異常値（エラー）を大量に含む観測データに適したデータマイニング手法の開発を行っている．また，マイニング結果を効果的に可視化することにより，監視員が調査すべき攻撃の視認性を高める手法についても研究を行っている．

社会セキュリティに関する研究 一般的なセキュリティに関する研究は，データ，あるいは，通信経路の暗号化に注力されているが，どんなに強固な暗号をかけたとしても，その解除パスフレーズ等を管理するのは人間であり，人間の故意あるいは過失によるパスフレーズ漏洩，あるいは，機器の誤動作による情報漏洩は起こりえる．従って，確率は低いとしても漏洩が起こる可能性を考慮した上で，情報漏洩が起こり難い，また，万が一漏洩があったとしても，その影響を極力少なくする統合的なシステム構築が必要である．現在，物理的セキュリティ，技術的セキュリティ，人的セキュリティの積み上げによりシステム全体としての安全性を確保する手法について研究を行っている．

#### 1.1.2.3 宮崎 修一

研修医配属問題の拡張と近似アルゴリズム開発 研修医配属問題とは，研修医と病院双方の希望リストに基づいて，研修医と病院間の安定なマッチングを求める問題である．従来の定式化では，各病院は受け入れる研修医数の「最大値」のみを宣言する．しかし，人気のある病院に研修医が集中し，人気のない病院には配属数 0 ということも起こり，日本の研修医配属では問題となっている．また，例えば大学における卒論生配属のように，各研究室に学生を均等に割り振る場合などにも適さない．一般に安定マッチングは複数存在するので，出来るだけ期待する人数分布になるような安定マッチングを求めるという回避策が考えられるが，全ての安定マッチングにおいて人数分布は一意であることが知られている（これは Rural Hospitals Theorem と呼ばれている）．

このような背景のもと，本研究では，研修医配属問題において，各病院が受け入れ研修医数の「最小値」も宣言できるモデルを提案した．すなわち，実行可能解は，各病院への配属数がその病院の宣言した最小値から最大値の間でなければならない．この制限の下では，実行可能な安定解がもはや存在しない場合もあるが，Rural Hospitals

Theorem により, 存在の有無を判定し, 存在する場合はその解を見つけ出すことが, 多項式時間で可能である. 本研究では, 解が存在しない場合でも「できるだけ安定な」解を求める問題を 2 つ考えた. 1 つはブロッキングペア (これが存在しないことが「安定」の定義である) の数を出来るだけ最小にするものであり, この問題に対しては  $(|H| + |R|)$ -近似可能であり, 任意の正定数  $\epsilon$  に対して  $(|H| + |R|)^{1-\epsilon}$ -近似不可能であるというほぼ最適な近似可能性の結果を得た (ただし  $|H|$  と  $|R|$  は病院数と研修医数). また, ブロッキングペアに関わる研修医数を最小化する問題については, NP 困難であることと,  $\sqrt{|R|}$ -近似可能であることを示した.

オンライン巡回セールスマン問題に対するアルゴリズム 巡回セールスマン問題とは, 与えられたグラフ上の全ての頂点を全て巡り出発点に戻るための最短経路を求める問題である. 本研究ではこのオンライン版を取り扱った. すなわち, 頂点同士の接続状況や枝のコストなどは, 実際にその頂点を訪れるまで分からないという設定である. 本問題に対しては, 平面グラフに対する競合比 16 のオンラインアルゴリズムが知られていた. これまでの研究で, グラフがサイクルである場合の最適なオンラインアルゴリズムを開発していた. 本年度は対象を重みが一様なグラフに絞り, 競合比 2 が最適であることを示した.

配達証明付き電子メールシステムの開発 電子メールは, 今や社会生活における重要な情報伝達手段であるばかりか, ビジネス情報のやり取りなど, 非常に重要な役割を担っている. そのような中, 配達証明付き電子メールシステムの重要性が増している. 郵便においては既にサービスされており, 電子メールでも一部のサービスが見られるが, これは信頼できる第三者を利用している. 第三者の信頼性とコストを考えると, 第三者を使わずに配達証明を実現することが望ましい. 本研究では, 段階的秘密交換プロトコルと呼ばれるプロトコルを利用することにより, システムの設計を提案した.

OVSF 符号割当問題に対するオンラインアルゴリズム OVSF(Orthogonal Variable Spreading Factor) 符号割当において, 各符号は完全 2 分木 (「OVSF 符号木」と呼ばれる) の頂点で表される. OVSF 符号木において, 頂点  $v$  の子節点 2 つは  $v$  に対応する符号をバンド幅  $\frac{1}{2}$  ずつに分割した符号に対応する. 従って, 干渉を起こさないために, 根から葉までのどのパスにおいても, 使われる頂点は高々 1 つでなければならない. この問題をオンライン問題として定式化したものが, オンライン OVSF 符号割当問題である. この問題では, 割り当て要求と削除要求が次々にやって来中, 未来の要求を知らずに (その時点での情報で) 入力进行处理するという問題である. 場合によっては, 現在割り当てられている符号を再割り当てしなければならない, そのための余分なコストがかかってしまう.

アルゴリズムの性能は, 競合比で与えられる. アルゴリズムが  $r$ -競合であるとは, どんな入力列に対しても, 最適コスト (入力を最後まで知った上で行動する場合のコスト) の  $r$  倍以下のコストで処理できることを言う. これまでの研究で, 10-競合のアルゴリズムが提案されており (上限), また,  $5/3$ -競合を下回るアルゴリズムが存在しないこと (下限) も示されていた. 本研究では上限を 7 に, 下限を 2 に改良した.

### 1.1.3 研究業績 (著書, 論文など)

#### 1.1.3.1 著書

- 岡部寿男, “岡田仁志 編著「ヒカリ & つばさの情報セキュリティ3 択教室」” 第 10 話担当, 国立情報学研究所 ISBN978-4-86049-048-5, 2009-3.

#### 1.1.3.2 学術論文

国際論文誌 (査読付)

- Iwama, K., Miyazaki, S. and Yamauchi, N., “A  $(2 - c\frac{1}{\sqrt{N}})$ -Approximation Algorithm for the Stable Marriage Problem,” Algorithmica, Volume 51, Number 3, pp. 902–914, 2008-7.

## 国内論文誌 (査読付)

- Mitsuo Okada, Hiroaki Kikuchi, and Yasuo Okabe, "Multi-bit Embedding for Asymmetric Digital Watermarking without Exposing Secret," IEICE Transactions on Information and Systems (Special Section on Information and Communication System Security), Vol.E91-D, No.5, pp. 1348–1358, 2008-5.
- Jungsuk Song, Kenji Ohira, Hiroki Takakura, Yasuo Okabe and Yongjin Kwon, "A Clustering Method for Improving Performance of Anomaly-based Intrusion Detection System," IEICE Transactions on Information and Systems (Special Section on Information and Communication System Security), Vol.E91-D, No.5, pp. 1282–1291, 2008-5.
- Koji Kobayashi, Shuichi Miyazaki, Yasuo Okabe, "A Tight Bound on Online Buffer Management for Two- port Shared-Memory Switches," IEICE Transactions on Information and Communication System, Vol.E91-D, No.8, pp. 2105–2114, 2008-8.
- 丸山伸, 小塚真啓, 中村素典, 岡部寿男, "アドレス情報の変更通知を集約できるようにする SCTP ADD-IP 機能の改良," 電子情報通信学会論文誌, Vol.J91-B, No.10, pp. 1231–1233 ( レター ), 2008-10.
- Koji Kobayashi, Shuichi Miyazaki, Yasuo Okabe, "A Tight Upper Bound on Online Buffer Management for Multi-Queue Switches with Bicodal Buffers," IEICE Transactions on Information and Communication System, Vol.E91-D, No.12, pp. 2757–2769, 2008-12.
- Naoyuki Kamiyama, Yuuki Kiyonari, Eiji Miyano, Shuichi Miyazaki, and Katsuhisa Yamanaka, "Computational Complexities of University Interview Timetabling," IEICE TRANSACTIONS on Information and Systems, Volume E92-D, No.2, pp. 130–140, 2009-2.

## 国際会議 (査読付)

- Jungsuk Song, Hiroki Takakura and Yasuo Okabe, "Cooperation of Intelligent Honeypots to Detect Unknown Malicious Codes," WOMBAT Workshop on Information Security Threat Data Collection and Sharing (WISTDCS 2008), 2008-4.
- Jungsuk Song, Hiroki Takakura and Yongjin Kwon, "A Generalized Feature Extraction Scheme to Detect 0-Day Attacks via IDS Alerts," The 2008 International Symposium on Applications and the Internet (SAINT2008), 2008-7.
- Toshihiro Takagi, Takaaki Komura, Shuichi Miyazaki and Yasuo Okabe, "Privacy Oriented Attribute Exchange in Shibboleth Using Magic Protocols," SAINT2008 Workshop on Middleware Architecture in the Internet, pp. 293–296, 2008-7.
- Miyazaki, S. and Okamoto, K., "Improving the Competitive Ratio of the Online OVFS Code Assignment Problem," Proc. 19th International Symposium on Algorithms and Computation (ISAAC 2008) (Lecture Notes in Computer Science 5369), pp. 64–76, 2008-12.

## 国内会議 (査読付)

- 該当なし

## 1.1.3.3 研究会等

- Iwama, K., Miyazaki, S. and Okamoto, K., "Inapproximability of Stable Roommates Problem with Triple Rooms," Proc. 1st Asian Association for Algorithms and Computation (AAAC), p.30, 2008-4.
- Shuichi Miyazaki, Naoyuki Morimoto and Yasuo Okabe, "An Optimal Online Algorithm for the Graph Exploration Problem on Cycles," Proc. 1st Asian Association for Algorithms and Computation (AAAC), p.42, 2008-4.
- 岡部寿男, "大学における Trust Management と欧米動向," 第 11 回 ISS スクエア水平ワークショップ, 2008-5.
- 岡部寿男, "全国大学電子認証基盤 (UPKI) とその先にあるもの," JNSA PKI 相互運用技術 WG 主催セミナー PKI Day 2008 - < P K I の標準から実装まで最新動向 > ( 基調講演 ), 2008-7.
- 高倉弘喜, 宋中錫, "インターネットにおける未知攻撃の状況とその検知手法," 人工知能学会 第 70 回 人工知能基本問題研究会 (SIG-FPAI) AI を深化させるための基本問題 , 2008-7.
- 藤川賢治, 大平健司, 太田昌孝, "アドレス自動割付も同時に行う階層化 QoS ルーティングプロトコルの考察," 電子情報通信学会 IA 研究会, 2008-7.
- Hamada, K., Iwama, K. and Miyazaki, S., "The Hospitals/Residents Problem with Quota Lower Bounds," MATCH-UP (Satellite workshop of ICALP 2008), pp. 55–66, 2008-7.

- Jungsuk Song, Hiroki Takakura, Yasuo Okabe, “Performance Evaluation of Unsupervised Machine Learning Techniques for Intrusion Detection,” 11th Core University Program Seminar on Next Generation Internet Technologies, 2008-8.
- 岡部寿男, “UPKI 認証連携基盤によるシングルサインオン実証実験について,” 平成 20 年度 TOPIC ネットワーク担当職員研修会, 2008-9.
- 岡田満雄, 岡部寿男, 上原哲太郎, “電子透かしを用いたプライバシー保護プロトコルによる監視カメラ画像共有システム,” 情報処理学会コンピュータセキュリティシンポジウム 2008 (CSS2008) 論文集, 第 2 分冊, pp. 899–904, 2008-10.
- Hiroki Takakura, “A Network Management Model to Maintain Secure Campus Network,” AsiaFI Joint Workshops with CERNET and CK Workshop, QingDao?, 2008-10.
- 前川慶司, 岡部寿男, “Host Identity Protocol を用いたロケーションプライバシーを有する匿名移動通信,” 信学技報, vol. 108, no. 275, IA2008-43, pp. 13–17, 2008-11.
- 清水敬太, 宮崎修一, 岡部寿男, “段階的の秘密交換プロトコルを利用した配達内容証明が可能な電子メールプロトコルの設計上の検討,” 信学技報, vol. 108, no. 275, IA2008-42, pp. 7–12, 2008-11.
- 岡部寿男, “ホームネットワークを活用した省エネの可能性,” 第 10 回 SCCJ 京都研究会, 2008-11.
- Yasuo Okabe, “On the UPKI trial,” 12th TERENA TF-EMC2 Meeting, 2008-12.
- Mitsuo Okada, Yasuo Okabe, Tetsutaro Uehara, “A Privacy Enhanced Image Sharing System on the Sensing Web Based on a Fingerprinting Technique,” Proc. International Workshop on “Sensing Web”, pp.51–57, 2008-12.
- Yasuo Okabe, “Inter-University Single Sign-On Architecture Based on UPKI Federation,” The AEARU Workshop on Collaboration among Universities in the Ubiquitous World Building a Digital Bridge for the Collaboration among AEARU Members (keynote), 2008-12.
- 岡部寿男, “私は誰? - 組織, そしてサービスから見た認証と UPKI -,” サイエнтиフィック・システム研究会システム技術分科会 2008 年度第 2 回会合「組織と認証 ~ 誰を認証すべきか ~」チュートリアル, 2009-1.
- 岡部寿男, “情報セキュリティポリシー (対策) を浸透させるには,” 文部科学省平成 20 年度情報セキュリティセミナー, 2009-2.
- Tomotaka Maeda, Yasuo Okabe, “Reliable Streaming Transmission Using PR-SCTP,” 12th Core University Program Seminar on Next Generation Internet Technologies, 2009-2.
- Jungsuk Song, Hiroki Takakura, Yasuo Okabe, “A Network Intrusion Detection System Based on Clustering and Multiple One-class SVM,” 12th Core University Program Seminar on Next Generation Internet Technologies, 2009-2.
- Kenji Ohira, “Source Address Dependent Site External Route Advertising Protocol for IPv6 Multihoming Site,” 12th Core University Program Seminar on Next Generation Internet Technologies, 2009-2.
- 岡部寿男, “UPKI 全体報告,” 国立情報学研究所 UPKI シンポジウム 2009, 2009-2.
- Toshiyuki Kataoka, Motonori Nakamura, Yasuo Okabe, “On UPKI-Federation based on Shibboleth,” 27th APAN meeting in Kaohsiung, 2009-3.
- 前田朋孝, 小塚真啓, 岡部寿男, “PR-SCTP を用いた高信頼性ストリーミング伝送,” 信学技報, vol. 108, no. 460, IA2008-74, pp. 43–47, 2009-3.
- 朝井千帆, 上原哲太郎, 森幹彦, 辻高明, 大平健司, 池田心, 喜多一, “新学習指導要領における情報モラル教育の位置づけと情報倫理教材,” 信学技報, vol. 108, no. 460, IA2008-116, pp. 289–294, 2009-3.

#### 1.1.3.4 全国大会等

- 森本尚之, 宮崎修一, 岡部寿男, “入力に制限を加えたオンライングラフ探索問題,” 情報処理学会関西支部 平成 20 年度支部大会講演論文集, pp. 51–54, 2008-10.
- 前田朋孝, 小塚真啓, 丸山伸, 古村隆明, 岡部寿男, “中継ホストにおいて PR-SCTP を用いた DV 映像伝送手法,” 情報処理学会関西支部 平成 20 年度支部会講演論文集, pp. 327–328, 2008-10.
- 岡本和也, 宮崎修一, “オンライン OVSF 符合割当問題における競合比の上下限の改良,” 電子情報通信学会 総合大会 DS-1-6, 2009-3.

### 1.1.3.5 その他

- Iwama, K. and Miyazaki, S., “Stable Marriage with Ties and Incomplete Lists,” Encyclopedia of Algorithms, Springer, pp. 883–885, 2008-6.
- 宮崎修一，離散数学におけるエレガントな問題，九州工業大学特別講演，2008年11月14日
- 夏目，樋口，早瀬，岡田，山地，島岡，片岡，谷本，中村，岡部，曾根原，“全国大学共同電子認証基盤 (UPKI) の成果と進捗報告,” 全国共同利用情報基盤センター研究開発論文集，No.30, pp. 92–96, 2008-11.
- 小椋正道，相楽真太郎，河野典，四方敏明，古村隆明，岡部寿男，“京都大学における無線 LAN 基地局の展開,” 全国共同利用情報基盤センター研究開発論文集，No.30, pp. 55–59, 2008-11.

### 1.1.4 外部資金の獲得状況 (科研費，受託研究費など)

(教官名, 助成種別, 研究テーマ, 助成金額, 期間)

- 岡部寿男, 日本学術振興会科学研究費補助金 基盤研究 (B), HIP に基づく開放型ユビキタスネットワークアーキテクチャ, 14,400 千円 (2008 年度: 3,000 千円, 2009 年度: 3,000 千円, 2010 年度: 3,100 千円, 2011 年度: 2,600 千円, 2012 年度: 2,700 千円), 2008 年度～2012 年度.
- 岡部寿男, 受託研究 (CSI)(情報・システム研究機構), 最先端学術情報基盤の構築に関する研究開発と調査, 37,000 千円.
- 岡部寿男, 共同研究 (NTT サービスインテグレーション基盤研究所), SSO を適用するマッシュアップサービス技術の研究開発, 2,000 千円, 2008 年度.
- 岡部寿男, 受託研究 (関西電力株式会社 電力技術研究所), デジタルコンテンツ保護技術の研究, 1,000 千円, 2008 年度.
- 高倉弘喜, 共同研究 (株式会社セキュアウェア), ボット捕獲解析技術の開発, 723,600 円, 2008 年度.
- 高倉弘喜, 共同研究 (NTT 情報流通プラットフォーム研究所), マルウェア対策技術に関する研究開発, 400 千円, 2008 年度.
- 高倉弘喜, 寄附金 (マカフィー株式会社), 高倉弘喜に対する研究助成, 400 千円.
- 高倉弘喜, 共同研究 (経費なし) (マカフィー株式会社), IDS/IPS 製品によるネットワークにおけるインシデントの収集、分析および対応策, 0 千円, 2008 年度.
- 宮崎修一, 文部科学省科学研究補助金 若手研究 (B), 実社会に即した安定マッチング問題の定式化とその解放研究, 3,300 千円 (2008 年度: 1,100 千円, 2009 年度: 800 千円, 2010 年度: 700 千円, 2011 年度: 700 千円), 2008 年度～2011 年度.

### 1.1.5 特許等取得状況

- 該当なし

### 1.1.6 博士学位論文

(学位取得者氏名, 博士論文題目, 教官名)

- 小林浩二, Competitive Analysis of Online Problems on Networks, 岡部寿男.
- Jungsuk Song, Studies on High-Performance Network Intrusion Detection System Based on Unsupervised Machine Learning, 岡部寿男.

### 1.1.7 外国人訪問者

(訪問者氏名, 所属機関, 講演題目, 訪問年月)

- 該当なし

### 1.1.8 業務支援の実績

#### 1.1.8.1 岡部 寿男

KUINS 運用委員会委員長としてネットワークサービスを統括している。大型計算機システム運用委員として、同サービスのなかでのメールサービス等の運用に関わっている。汎用コンピュータシステム仕様策定委員長ならびに基盤コンピュータシステム仕様策定委員長として、平成 20 年 12 月に更新された汎用コンピュータシステム、同時期に新規導入された基盤コンピュータシステムの仕様策定のとりまとめにあたった。全学情報セキュリティ委員会委員、全学情報セキュリティ幹事会副座長、ならびに情報セキュリティ対策室運用委員会委員として、全学の情報セキュリティ対策にかかわっている。また「大学間連携のための全国共同電子認証基盤構築事業」(UPK)において、国立情報学研究所や七大学等と共同で認証基盤の共通仕様化・連携運用のための検討を行っている。

#### 1.1.8.2 高倉 弘喜

本学のネットワークに危害を及ぼす可能性のある攻撃、および、本学機器の予期せぬ動作による異常なデータ送信を防止するため、不正アクセス監視装置の運用支援を行っている。また、セキュリティ情報の収集、不正アクセス発見時の対策を助言している。

#### 1.1.8.3 宮崎 修一

ネットワーク情報の一元管理、利用申請の効率化、設定業務や負担金徴収業務の効率化のために、KUINS 接続機器登録データベースの運用ならびに改良設計を支援している。KUINS ニュース編集・発行などの広報活動で中心的な活動をしている。技術職員のプレゼンテーション能力向上支援として、ドキュメント添削を行っている。問い合わせシステムや負担金システムの、機構内での一元化へ向けて、KUINS 内での運用体制の検討を行っている。

### 1.1.9 対外活動(学会委員・役員，招待講演，受賞，非常勤講師，集中講義など)

#### 1.1.9.1 学会委員・役員

(教官名, 学会名, 委員・役員名, 期間)

- 岡部寿男, システム制御情報学会, 第 52 期評議員, 2008 年 5 月～2009 年 5 月
- 岡部寿男, 電子情報通信学会, 和文論文誌編集委員, 2007 年 5 月～2011 年 5 月
- 岡部寿男, 電子情報通信学会, インターネットアーキテクチャ研究専門委員会, 専門委員, 2007 年 5 月～2009 年 5 月
- 岡部寿男, 電子情報通信学会, 和文論文誌特集号“セキュアでサステナブルなインターネットアーキテクチャ”編集幹事, 2008 年 10 月～2009 年 10 月
- 岡部寿男, 電子情報通信学会, 英文論文誌小特集号“Special Section on New Challenge for Internet Technology and its Architecture”編集委員長, 2006 年度～
- 岡部寿男, 電子情報通信学会, 英文論文誌 B 編集委員会英文アドバイザー, 2005 年度～
- 岡部寿男, 情報処理学会, ハイパフォーマンスコンピューティング研究会, 専門委員, 2005 年度～
- 高倉弘喜, 情報処理学会, 論文誌：データベース (TOD) 編集委員会・委員, 2003 年度～
- 高倉弘喜, システム制御情報学会, 論文誌編集委員会・委員, 2005 年度～
- 宮崎修一, 電子情報通信学会, 査読委員, 2005 年 11 月～
- 宮崎修一, 電子情報通信学会, コンピューテーション研究会 専門委員, 2008 年 5 月～
- 宮崎修一, 電子情報通信学会, 英文論文誌 D 理論計算機科学 小特集号編集委員, 2006 年 11 月～

### 1.1.9.2 各種委員・役員

(教官名, 機関, 委員・役員名, 期間)

- 岡部寿男, 日本学術振興会, 産学協力研究委員会「インターネット技術第163研究委員会」・運営委員, 1996年度～
- 岡部寿男, 近畿次世代超高速ネットワーク推進協議会・委員, 2000年度～
- 岡部寿男, 京都府, 京都デジタル疎水ネットワーク利活用審査委員会・委員, 2003年度～
- 岡部寿男, 京都大学生生活協同組合, 教職員理事, 2003年度～
- 岡部寿男, 国立情報学研究所, 学術情報ネットワーク運営・連携本部・委員, 2005年～
- 岡部寿男, NPO 法人創業支援推進機構, 高次局所自己関連の技術・事業性評価委員会・委員, 2008年6月～2008年11月
- 岡部寿男, 財団法人国際高等研究所, エネルギー科学における多階層連結コンピューティングフォーラム, 参加承諾日～2009年3月
- 岡部寿男, 京都市ベンチャー企業目利き委員会, 京都市ベンチャー企業目利き委員会調査専門委員, 2008年7月
- 岡部寿男, 京都府, IT コンソーシアム京都・委員, 2008年8月～2010年3月
- 岡部寿男, 筑波大学計算科学研究センター, 並列プログラミング言語検討委員会・委員, 2008年9月～2009年3月
- 岡部寿男, 独立行政法人海洋研究開発機構, 地球シュミレータセンター・自己評価アドバイザー, 2009年3月
- 高倉弘喜, 財団法人地方自治情報センター, ウェブ健康診断検討委員会・委員, 2008年4月～2009年3月
- 高倉弘喜, 内閣官房情報セキュリティセンター, 情報セキュリティを企画・設計段階から確保するための方策に係る検討会・委員, 2009年2月～2009年3月

### 1.1.9.3 招待講演

(教官名, 講演題目, 主催機関, 講演年月)

- 岡部寿男, 統合認証とUPKIについて, サイエнтиフィック・システム研究会, 2009年1月
- 高倉弘喜, サイバー犯罪について, 特定非営利活動法人情報セキュリティ研究所, 2009年6月
- 高倉弘喜, 情報通信システムにおけるセキュリティ, 愛媛大学, 2008年11月
- 高倉弘喜, 局所化・深刻化するサイバー攻撃, 大阪市立大学, 2008年12月
- 高倉弘喜, セキュリティ研修会(第2回), 愛媛大学, 2009年1月

### 1.1.9.4 受賞

(教官名, 賞名, 受賞年月)

- 該当なし

### 1.1.9.5 非常勤講師

(教官名, 委嘱機関, 講義科目, 在任期間)

- 岡部寿男, 京都大学工学部, コンピュータネットワーク, 2008年4月～2008年9月
- 岡部寿男, 奈良先端科学技術大学院大学, 最新情報セキュリティ特論, 2008年4月～2009年3月
- 高倉弘喜, 京都大学大学院情報学研究科, マルチメディア通信, 2008年10月～2009年3月
- 高倉弘喜, 京都大学大学院情報学研究科, 知能情報特別研究, 2008年4月～2009年3月
- 高倉弘喜, 京都大学大学院情報学研究科, メディア応用特別セミナー, 2008年10月～2009年3月
- 高倉弘喜, 奈良先端科学技術大学院大学, 最新情報セキュリティ特論, 2008年4月～2009年3月



- 高倉弘喜, 財団法人ひょうご情報教育機構, 情報セキュリティ人材育成プログラム, 2008 年 10 月 ~ 2009 年 3 月
- 宮崎修一, 京都大学工学部, 論理回路, 2008 年 4 月 ~ 2008 年 9 月

**1.1.9.6 集中講義**

(教官名, 委嘱期間, 講義題目, 講義年月)

- 該当なし

**1.1.9.7 地域貢献**

(教官名, 対象機関, 題目 / 内容概略, 期間 / 年月)

- 該当なし