


申請者	学科名	情報システム工学科	職名	教授	氏名	菊井 玄一郎 印
調査研究課題	地域データのオープン化と統合利用に関する調査研究					
交付決定額	360千円					
調査研究組織	氏名	所属・職		専門分野	役割分担	
	代表	菊井玄一郎	情報システム工学科 ・教授	自然言語処理 ・知識処理	全体統括・外部期間との連携	
	分担者	内田 三勝 見船 文香	大学院システム工学専攻・修士課程2年生 同・1年生	自然言語処理 自然言語処理	用語の統一化手法の検討 議会議録の内容分析手法の検討	
調査研究実績の概要	<p>1. 概要 次の3つの分野を対象に地域情報のオープン化、および、活用方法を検討した 1) 防災情報（河川氾濫を想定した浸水被害に関する情報） 2) 地方議会議録（データベース化のためのデータ抽出の検討） 3) 医療分野（電子カルテにおける用語の統一化手法の検討） 以下、順に説明する。</p> <p>2. 防災情報：GISに基づく防災関連情報のインタラクティブな提示 自然災害の被害を軽減（減災）するためには、個々の住民が防災意識を高め、災害時にどのように行動すべきかを日頃からシミュレーションしておくことが重要である。 本調査研究では災害時の行動計画立案に必要な情報を、個々の住民に合わせて分かりやすく提示する機能を持つ電子ハザードマップの構築を目的として、必要となる機能やデータ、実装方式について検討した。なお、調査研究にあたっては総社市と本学との共同研究に連携し、総社市域における水害（河川氾濫）に対するハザードマップを対象とした。 基本となる考え方：利用者がマウス等で指定することにより、必要な情報を必要な詳細度で簡単に提示できるインタラクティブ的なものとする。また全ての情報を地理情報システム（GIS:Geographical Information System）とオープンなデータ形式で統一的に扱う。また自治体での実利用を想定し、地図や各種データは原則として公的機関が整備しているものを利用する（私企業のものを使わない）。</p>					

地域貢献への
反映を踏まえ
て記述のこと

<p>調査研究実績の概要</p> <p>（地域貢献への反映を踏まえて記述のこと）</p>	<p>①機能：利用者が地図上で現在地を指定することにより、一定距離以内でかつ現在地より浸水深が深くない（危険でない）避難所とそこまでの大まかなルートが提示できる。また、想定浸水区域や土砂災害区域、避難施設等の表示・非表示を利用者が設定できる。</p> <p>②必要なデータ：想定浸水区域、避難所等の情報（総社市からご提供頂いた）、対象区域の地図、特に道路の位置情報データ（国土地理院が公開している数値地図等を利用）</p> <p>③実装方式：地図および地図上への情報提示にはOpenLayers(Java scriptのlibrary)を利用する。浸水想定区域と指定した位置との重なりをチェックにはNoSQLであるMongoDBを利用して高速化を図る。経路探索にはグラフデータベースであるNeo4jを使い最短経路探索を行う。</p>  <p>電子ハザードマップ：指定した位置に対する避難所提示</p> <p>以上を実装し、動作を確認した。右図が作成したハザードマップの一部である。最終的な成果は総社市に提供され同市のウェブサイトで稼働している。この成果は山陽新聞（倉敷・総社面2015.3.18）、読売新聞（岡山版2015.3.20）にて紹介された。また、本成果の一部について「減災情報システム合同研究会（電子情報通信学会・地域安全学会）」において口頭発表を行った。</p> <p>3. 地方議会会議録の情報の構造化</p> <p>国内の各自治体は自治体ごとに固有の課題を持つ一方で、高齢化、過疎化、観光産業の活性化など共通の課題を多く持ち、行政・議会において多くの議論が行われている。これらの知見を自治体の枠を超えて共有化するために、地方議会会議録をその内容によって分類し可視化する技術の検討を進めている。</p> <p>平成26年度は議事録のデータベース化を行い、LDA(潜在的ディリクレ分配法)と呼ばれる手法に基づいて県内の会議録を自動分類するプログラムを作成し、小規模データで動作を確認した。</p> <p>4. 健康・医療分野のデータ活用のための医療用語の正規化</p> <p>健康・医療分野のデータを計算機で集約、分析することにより、当該分野におけるサービス向上、コスト低減化を図ろうとする試みが行われている。これを行うための基本技術として健康・医療分野の文書（テキスト）における医療関係の言語表現の多様性を吸収する研究を行った。今年度は初年度ということで、既存の情報検索の手法を適用することにより、正解率65%程度となることを確認した。この結果は評価型ワークショップ(NTCIR11-MENLP2)において口頭発表を行った。</p>
<p>成果資料目録</p>	<p>1) 齋藤, 宇田, 但馬, 菊井: “洪水・土砂災害ハザードマップの電子化の検討”, 第3回減災情報システム合同研究会, , DRIS-2015-0309-02 (2015).</p> <p>2) Genichiro KIKUI and Yasuhiro Tajima, “The OKPU System in NTCIR11 MedNLP2: An IR Approach to ICD-10 Code Identification”, Proc. of NTCIR 11, pp. 187-190 (2014).</p>