

学位論文審査の要旨

		要 旨
学位申請者	榎 美紀 【理学専攻 平成25年度生】	<p>提出論文に関して、審査委員会は以下の諸点を評価した。</p> <ol style="list-style-type: none"> 近年増加し続ける大規模データに対し、リアルタイムなストリームデータを逐次的にストリーム処理する機構と、蓄積されたデータを処理する機構を兼ね備えたリアルタイム分析システムを提案した。ストリームデータのリアルタイム性の収束のタイミングを議論し、リアルタイム分析とオフライン分析との使い分けの手法を検討した。 大規模リアルタイムデータの一つであるソーシャルメディアデータを対象として、ソーシャルメディアデータがもつ特徴を利用したデータアクセスの最適化手法を、逐次的にストリーム処理する機構と、蓄積されたデータを処理する機構それぞれに提案した。 リアルタイム分析を実施するための、逐次的にストリーム処理をする部分については、出来るだけフレッシュなデータをストリーム処理内に維持するために、拡散モデルを用いて各メッセージの流行が収束するタイミングを早期に推定し、時間ウィンドウ幅をカスタマイズしメンテナンスする手法を提案して、Twitterの実データを用いてその効果を示した。 提案システム内の蓄積されたデータを処理する部分については、データアクセスの処理性能の評価し、提案したデータアクセス最適化手法の効果を検証した。列単位、値単位で更新の影響が及ぶキャッシュのみを無効化する、より細粒度のキャッシュメンテナンス手法により、性能が改善することを示した。 ソーシャルメディアの情報拡散ネットワークのようなグラフデータアクセスの高速化のため、ビットマップのインデックスを導入した。ソーシャルメディアデータの特性である、情報拡散と拡散されやすい経路等を考慮して、あらかじめ行列を並び替えることにより、さらに圧縮率を高めることが出来ることを示した。 <p>審査委員会は、2015年12月16日に第1回、2016年1月8日に第2回、2月1日に第3回が開催されて審議が行われ、2月26日の公开发表会および最終試験の後の第4回審査委員会において合格という判断がなされた。</p> <p>以上の点を総合して、本審査委員会は、本論文がお茶の水女子大学の学位、博士(理学)(Ph.D. in Computer Science)を受けるのに相当すると判定した。</p>
論文題目	リアルタイムデータアクセス処理機構の最適化	
審査委員	(主査) 教授 小口 正人	
	教授 小林 一郎	
	教授 吉田 裕亮	
	教授 椎尾 一郎	
	教授 伊藤 貴之	
インターネット公表	<p>○ 学位論文の全文公表の可否 (<input checked="" type="radio"/> 可) ・ 否)</p> <p>○ 「否」の場合の理由</p> <p style="margin-left: 20px;">ア. 当該論文に立体形状による表現を含む</p> <p style="margin-left: 20px;">イ. 著作権や個人情報に係る制約がある</p> <p style="margin-left: 20px;">ウ. 出版刊行されている、もしくは予定されている</p> <p style="margin-left: 20px;">エ. 学術ジャーナルへ掲載されている、もしくは予定されている</p> <p style="margin-left: 20px;">オ. 特許の申請がある、もしくは予定されている</p> <p>※ 本学学位規則第24条第4項に基づく学位論文全文のインターネット公表について</p>	