

平成22年度国立天文台共同開発研究実績報告書

研究者 又は 研究代表者	氏 名	(ふりがな) だいさか ひろし 台坂 博
	所属研究機関 部局・職	一橋大学大学院商学研究科・准教授 電話042 (580) 8934
		
研究テーマ	並列計算機上の天文学シミュレーションを加速させる 高速ネットワークボードの実証実験	
研究実績	これまでの主な研究実績は、ネットワークボードの量産、ネットワークボードを用いたホスト間通信の検証、および、実証システム構築に向けた小システム構築である。以下、その詳細である。 [ボード量産] 量産前に基板設計を見直しDCDC回路モジュールに不具合があることを発見したため、問題箇所を修正しボードを量産を行った（添付資料1）。 [ホスト間通信の検証] 量産したボードを用いて、2台/4台のホスト間での通信テストを行った（添付資料2）。現状、2.5Gbpsで全チャンネルを通してホスト間通信（約19Gb/s）が可能なことを確認した。また、種々のマザーボード（MB）を用いたテストを行い、MBがネットワークボードの通信性能に影響を与えることを明らかにした。安価なMBは電源ノイズがあり、それが通信トランシーバーに悪影響を与えていることが判明した。 [システム構築] 実証システム構築を行った。しかしながら、上記のMBの相性問題により、本申請で購入したMBは問題があるため交換予定である。 実証システム構築に目処がついているため、今年度中に16台での通信テストおよびアプリケーションでの性能評価を行う予定である。 [発表等] 汎用部品を用いたネットワークボードの開発の現状 2010年WIDEプロジェクト研究会	
研究の活用	本研究の並列計算システム開発は共同利用システムへの採用を前提したものであり、基本性能評価終了後にはCfCAでのテスト運用を考えている また、本研究で開発したネットワークボードを用いた並列システムを使った共同研究も進行中である（並列GPUクラスターシステムの通信高速化、会津大学コンピュータ理工学部中里准教授と共同研究）。 現在6Gbpsトランシーバーチップも使用可能になりつつあり、今回の経験を踏まえて、それを用いた高速ネットワークボードの開発へと発展可能である。	

添付資料 1



添付資料 2 (4 ホストシステム)

