

グリッドコンピューティングを用いた大規模ボリュームデータの可視化

西橋 邦彦[†] 檜垣 徹[†] 玉木 徹[†] 金田 和文[†]

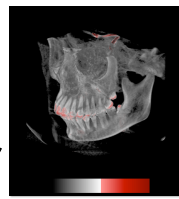
[†]広島大学大学院工学研究科 知的システムモデリング研究室

背景と目的

ボリュームレンダリング

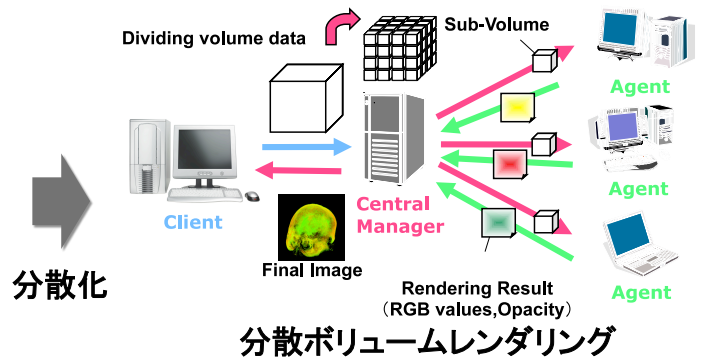
3次元表示により、
直観的に内部まで観察が可能

ボリュームレンダリング画像 →



問題点

- ボクセル数に応じた計算コスト
- 近年, 高解像度化

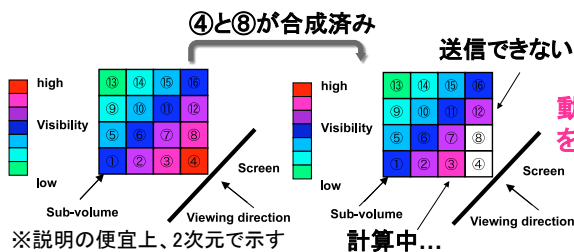


遊休計算機を有効利用できる

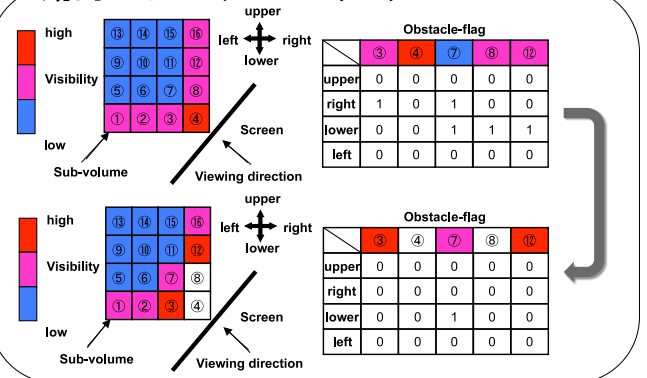
グリッドコンピューティングを用いた分散ボリュームレンダリングによる高速化

オブスタクルフラグを用いた動的ジョブスケジューリング

静的ジョブスケジューリングの問題点
(初期状態で決定した可視性の高い順)



動的ジョブスケジューリング



性能評価

広島大学のキャンパスグリッドを使用

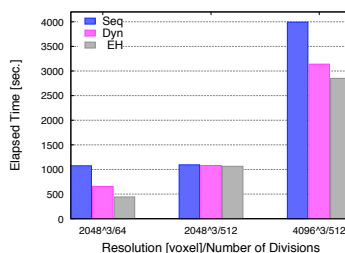
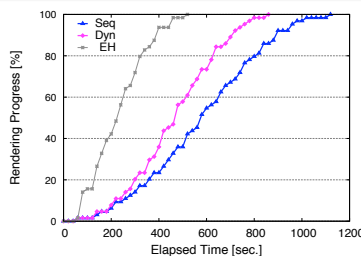
Seq: 静的ジョブスケジューリング
Dyn: 動的ジョブスケジューリング
EH: 例外処理

実験環境

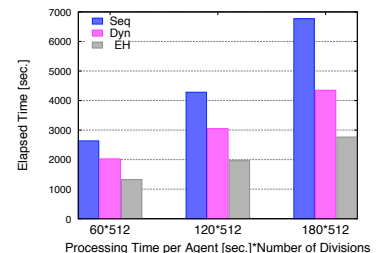
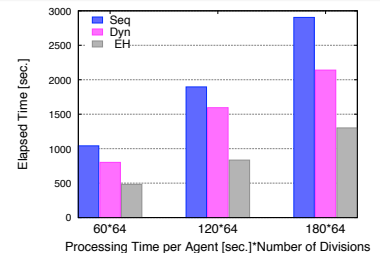
Agent数	OS	CPU	Memory
34	Linux	Xeon 3.06GHz	2GB
496		Pentium4 3.06GHz	990MB

テストデータパラメータ

解像度 [voxel]	VD サイズ [GB]	分割数	SV サイズ [MB]
2048 ³	16	64	256
		512	32
4096 ³	128	512	256



テストデータを用いた場合



Agentでの処理時間を長くした場合