

教育用LAN環境における高速LANの性能評価

石原 進

名古屋大学大学院工学研究科

背景

情報処理教育センター

200台のWSによる分散環境

NFS (Network File System)

実務用システム	ネットワーク負荷・分散
教育用システム	集中

教育システム専用のNFSの構築が必要

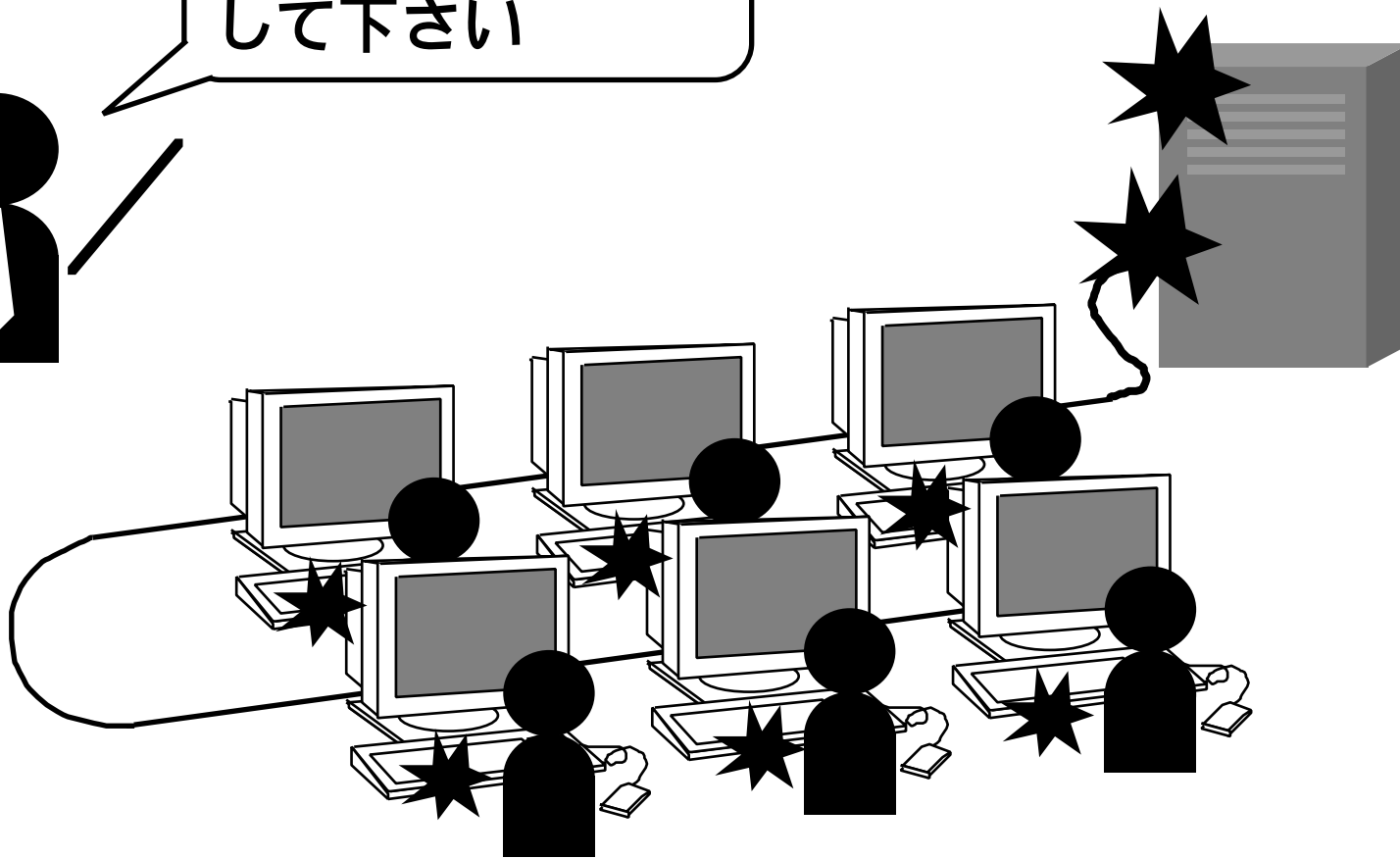
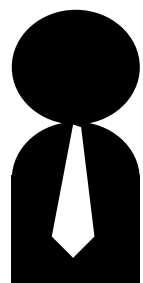
シミュレーションモデル：

負荷集中時のネットワーク特性を評価

授業利用時のネットワークアクセス集中

プログラムを実行
して下さい

ファイルサーバ



シミュレーションモデル

- TCP/IP , CSMA/CD LAN (IEEE Std.802.3)
- ノードモデル：
 - 各プロトコルの機能
スライディングウインドウ , CSMA/CD方式
忠実にモデル化
 - イベント駆動で並列動作

▼
負荷集中 , 負荷変動 , システム利用条件を反映させる

解析手法では評価困難

シミュレーションの条件

ファイル転送

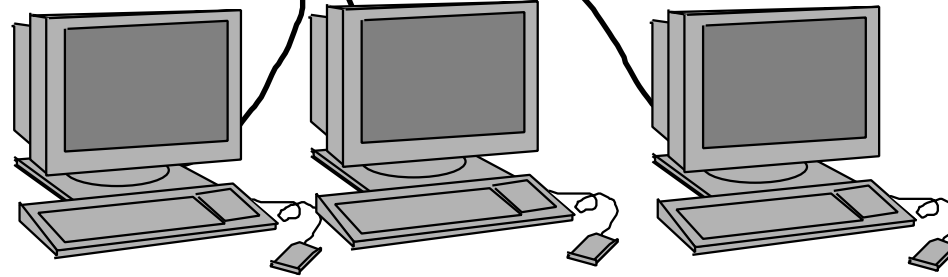
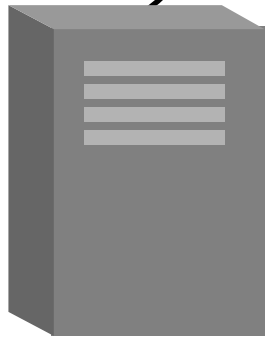


1 MB

HUB

10m

10 BASE-T
100 BASE-TX



1 ~ 100台



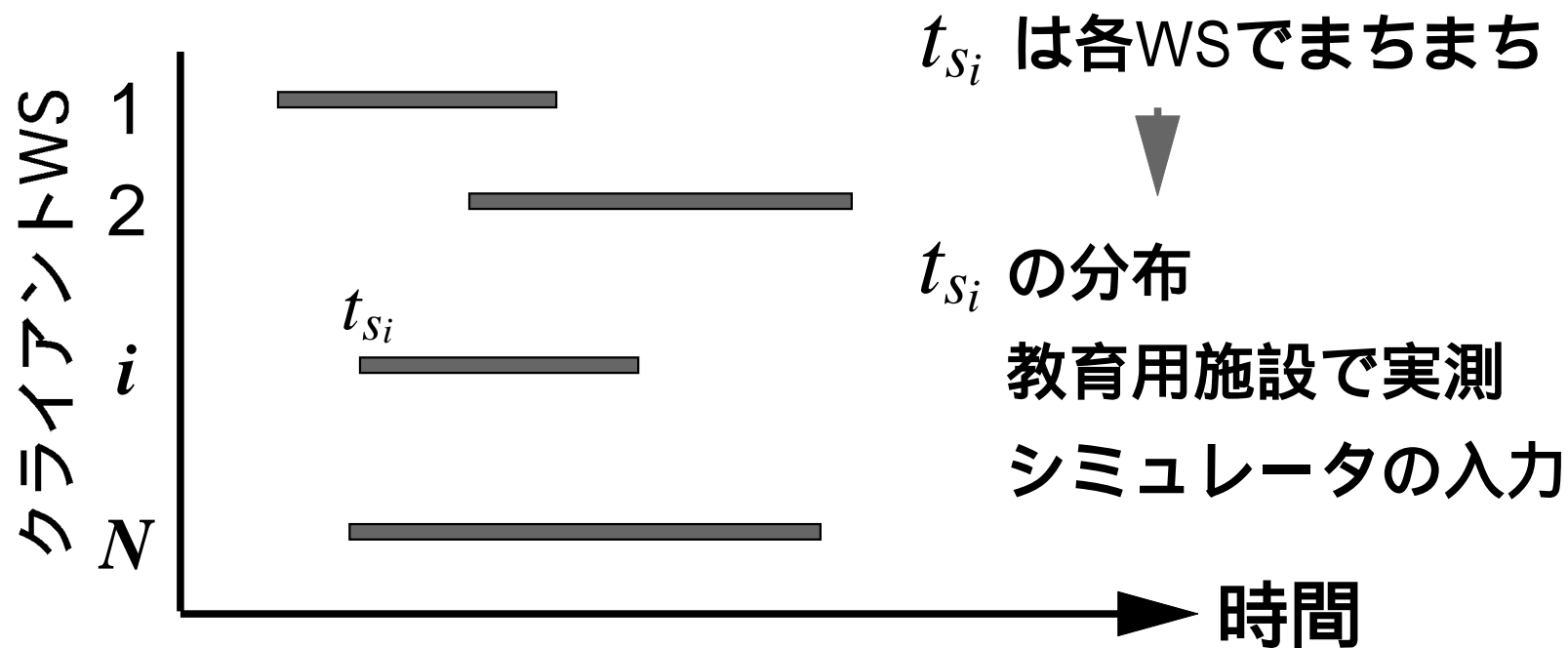
ファイル転送要求(ほぼ同時)

ユーザ挙動のモデル

指示に従ってユーザが一斉に操作

ネットワークアクセス集中度が最大

ファイル転送時の時制



ファイル転送要求発生時刻の決定

学生の反応時間を測定 (サンプル数146)

口頭による合図→ダブルクリックで応答

