

けいはんな情報通信 オープンラボ シンポジウム2004

グリッド・アプリケーションWG総括報告

2004年10月29日

日本電気株式会社
KDDI株式会社
株式会社日立製作所
松下電器産業株式会社

The KDDI logo consists of the letters "KDDI" in a bold, blue, sans-serif font. The letter "D" is stylized with a white swoosh that curves around its right side.

HITACHI
Inspire the Next

The Panasonic logo features the word "Panasonic" in a bold, blue, sans-serif font. The letter "P" is significantly larger and more prominent than the other letters.

Empowered by Innovation

The NEC logo consists of the letters "NEC" in a bold, blue, sans-serif font.

目次

- 1 . W G活動方針
- 2 . W G活動体制
- 3 . W G研究開発概要
- 4 . W G全体像
- 5 . 研究開発イメージ (N E C , K D D I , 松下)

1 WG活動方針

活動方針

高機能ネットワーク社会を創出するアプリケーションソフトウェアの研究開発

■グリッドアプリケーション分野

高速ネットワーク上のソフトウェア基盤として注目されているグリッドソフトウェア技術に対応したFundamentalミドルウェアの研究開発

■ネットワークサービスアプリケーション分野

高速・高機能ネットワーク技術の適用領域拡大を目的としたネットワークアプリケーションの研究開発

■グリッドアプリケーション・ネットワークサービスアプリケーション実証実験

高速・高機能ネットワークでの実証実験を通してアプリケーションの有効性追及

ねらい

■技術開発での国際貢献と国際競争力の確保

- ・ 研究開発技術の標準化提案による国際貢献
- ・ 実証実験により技術適用領域の拡大と実用化を促進

2 WG活動体制

主査

高田 俊和 (NEC基礎研究所 主席研究員)

アドバイザー

下條 真司 (大阪大学 教授)

構成員

(サブグループ)

— 日本電気(株) ---大阪大学
リーダ: 高田 俊和

— KDDI(株) ---大阪大学
リーダ: 濱井 龍明 (技術開発本部 部長)

— (株)日立製作所
リーダ: 相良 和彦 (中央研究所 主任研究員)

— 松下電器産業(株)
リーダ: 藤田 健一 (ネットワークシステム開発センター チームリーダ)

3. WG研究開発概要(1)

1. 日本電気

テーマ：IPv6/IPSecに準拠したGRID対応通信技術の開発

- 1) GRIDで接続された共同利用のハードウェア上で、機密を保持しながらプロセスを実行する機能を、バーチャルマシン技術により実現
- 2) 共同研究の推進に必要な、多地点に分散保管されたデータの共有や実験設備の遠隔利用を、セキュアな環境で行えるよう、IPv6 / IPSecに準拠したP2P技術を開発

2. KDDI

テーマ：グリッドネットワーク上での高精細映像伝送システムの開発

- 1) 高精細映像のJPEG2000符号化ストリームの階層性を利用した映像品質制御可能な符号化技術の研究
- 2) ネットワークのパケットロス率や遅延などの状態に基づく伝送レートと画質制御可能な符号化伝送制御技術に関する研究

各テーマの
目指すもの

実用化

標準化

実用化

3. WG研究開発概要(2)

3. 日立製作所

テーマ：光ネットワークの特性を利用した新しいユーザ主導型サービスモデルの研究

1) オンデマンド光パス設定技術に関する研究

情報端末間で最適な通信経路を検索・設定するための方式検討および実用化検討

2) ユーザ主導型サービスモデルに関する研究

広域分散ストレージ技術やリアルタイム情報解析サービスに関する調査および実用化検討

4. 松下電器産業

テーマ：高速ネットワークを用いたサービスアプリケーション構築手法の研究開発

1) コンテンツ配信制御技術の開発

高速グリッドネットワークに接続された端末リソースの一部を配信インフラとして利用し、商用コンテンツ配信 / 個人からのコンテンツ発信の双方に対応した高効率コンテンツ配信・

アクセス方式の開発

2) サービスポータル動的生成技術の開発

高速グリッドネットワークを生かし、他端末との協調により高機能なコンテンツポータルなどの

ネット家電アプリを提供するためのミドルウェアの開発

各テーマの
目指すもの

標準化

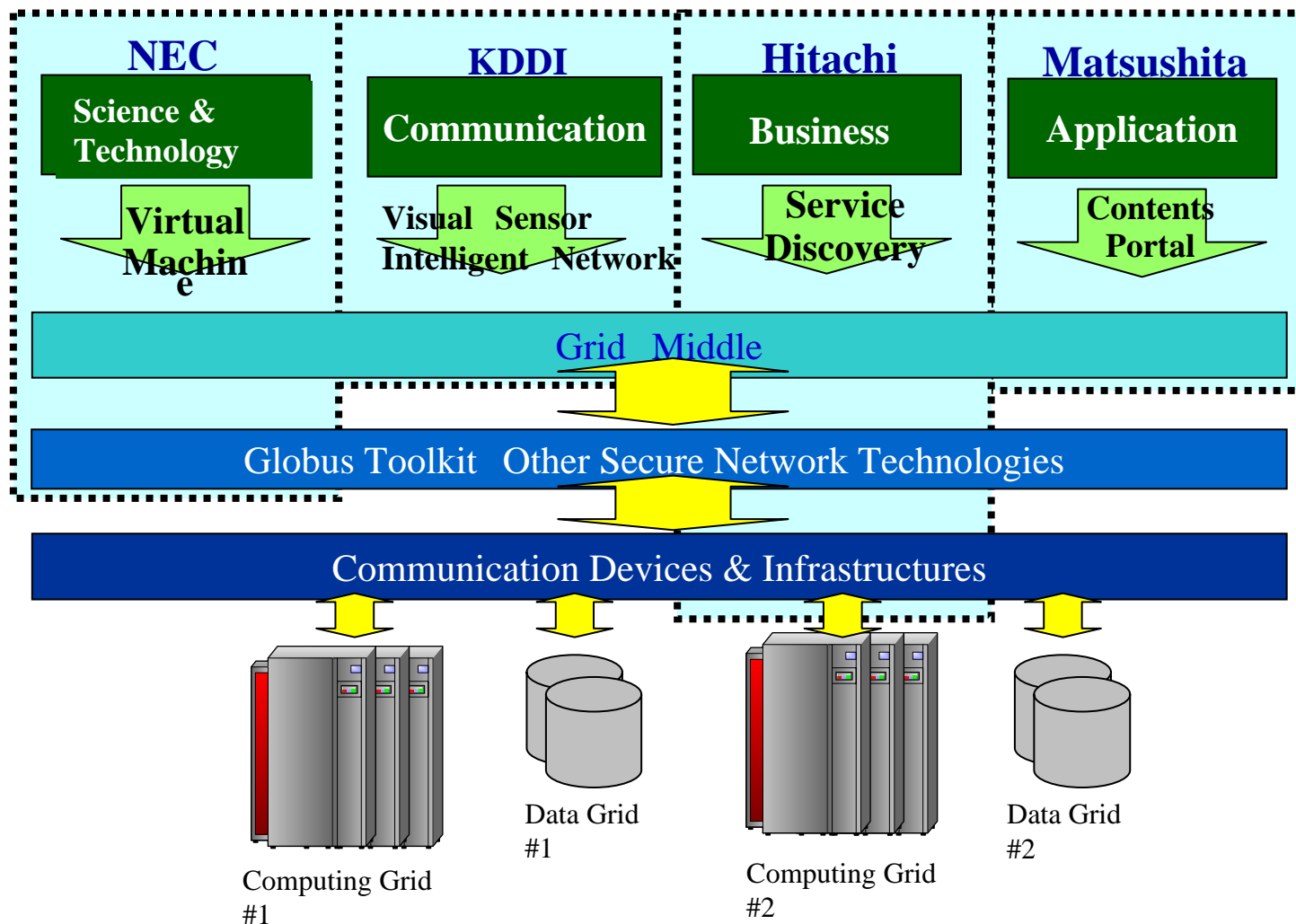
実用化

実用化

4 グリッドアプリケーションWG全体像

4.1 アプリケーションレイヤ

- 松下
コンテンツ配信制御技術とサービスポータル
の動的生成技術の開発
- KDDI
グリッド上に接続される
センサー(映像情報)
グリッドの遠隔制御と高
品質伝送技術開発
- NEC
グリッド基盤技術の高
機能化を実現するミドル
ウェア開発
- HITACHI
データグリッド上の分
散SAN技術確立とその
適用技術開発

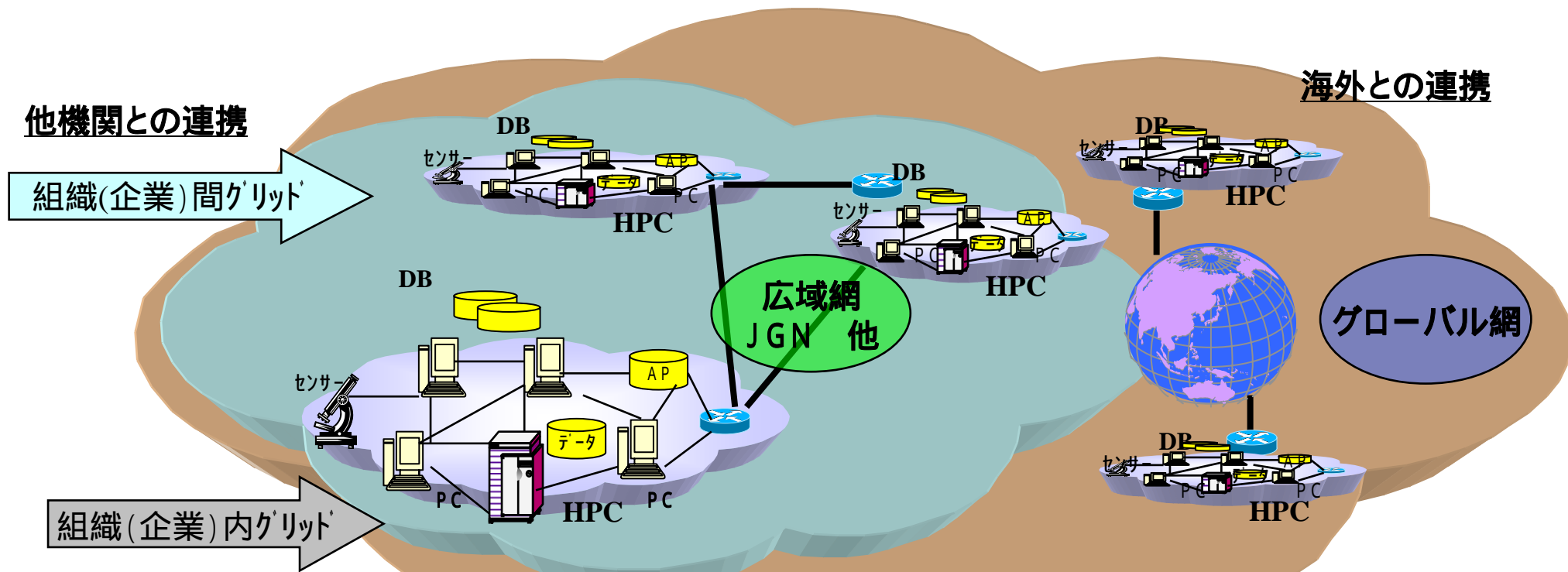


4 グリッドアプリケーションWG全体像

4, 2拠点連携型資源(グリッド)の仮想的統合の形態

連携組織形態 1、単一組織内 2、特定組織間 3、広域不特定組織間

網領域 1、同一内閉域網 2、特定間閉域網 3、開域網



けいはんなオープンラボ'研究施設

仮想的グリッド'実験研究設備の一基地

4 グリッドアプリケーションWG全体像

4, 3 研究開発全体像

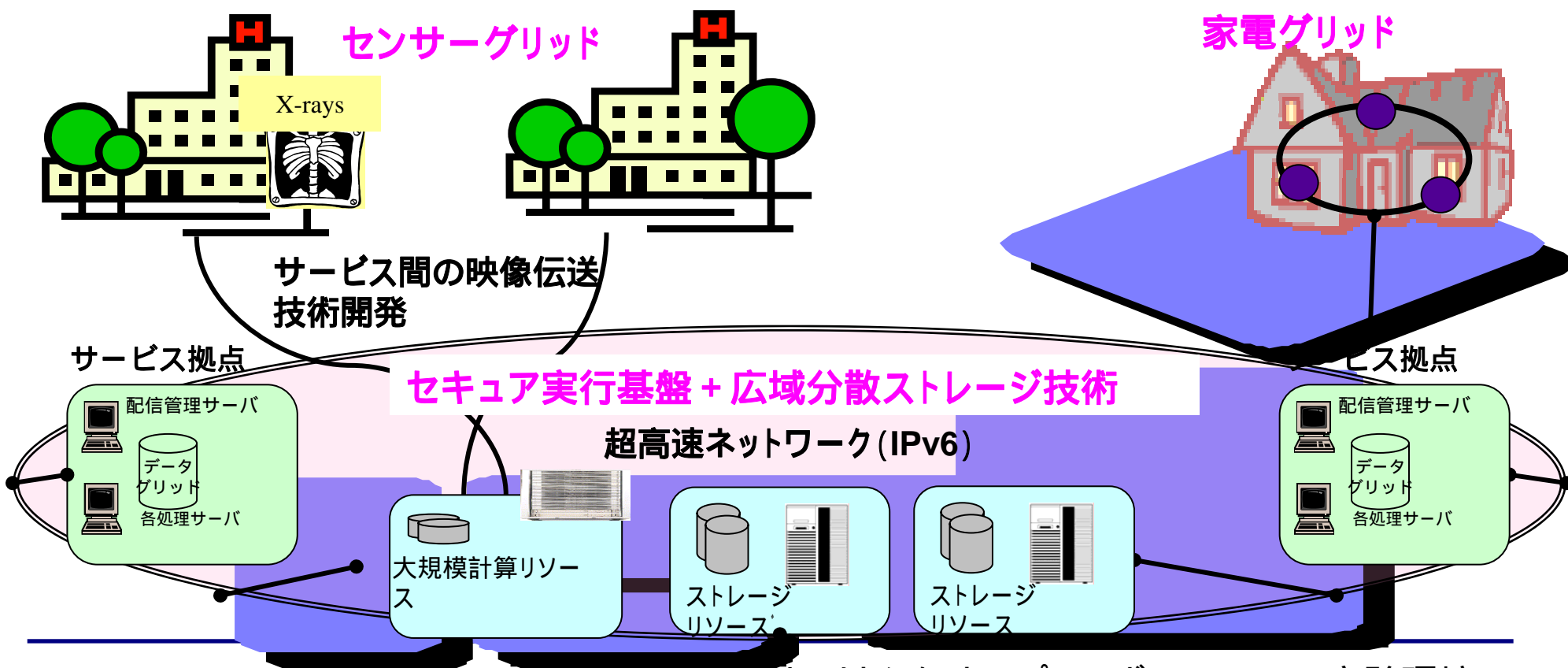
■広域超高速ネットワーク上のサービスプラットフォームの研究開発

アプリレイヤ	センサ・家電グリッド
基盤技術レイヤ	セキュアグリッド
	データグリッド

CDNサービス技術開発

サービスのセキュアな実行基盤技術開発

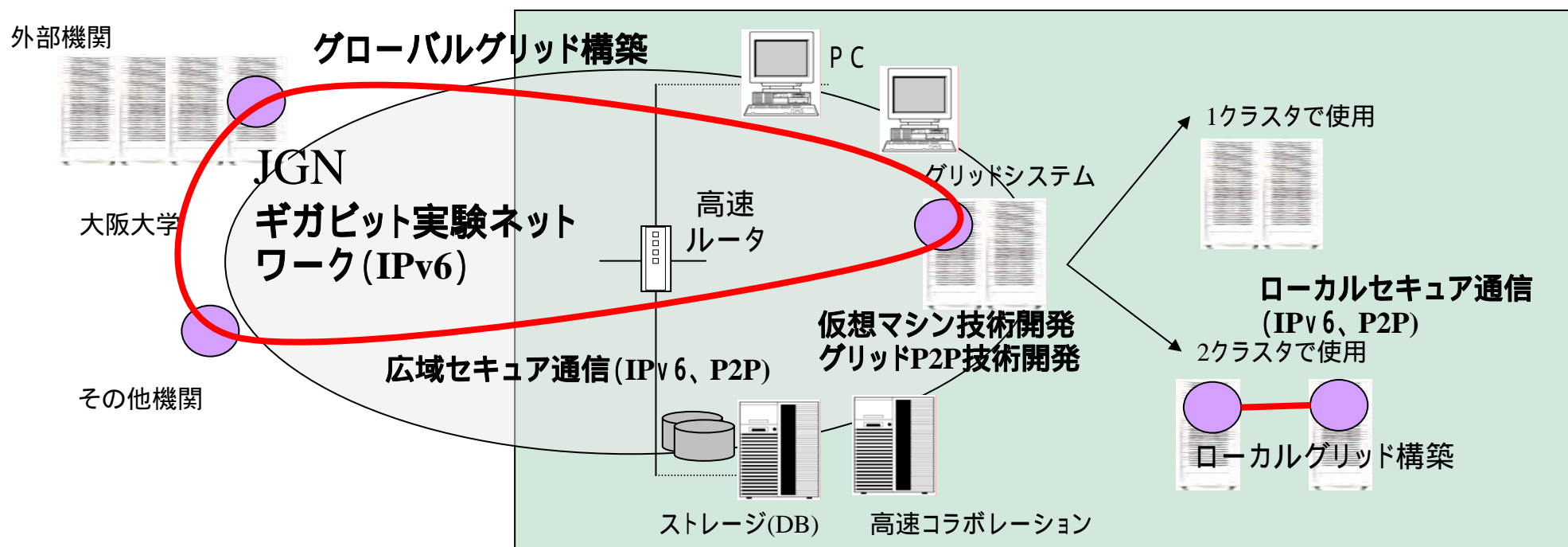
広域分散ストレージ技術開発



けいはんなオープンラボにスモール実験環境

5. 研究開発イメージ(NEC)

- GRIDで接続された共同利用のハードウェア上で、機密を保持しながらプロセスを実行する機能を、仮想マシン技術により実現
- 共同研究の推進に必要な、多地点に分散保管されたデータの共有や実験設備の遠隔利用を、セキュアな環境で行えるよう、IPv6 / IPSecに準拠したP2P技術を開発

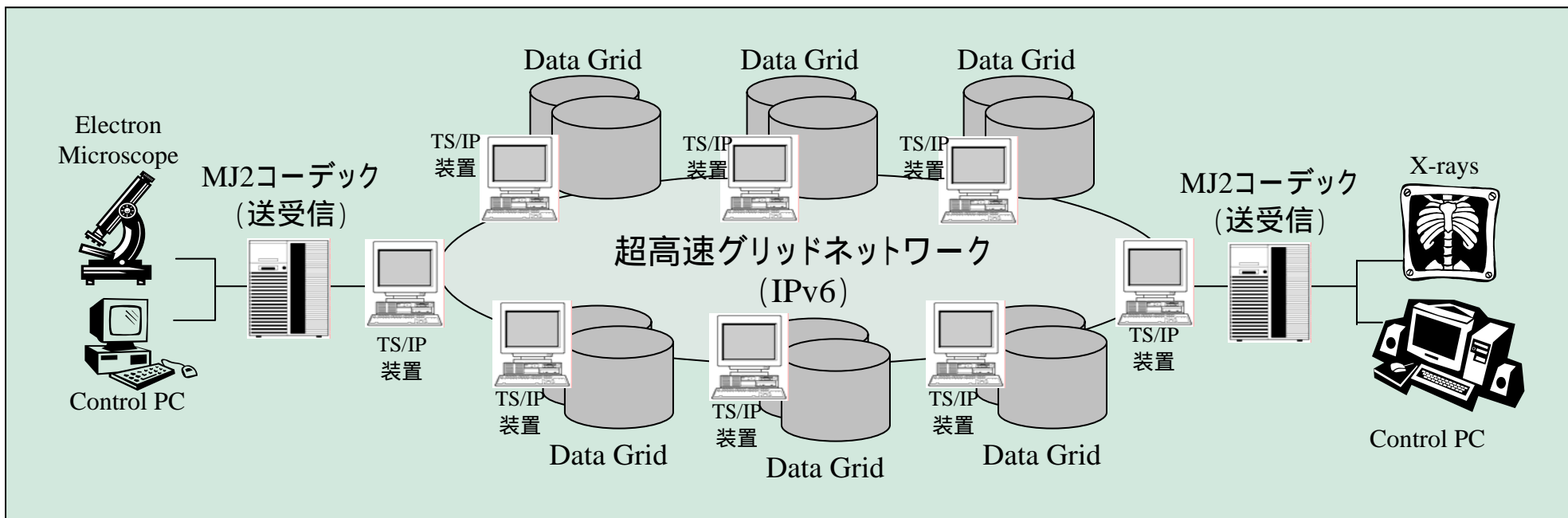


内は、テストベット環境、 はグリッド環境を表す

5. 研究開発イメージ(KDDI)

- JPEG2000符号化ストリームの階層構造を利用した高精細映像の解像度スケラブルな符号化伝送技術を研究する。また、データグリッドネットワークに分散・蓄積するためのJPEG2000符号化ストリームの複数ストリームへの分離方式を確立する。
- ネットワークの PACKET ロス率や遅延などの状態に基づく伝送レートと画質制御可能な符号化・伝送制御技術を確立し、IPv6グリッドネットワークにおいてテスト映像を用いて方式検証のための実験を行う。

□ 内は、テストベット環境



5. 研究開発イメージ(松下)

高速ネットワークと大容量蓄積装置を持った端末(IPサービス対応PVR等のAV家電)を利用した、高度なコンテンツサービスを低価格に提供することを目的に、以下の研究開発を行う。

高速グリッドネットワークに接続された端末リソースの一部を配信インフラとして利用し、商用コンテンツ配信/個人からのコンテンツ発信の双方に対応した高効率コンテンツ配信・アクセス方式の開発

高速グリッドネットワークを生かし、他端末との協調により高機能なネット家電アプリ(コンテンツポータルなど)を提供するためのミドルウェアの開発

