



SPARC
Service Platform Architecture Research Center



PIAXオーバレイネットワークプラットフォーム

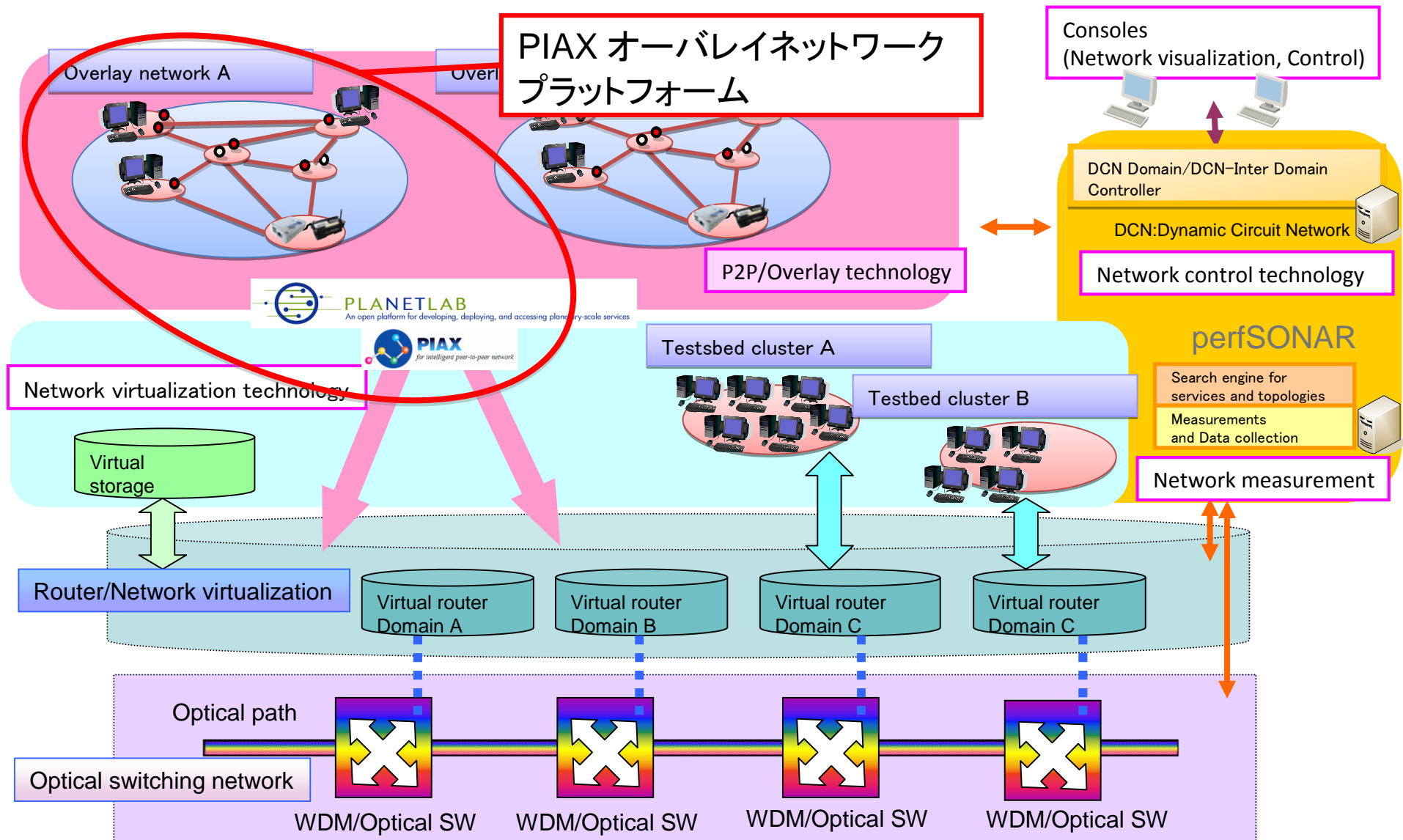
2009年6月29日

情報通信研究機構 連携研究部門

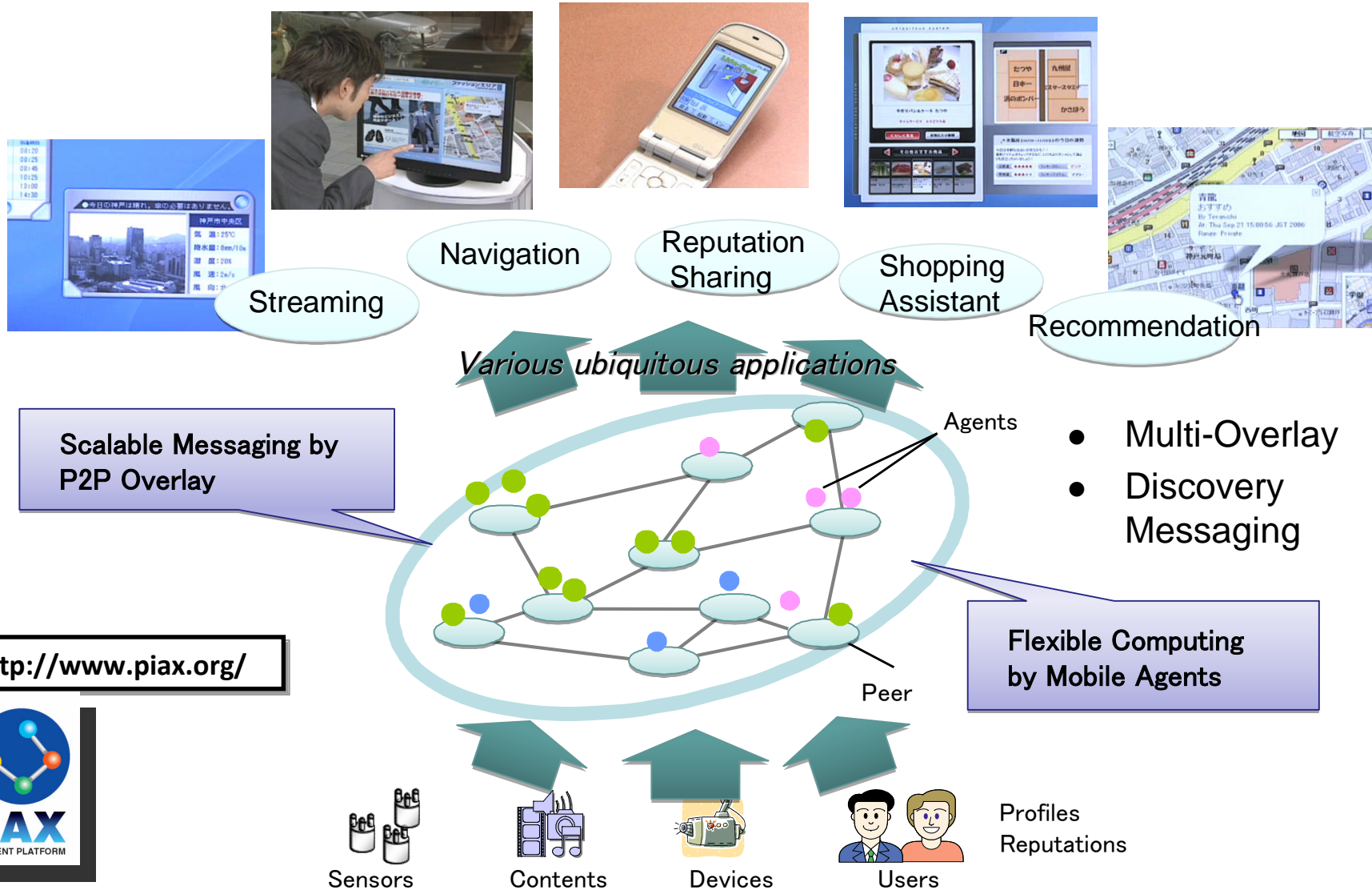
テストベット研究推進グループ

竹内 亨

本プラットフォームサービスの位置づけ



PIAX: P2P Interactive Agent eXtensions



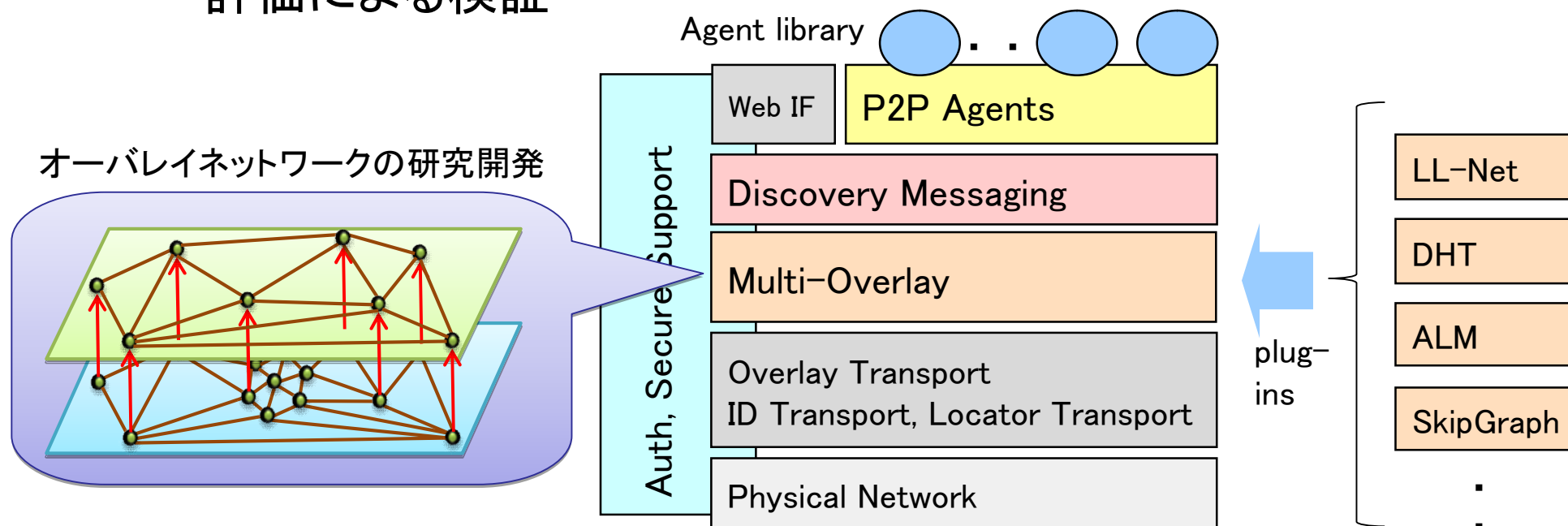
- 広域に分散した多数のサーバから構成されるオーバレイネットワークの提供
 - JGN2plusで接続されたPlanetLab/StarBED上にPIAXノードを配置
 - a. 独自のオーバレイを展開
 - b. オーバレイを活用した独自のサービスを展開



a) オーバレイの展開

■ 独自のオーバレイネットワークメカニズムを広域に展開して実証

- PIAXのオーバレイネットワークは差し替え可能な構成
 - ・ オーバレイネットワークを実装し、既存のネットワークと比較評価による検証

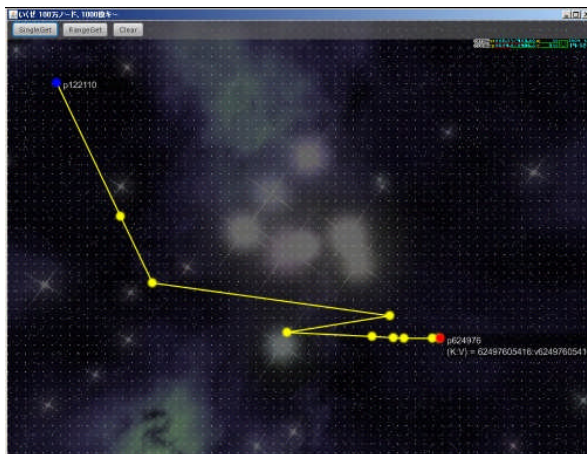


b) PIAXオーバレイを活用したサービス

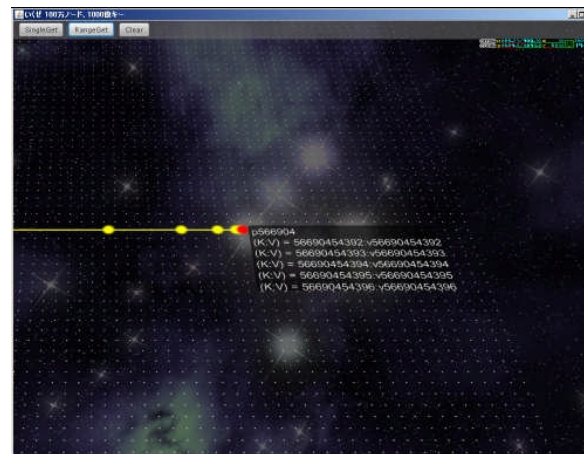


■ サービス例(マッシュアップによる活用も可能)

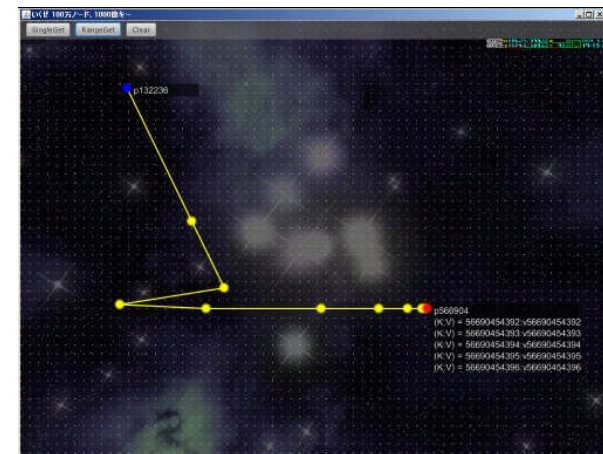
- 範囲探索をサポートする大規模key-valueストア
 - ・ 世界最大規模の100万ノード・1000億データでの動作も確認
- センサーネットワークのデータ活用基盤
 - ・ センサーデータをオーバレイで収集
 - 異種ネットワークも统一的に接続でき、k-vストアでアーカイブも可能



単一K-Vペアの get



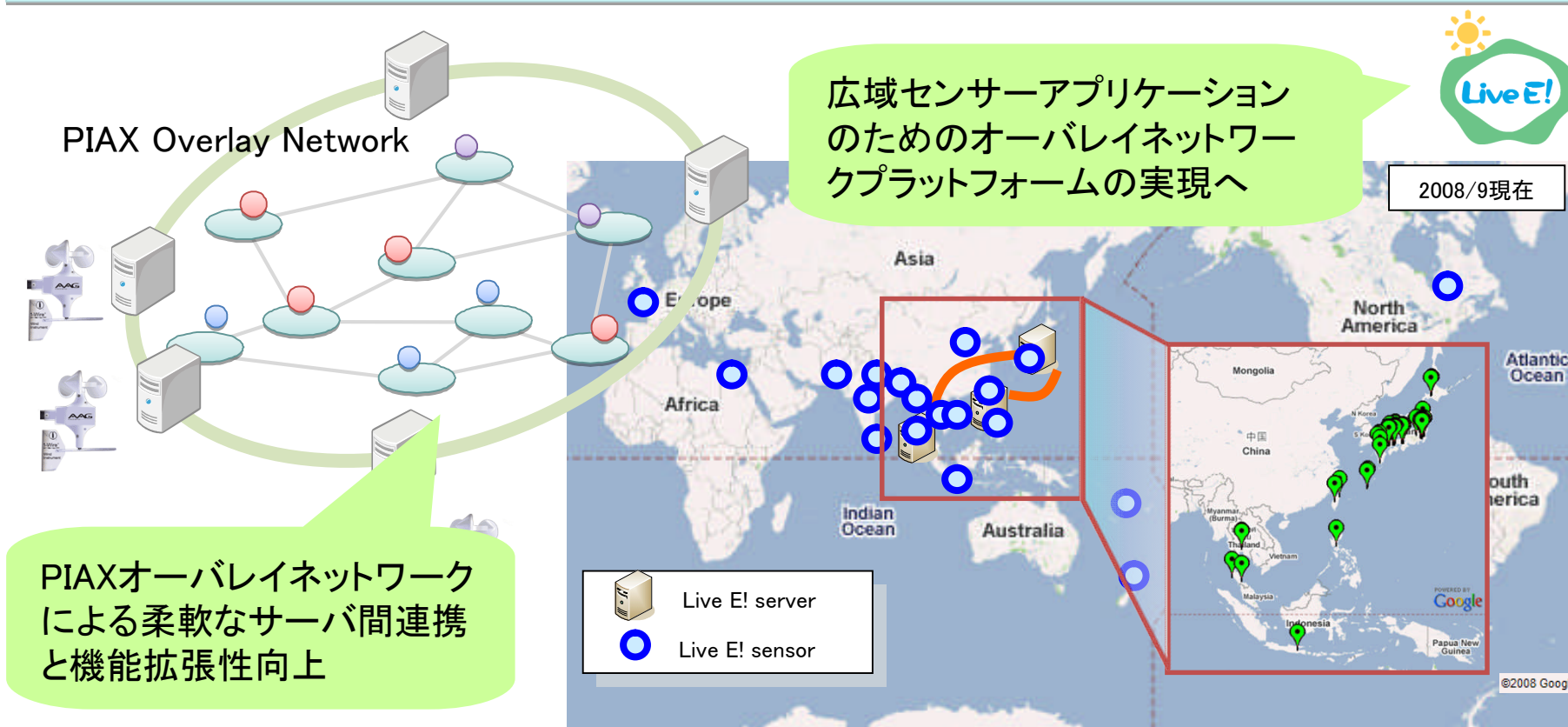
範囲指定での K-Vペアの get



範囲指定での K-Vペアの get

実証例: Live E! 広域センサーデータ基盤

- Live E!プロジェクトにより収集された分散サーバ上の気象センサーデータをPIAXアプリケーションより検索・参照可能に
- 広域センサーアプリケーションのためのオーバレイネットワークプラットフォーム機能の検討と試作評価



■ アルファ運用の手順(予定)

1. 利用申請の受付

- JGNの電子申請から

2. アカウントの割り振り (PlanetLab)

3. スライス割り付け、ポート番号の設定

- 【運用ツール】

PlanetLab上へのスライスの割り当て

4. テストベッド利用の開始

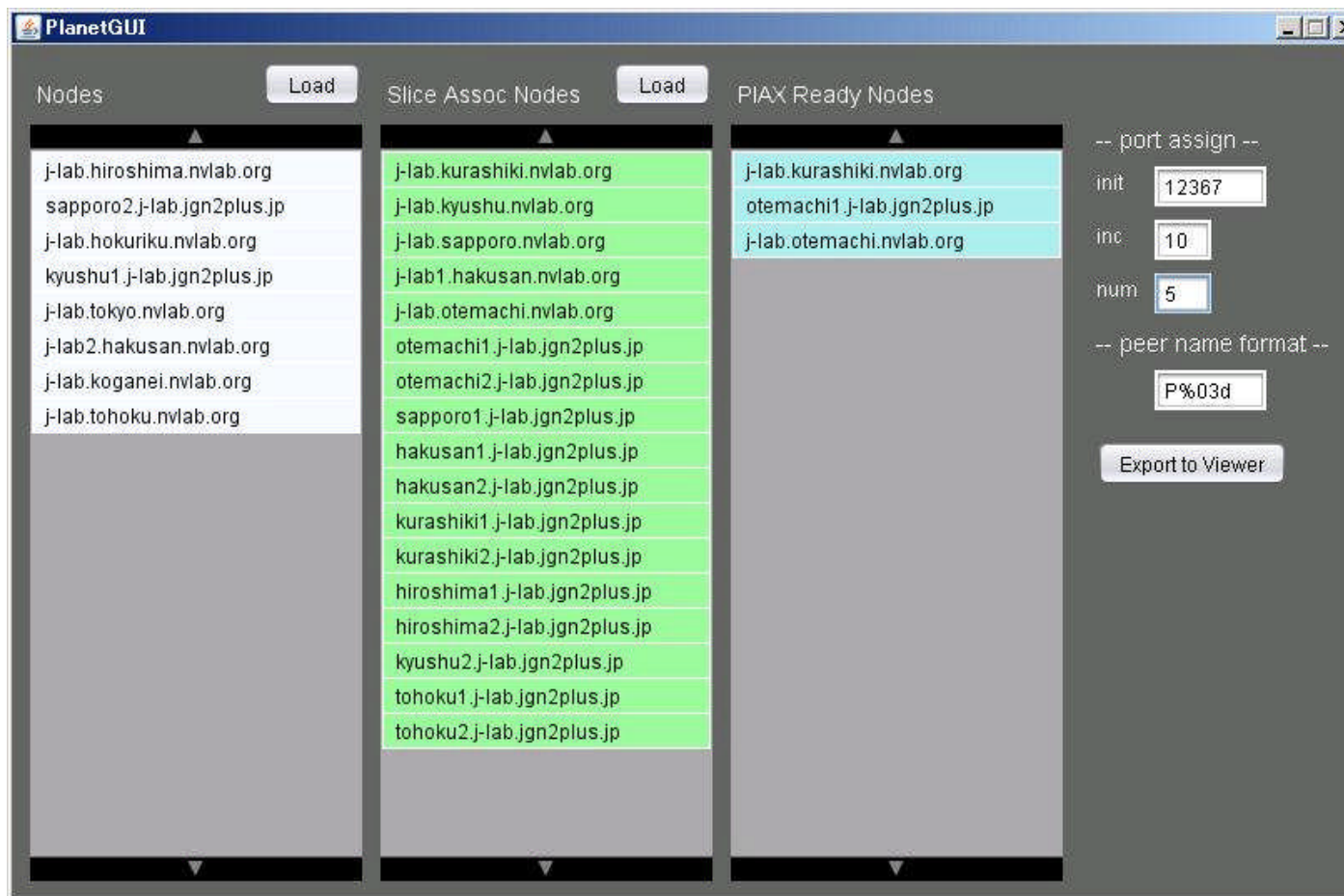
- 【テストツール】

PIAXピアの起動や参加・離脱を制御/通信状況の可視化

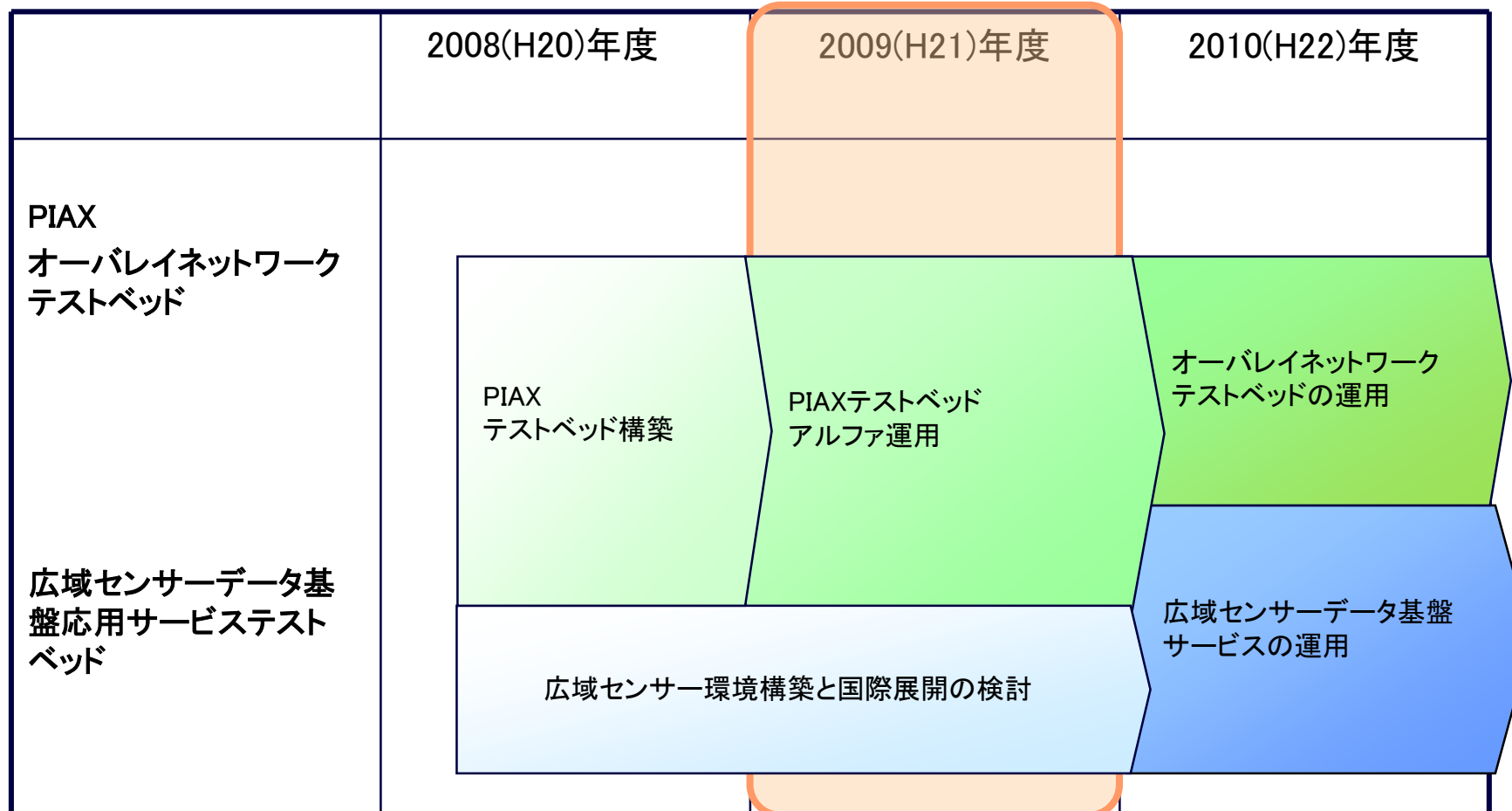
プラットフォームサービスの利用 (1) 運用ツール



PlanetLab 上へのスライスの割り当て、起動に必要な関連ソフトウェア・設定等の転送およびポート割り当てを GUI 上で実施



今後の計画



PIAX Overlay Network Platform Service

:: APPENDIX ::

アルファ運用の手順(予定)



1. 申請受付け
2. アカウント割り振り (PlanetLab)
3. スライス割り付け、ポート番号設定 (運用ツール)
4. テストベッド利用開始 (テストツール)
 - 広域オーバーレイネットワーク上におけるオーバーレイネットワークを利用したサービス実験・実証
 - 広域オーバーレイネットワークの性能評価
 - Live E! を活用した広域センサー応用サービス実験・実証