

### 3-5 情報・ネットワーク

#### 1. ネットワーク

##### 1-1 セキュリティ強化

SPring-8情報ネットワークシステムのセキュリティ強化のため、インターネットへの経路上に侵入検知・防御機能付きファイアウォールを導入した。本ファイアウォールによりコンピューターウイルス・ポットネット等の通信を検出可能となり、感染端末の早期検出が可能となった。

##### 1-2 ネットワークシステムの陳腐化・老朽化対策

1990年代に敷設された線型加速器棟・シンクロトロン棟の光ファイバーは、現在SPring-8で主に使用されている1000BASE-SX規格における動作が保証されておらず、通信エラーが頻繁に発生していた。通信エラーを減らし、制御システムの信頼性を向上させるため、建屋基幹部の光ファイバーを1000BASE-SX規格対応品に更新した。今後、支線部の光ファイバーも更新を進めていく予定である。制御系ファイアウォールのメーカーサポート終了に伴い、2012年度より動作試験を進めていた新ファイアウォールを実環境に導入した。新ファイアウォールはスループット向上と電源冗長化されており、性能・信頼性が向上した。

OA系ネットワークの改修を進めている。2013年度は中尺ビームライン研究棟の配線を改修し、情報コンセントまで1000BASE-T規格に対応した。また、中尺ビームライン研究棟基幹及び支線、蓄積リング棟A, B, Dゾーン支線部の老朽化したネットワーク機器を更新した。2013年度、ネットワークシステム運用中(計画外)に故障した機器は、ネットワークスイッチ8台、無線LAN基地局4台、サーバ・アプライアンス3台である。今後、重要度の高い箇所から計画的に更新を進めていく。

##### 1-3 無線LANシステムの老朽化対策と利便性向上

無線LAN接続機器の増加に対応するため、2012年度より無線LANシステムの更新を進めている。2013年度は共用施設の無線LAN基地局90台を更新し、2012年度整備分を含め合計105台を新システムで運用中である。また、専用施設に設置された基地局59台の新システムへの移行作業をサポートした。兵庫県立大学の協力によりニュースバル棟に基地局3台が新設され、無線LANシステムの提供エリアを拡大した。実験ユーザー向け無線LANシステムのIPアドレス体系を更新し、従来のClass-Aプライベートアドレスから、ISP Shared Address<sup>[1]</sup>に変更した。本変更により、VPN等により本務先のネットワークに接続する際に、IPアドレス体系重複が発生しない論理構成になった。

#### 参考文献

- [1] J. Weil, V. Kuarsingh, C. Donley, C. Liljenstolpe and M. Azinger: "IANA-Reserved IPv4 Prefix for Shared Address Space", RFC 6598, Internet Engineering Task Force, April 2012.

#### 2. 情報システム

##### 2-1 統合認証サービスの更新

統合認証サービスは2013年度、SPring-8データリポジトリシステムの運用開始に合わせて、実験ユーザーのログイン認証に対応した。また、統合認証サービスを利用するシステムの増加に対応し、図1に示すとおり認証用LDAPサーバの構成を見直した。従来は、認証を利用するシステムを追加するごとに、そのシステムにログイン可能IDを管理する副サーバを設置していた。新たな構成では、統合LDAP

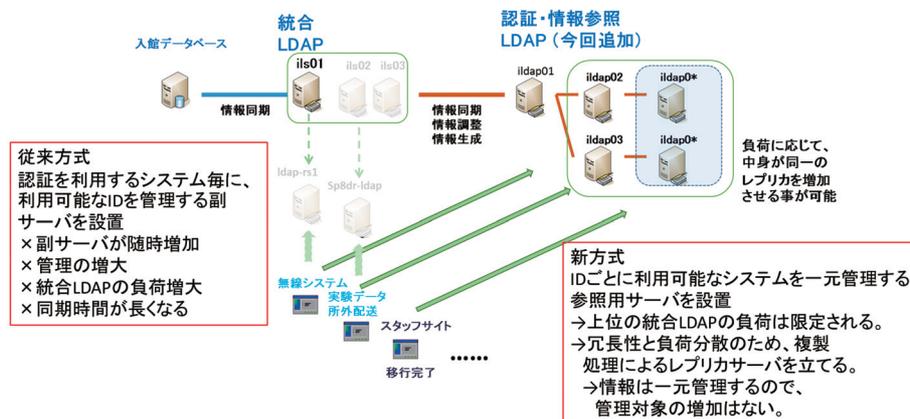


図1 認証用LDAPサーバの構成

(主サーバ)側でIDがどのシステムにログイン可能かを一元管理するように変更した。冗長性の確保と負荷分散のためにレプリケート付き参照専用LDAPサーバを設置した。

## 2-2 事務系高可用化の実施

利用支援システムの効率化として、2012年度より推進してきた事務系計算機の高可用について、「移動プロファイル環境」への移行を2013年度内に完了し、運用を開始した。これによって端末障害時の作業データの喪失を防ぎながら、代替機へのデータ移行無しにサーバ上の保存データを用いて直ちに業務再開できるなど、可用性の向上と保守作業の軽減を両立する事ができた。

制御・情報部門  
田中 良太郎