

鷺見 卓哉[†], 梶原 清彦[‡]NTT 西日本(株) 研究開発センター[†]NTT 東日本(株) 研究開発センター[‡]

1. はじめに

近年、企業においてイントラネットを構築する事によりネットワークを情報共有等において活用する動きが進められている。またこれらの支援ツールとしてグループウェアが挙げられる。

いわゆる連携と呼ばれる部門・企業の枠を超えた協調作業においても上記ツールの利用が可能であれば有益である。しかし、他システムとのデータ連携を考慮していないシステム(以後既存システムと記述)間の連携を考えると、データの更新・授受等において様々な問題が存在する。

本研究では既存システムを連携する際に問題となる、対応データを特定し更新する方式について提案する。さらに実際のグループウェアに対し本方式を適用し、スケジュールデータの連携を実現したので報告する。

2. 既存システムの連携における問題

既存システム間における独立したデータの交換を今回データ連携と定義する。既存システム間の連携を対象とした場合、次のような問題が考えられる。

- 1). データ入出力方式
- 2). データ特定の為のキー番号対応

2.1. データ入出力方式

データ連携を行うためには、既存システムにおいてデータの入出力を行う必要が生じる。グループウェア間のスケジュールデータ交換フォーマットとしては現在 iCalendar[1], vCalendar[2]が提案されており、これらを採用したシステムも増加しつつある。しかし、既存システムではデータ入出力を行う方式を別途検討する必要がある。

2.2. データ特定の為のキー番号の対応付け

データを DB 等で管理するシステムでは、各データを識別するために付けられる一意な番号がある。これをキー番号と定義する。既存システムに登録されたデータはキー番号と対応づけて格納され、更新等のデータ操作の際におけるデータの特定に利用される。

しかし、既存システムでは連携対象外であるデータも各々に存在するため、同一の登録データに対し異なるキー番号が付加される。この場合、データ処理の際に同一キー番号を用いたデータ特定を行えず、キー番号のシステム間での対応付けが必要となる。

既存システムに対し手を加えることができない場合、データ特定の為にシステム間のキー番号対応表を別途持つ方法が考えられるが、対応表の作成や同期のための問題が発生する。

これら以外にも既存システム間の連携には様々な問題が存在するが、今回我々は上記二点を解決するための方式検討をおこなった。

3. 連携システム

今回の既存システムを連携するためのシステム(以後、連携システムと記述)では、データ取得/投入用の中継サーバを設置し、更新前データを用いキー番号を特定することによって前章における問題を解決している。

3.1 中継サーバによるデータ取得

グループウェアはWeb サーバ上にサーバ機能を置いてデータ管理を行い、ユーザはクライアントマシンの Web ブラウザから操作を行う形態のものが多く、本稿では既存システムとしてこの形態を想定する。

クライアントサーバ間に中継サーバを設置し、ユーザが投入するデータを取得する方式を用いた。これにより既存システムを修正せずデータ及び認証に必要な情報の取出しを行っている。

A study for selecting equivalent data between different systems

[†]Takuya Sumi

[‡]Kiyohiko Kajihara

[†]NTT West Corp. Reserch and Development Center

[‡]NTT East Corp. Reserch and Development Center

3.2 更新前データを用いたキー番号特定

キー番号の不一致を解決してデータ特定を行なうため、更新時に更新前データを取得し利用している。図1にその手順を示す。

中継サーバは更新要求を受けた際(①)、既存システムへのデータ更新処理を行う前に更新データ中に含まれるキー番号を用いて更新前のデータを取得する(②)。更新前後のデータをあわせて受け取った投入サーバでは、更新前のデータを元に既存システムに対し一致検索を行って該当データのキー番号を取得し(⑤)、データの更新処理を行う(⑥)事によって連携を実現する。

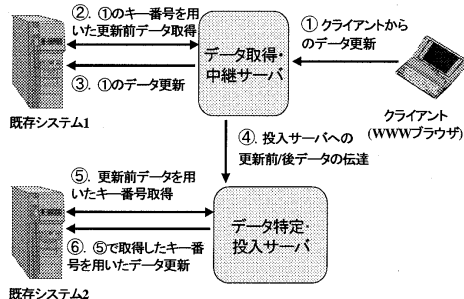


図1:本システムにおけるデータ特定・更新手順

4.実装

本方式を用いてグループウェア間におけるスケジュール機能連携の実装を行った。

対象環境は二種類のクローズドネットワークであり、それぞれ内部でグループウェア(Cybozu Office 2[3])が独立して運用されている。ネットワーク自体はファイアウォールを介しインターネットに接続しているため相互の電子メールによる通信は可能だが、直接的なデータ授受は不可能である。

連携手順をシステム構成図とあわせて示す。

- (1)中継/投入サーバ1がユーザからのHTMLデータ中に存在するキー番号1及びキー番号1の更新後データを取得する。
- (2)中継/投入サーバ1がCybozuサーバ1にアクセスし、キー番号1の更新前データを取得する。データ習得後、更新後データの投入を行なう。
- (3)更新前後のデータをあわせ、中継/投入サーバ2へ伝達する。
- (4)中継/投入サーバ2は、Cybozuサーバ2から得たスケジュール一覧データと更新前データのマッチングを行ない、キー番号2を取得する。

- (5)更新後データをキー番号2を用いてCybozuサーバ2へ投入する。

手順(3)におけるネットワーク間のデータ伝達に

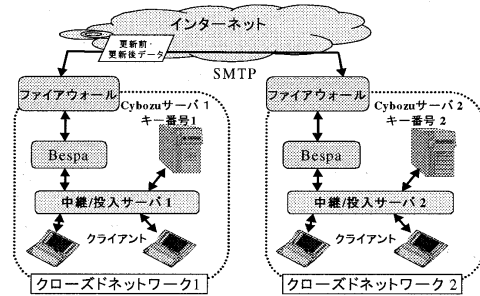


図2:連携システム構成

はBespa[4]を用い、SMTpへのプロトコル変換後通信を行っている。

5.評価

中継サーバを設置する事によるクライアントの応答の遅延は、データ更新時において1秒程度である。またBespaを介したシステム間のデータ到達の遅延は、メールサーバを5台経由した本環境下で約4分であった。

6.まとめ

本方式とキー番号の対応表を用いた方式を比較した場合、対応表作成のための別プロセスが不要であり、連携システム数が増大しても対応表の同期を考慮する必要がない利点がある。データ連携時に事前データの取得及び検索処理を行なうため処理時間の増大が存在するが、今回の評価よりスケジュール連携のような分野においては、遅延は実用範囲内であると考えられる。

今後連携に対応したシステムの増加も考えられるが、本方式は既存のシステムに手を加えることなく連携を行なえるため、既存システムを用いざるを得ない環境での利用が期待できる。

参考文献

- [1] F.Dawson, et. al., "Internet Calendaring and Scheduling Core Object Specification", RFC2445, 1998
- [2] <http://www.imc.org/pdi/>
- [3]サイボウズ株式会社, <http://cybozu.co.jp/>
- [4] 梶原, 小山 "ビジネスイベントによるシステム連携機構 Bespa の提案" NTTR&D, Vol.46 No.6, pp.571, 1997