

グループウェアとしてのスプレッドシートの活用法

5 R-8

斎藤 裕[†](株) リコー ソフトウェア事業部[‡]

1 はじめに

スプレッドシートはオフィスにおける個人的なデータ処理の道具として頻繁に活用されている。しかし、現実のオフィスでは一つのデータに複数の人間が関与しているのが普通であり、複数の計算機にまたがったデータ処理が必要とされている。これは現在のスプレッドシートでは実現困難である。

複数のユーザ間のコミュニケーションには電子メールを用いることができるが、現在の電子メールは非定型的なコミュニケーションを目的としており、定型業務に固有の規則を組み込むことができない。

これらの問題点に対して、スプレッドシートと電子メールの技術の結合による解決が期待される。すなわち、スプレッドシートにとっては、電子メールの通信機能が組み入れられることによって、複数の人間や計算機にまたがったデータ処理が可能になる。電子メールの側から見れば、スプレッドシートの規則性が組み入れられることによって、定型的なコミュニケーションへの応用が広がることになる。

このようにして、オフィスにおける共同作業としてのデータ処理を支援するグループウェア¹⁾が実現できる。

スプレッドシートと電子メールを結合するためには、まずスプレッドシートにおいて複数のシートにまたがったデータを関連づける機構を提供する必要がある。そこで、典型的な応用として複数のユーザがシート上に入力したデータを集計する形態を想定し、データを関連づける機構を試作した。ここでは複数のユーザがスプレッドシートを使用するが、そのうちの1人がデータ全体を管理するシートを作成して他のシートとの間にスプレッドシートの特徴である規則を定義することにより、スプレッドシート間のデータ転送が可能となる。

この機構は既存のスプレッドシートをベースに試作した。本稿では、このシステムの概要を報告する。

2 SMS(Spreadsheet Management System)の構成

ここでは unix 上のパブリックドメインにあるスプレッドシートである sc をベースにして作成したグループウェアシステ

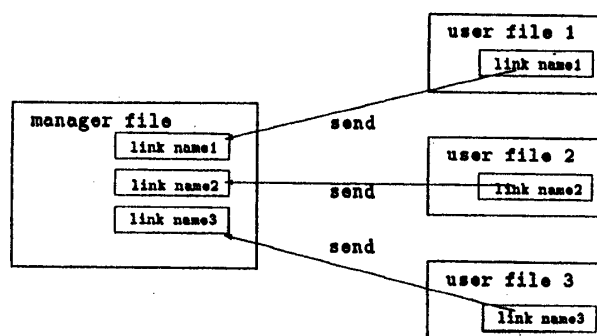


図 1: マネージャとユーザ間の結びつき

ムについて説明する。以下このシステムを SMS (Spreadsheet Management System) と呼ぶことにする。

sc では1つのシートは sc に対するコマンド行が並んだテキストファイルとして保存される。SMS ではこの特徴を活かして、スプレッドシート間のデータの受け渡しを実現した。まず、その概要から説明する。

2.1 概要

このシステムではデータを管理するマネージャと管理されるユーザとの間で、スプレッドシートを介して、データの送受信を行なう。

マネージャとユーザとの間にあらかじめ規則を定義した上で、ユーザがデータをシート上に入力すると、データはその規則に従って、マネージャのシートに送られる。こうして、マネージャは何人ものユーザのデータを1枚のシート上で管理することができる。

まず、マネージャはユーザのデータを管理するシートを作り、その中にユーザから受け取るデータを入れるセルに名前(これを link name と呼ぶ)をつけたうえで、その表をセーブする。

link name はマネージャとユーザとの間の規則を定義するための識別子となる。これはマネージャとユーザとの間でユニークに定義されなくてはならない。

マネージャとユーザとの結びつきを定義するのに、セルの座標をそのまま使うと、マネージャ、もしくはユーザのシー

A method of using spreadsheets as groupware

[†]Yutaka Saitoh

[‡]Ricoh Co., Ltd.

A0 D							
	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	TOTAL	
A	1200	5000	3000	2200	1800	13200	
B	950	550	750	1800	900	4150	
C	1500	1200	1000	1800	1300	6800	

(a)

A0 D					
File "center" written					
	City1	City2	City3	Total	GrandTotal
A	13200	15000	12000	40200	89650
B	4150	2300	9000	15450	
C	6800	7500	20000	34300	
Total	24150	24800	41000		

(b)

図 2: SMS の使用例

ト上で、そのセルを移動した場合に、両者間の規則を壊すことになってしまう。シート内のあるセルを参照するような link name を定義することによって、両者間の規則は保たれる。

次に各ユーザはおのデータの入れるシートを作成し、あるセルにマネージャが定義した link name と同じ名前の link name を定義する。そして、manager file のファイル名を入力して、user file としてセーブする（このファイルを user file と呼ぶ）。これで、manager file と各 user file との結びつきは決定されたことになる。

ユーザが user file 内のデータを入力してセーブした状態で、マネージャが manager file をオープンすると、各 user file と link name を介して結びついているデータが更新されている。図 1 では左側がマネージャ、右側がユーザを示している。

図 2 は SMS を実際に使った例である。図 2 (a) はユーザのシートで、図 2 (b) はマネージャのシートである。ユーザのシート内の "Total" の各セルにデータが入力されると、マネージャのシート内のこのユーザのデータの領域 ("City1" の列のセル) にデータが送られる。データを受け取ったマネージャのシートでは、その時点で、全合計が計算し直される。

2.2 ファイルを使ったデータの送信

user file の更新に伴って manager file を更新するには、manager file の構造を知っている必要がある。また、その時点では manager file のあるマシンが動いていないかもしれないし、マネージャが manager file を操作しつつあるかもしれない。そこで、中間ファイルを介してデータを受け渡すことにした。

manager file、user file は最後の行に、"manager" および "user" と書き込まれて保存される。こうすることによって、user file と manager file を識別している。また user file には、その user file がつながっている manager file のファイル

Sales1	13200	0
Sales2	4150	0
Sales3	6800	0
Sales4	15000	0
Sales5	2300	0
Sales6	7500	0
Sales7	12000	0
Sales8	9000	0
Sales9	20000	0

図 3: link file の例

名も書き込まれる。

マネージャがファイルをセーブすることによって、manager file の他に中間ファイルが作られる。この中間ファイルをここでは link file と呼ぶことにする。この link file には、すべての link name、及び link name が示すセル内のデータが入っている。図 3 は link file の例である。

ユーザがファイルをセーブすると、user file が作られると同時に自分のシート内の link name をこの link file の中から探して、同じ link name があれば、link file 内のデータの部分にシート内のそのセルに入っているデータが書き込まれる。

つぎにマネージャが manager file をオープンした際には、この link file を見て、ここに書き込まれている link name のデータが、シート内で定義されている link name の示すセルに入れられる。

3 終りに

元来、個人的なデータ処理を目的に発展してきたスプレッドシートを複数のユーザで扱えるようにし、グループウェアとして使えるシステムを試作した。

今回試作したシステムでは、スプレッドシート間のデータの受け渡しを、中間ファイルに書き込み、読み出す、といった最も単純な方法で実現した。この方法では、中間ファイルがすべてのユーザからアクセス可能でなければならないので、自由な分散ができない。今後は電子メールや分散データベースをうまく活用することが検討課題である。

このようなグループウェアシステムの実現によりスプレッドシートの応用範囲が広がり、現在でも企業で頻繁に使用されているスプレッドシートが更に社会に普及することが期待される。

参考文献

- 1) 石井裕、大久保雅旦:「グループウェア技術の動向」、電子情報通信学会技術研究報告第 89 巻 149 号, 13-18, 1989.