

## PenMERMAID における端末の階層的管理

6M-5

市村 重博 齋藤 勉 倉島 顕尚 前野 和俊  
NEC C&C 研究所

### 1 はじめに

筆者らは、携帯端末の上で実現されるグループ協同作業環境 PenMERMAID を提案し [1]、その提供するサービスについて検討している [2]。

本論文では、この協同作業環境をデスクトップ上の協同作業環境と統合するために PenMERMAID のサーバにダミークライアント機能を付け加えることを提案し、この機能を利用して端末を階層的に管理する方法を示す。

### 2 PenMERMAID

PenMERMAID は携帯端末上で実現されるグループ協同作業システムである。ユーザは個人の携帯端末から協同作業環境 (グループ) に参加することにより、グループの他の参加者とリアルタイムに協同作業を行なうことが出来る。

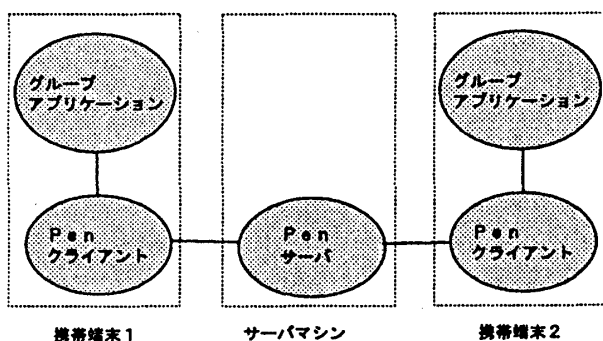


図 1: PenMERMAID の構成

PenMERMAID はサーバである Pen サーバとクライアントである Pen クライアント、その上で実行されるグループ AP から構成されている (図 1)。Pen サーバはグループ管理、グループ運営、グループ AP 支援等のサービスを行なう。このグループ AP 支援サービスは

A Hierarchical Terminal Management for Pen MERMAID System  
Shigehiro Ichimura, Tsutomu Saito, Akihisa Kurashima, Kazutoshi Maeno  
C&C Research Laboratories, NEC

筆者らが提案しているグループウェア API(GAPI)[1]を通じておこなわれる。

### 3 OfficeMermaid との連携

筆者らはデスクトップ上で構築してきた協同作業システム (OfficeMermaid) と PenMERMAID を統合する方法を検討した結果、Pen のサーバに OfficeMermaid のクライアントの機能を持たせることを提案する。この機能をダミークライアント機能と呼ぶ。

Pen サーバはこのダミークライアント機能を使用して OfficeMermaid のサーバへ接続しサービスを受ける。またサービスを受けた結果を Pen クライアントが利用できる形に変換する。(図 2)

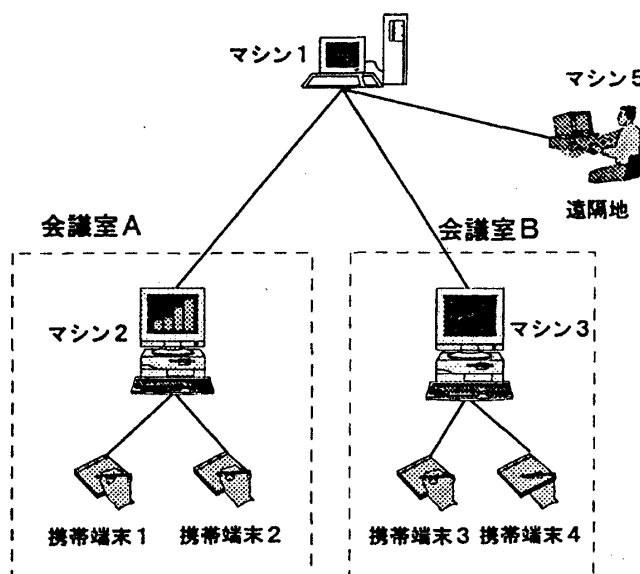


図 2: OfficeMermaid との連携

### 4 端末の階層的管理

ダミークライアント機能を使用して端末を階層的に管理する方法を説明する。

OfficeMermaid のサーバを OM サーバ、クライアントを OM クライアントと呼ぶ。OM クライアント、

Pen クライアントのグループへの参加のタイミングによって幾通りかの手順があるが、Pen サーバを利用しているグループと、OM サーバを利用しているグループが連携し一つのグループとして協同作業を行なう場合を想定する。

この場合の手順は次の通りになる(図3、図4)。

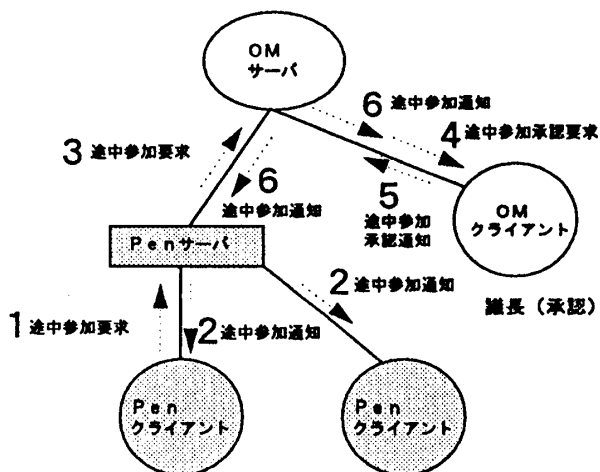


図3: OfficeMermaid との連携その1

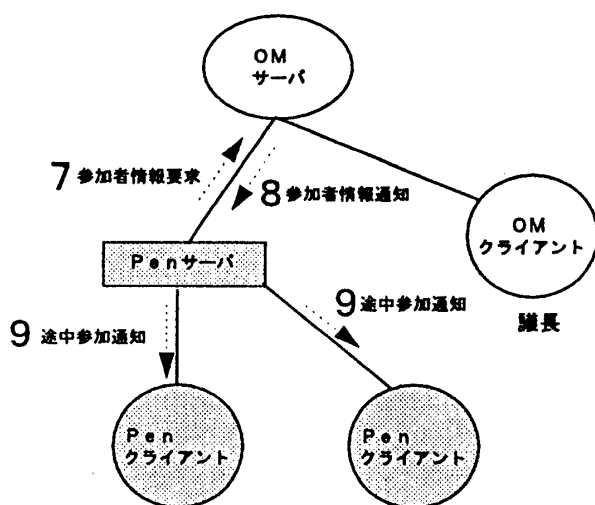


図4: OfficeMermaid との連携その2

- (1) Pen クライアントが Pen サーバにグループへの参加を要求をする。
- (2) Pen サーバはグループへの参加処理をして管理下の全ての Pen クライアントに新たな参加者が参加した事を通知する。
- (3) Pen サーバはダミークライアント機能を利用して OM サーバにグループへの参加要求をする。

- (4) OM サーバはこのグループの議長に対して参加承認要求を行なう。
- (5) グループの議長が参加要求を承認する。
- (6) OM サーバは管理下の全ての OM クライアント (Pen サーバを含む) に新たな参加者が参加した事を通知する。
- (7) Pen サーバはダミークライアント機能を利用して OM サーバに対してグループの参加者の情報を要求する。
- (8) OM サーバは参加者の情報を Pen サーバに通知する。
- (9) Pen サーバは参加者情報を使用して OM クライアントの途中参加通知を作成し、管理下の Pen クライアントに通知する。

OM クライアントは Pen サーバを OM サーバを利用するグループの参加者として、また Pen クライアントは OM クライアントを Pen サーバを利用するグループの参加者として認識する。Pen サーバが OM サーバと Pen クライアント間のデータを中継して変換する事によりクライアント上のグループアプリケーションは相互にデータをやり取りする事ができ協同作業を行なう事が出来るようになる。

OM サーバはデスクトップ端末を管理し、Pen サーバは携帯端末を管理する。このように Pen サーバに OfficeMermaid のダミークライアントの機能を付加する事で端末を階層的に管理できる。

## 5 おわりに

デスクトップ上の協同作業環境と携帯端末上の協同作業環境とを統合するために PenMERMAID のサーバにダミークライアント機能を付加する事を提案し端末を階層的に管理する方法を示した。

## 参考文献

- [1] 前野, 倉島, “グループ API(GAPI) の提案とその PenMERMAID への応用～システム概念～”, 情処 49 全大 5E-4(1994).
- [2] 齋藤, 倉島, 市村, 前野, “PenMERMAID の提供サービス”, 情処 50 全大 6M-4(1995)