

複数のGUIウィンドウプログラムが動く シングルウィンドウシステムと その応用

アプレットサーバシステム

アプレットサーバシステム研究所
所長 柳瀬 隆敏

<http://www.sys-audit.com/indexja.html>

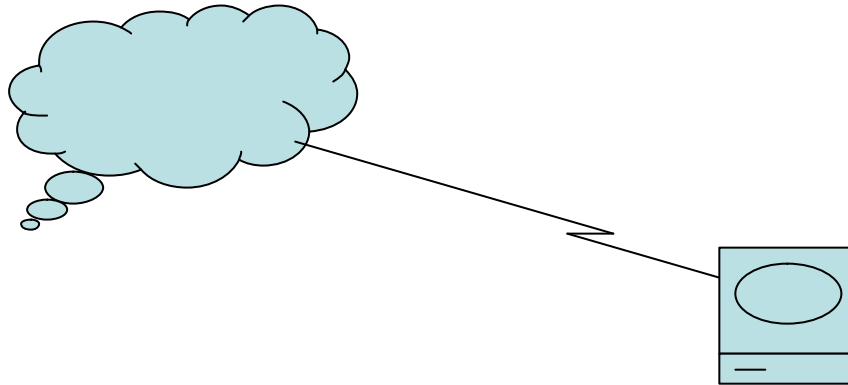
aps@sys-audit.com

2009年4月21日

自己紹介

- 情報システムの企画開発運用
- ビジネスパソコン FMR50 FMR70 の基本設計
- グループウェア不要の電子承認システムを発明
- システム監査・情報セキュリティの研究
- 空間言語学を提唱（言葉とその言葉が持つ概念」を位相空間で表現・演算）

研究のきっかけ



2002年にクラウドコンピューティングに相当する概念を提唱

「セキュリティ対策が施された安全な環境をプロバイダが構築し、多くの人々がネットワークを経由して利用」

(ISACA大阪 監査基準分科会 論文 http://www.isaca-osaka.org/bunkakai/isacan12.htm#_Toc23763478 の **プロバイダへの提言 2. (2)**)

その基盤技術としてアプレットサーバシステムを研究

本セミナーの流れ

- (1) GUIウインドウの不思議
- (2) Webアプリの問題点と解決策
- (3) デモシステムの実演
- (4) 技術的特徴
- (5) 利用形態

理解率 2～ 3%

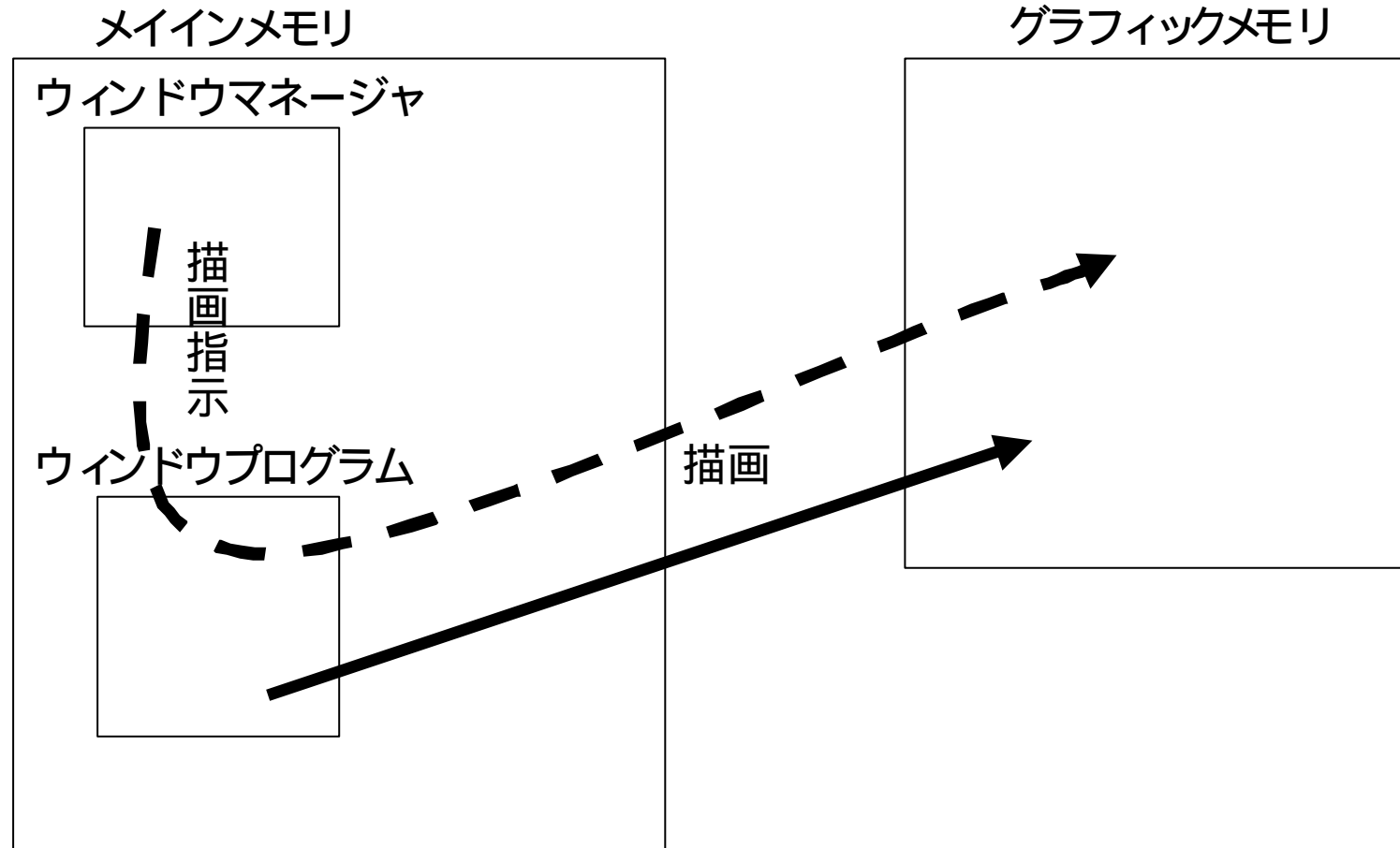
昨年、40分の講演を行ったが
アンケートを回収したところ
理解できた人は 2～ 3%

途中で分らなくなくなっても最後まで話を聴いて
ください。

1 .GUIウインドウの不思議

GUIウィンドウの描画方法

GUIウィンドウでは、2種類の描画がある。



GUIウィンドウの不思議なデモ

GUIプログラマを動かします。 実演

ブラウザの画面と違うことは、感じていただけましたか。

2 .Webアプリの問題点と解決策

Webアプリは不安定 例 1

Windows XPからVISTAへのアップグレード手続きをインターネットで行った。

クレジットカードでの支払いの操作の途中で、関係のない画面になり操作が完了しない。

仕方なく現金振込みにした。

Webアプリは不安定 例2

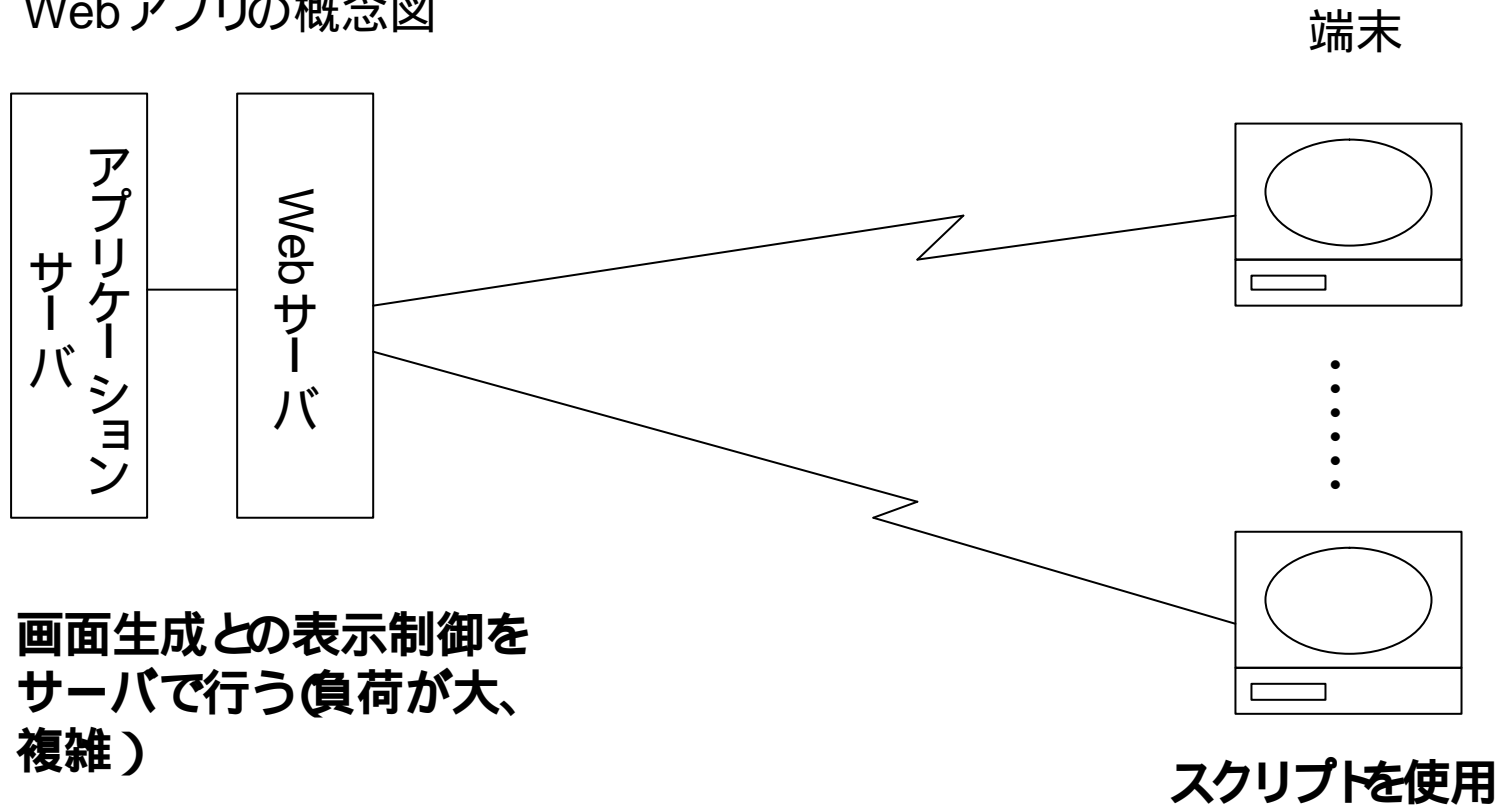
あるサービスの購入をインターネットで行った。

操作の途中で全然関係のない画面になり、手
続きができなかった。

サポート係に電話していろいろ操作したが、だ
めだった。

Webアプリは複雑

Webアプリの概念図



画面生成との表示制御を
サーバで行う(負荷が大、
複雑)

昨年 5月 サンのCEOのブログ

ジョーサンのブログより抜粋

火曜日 5 13, 2008

Rich Internet Application のプラットフォームとしての
JavaFX

「ところが、ブラウザベースのアプリケーションは複雑さの壁とパフォーマンスの限界にぶつかりつつあり、コンテンツ・オーナーは、より高いレベル(高解像度のビデオや最先端の対話性など)を求めて奮闘しています。」

解決策

アプレットサーバシステム

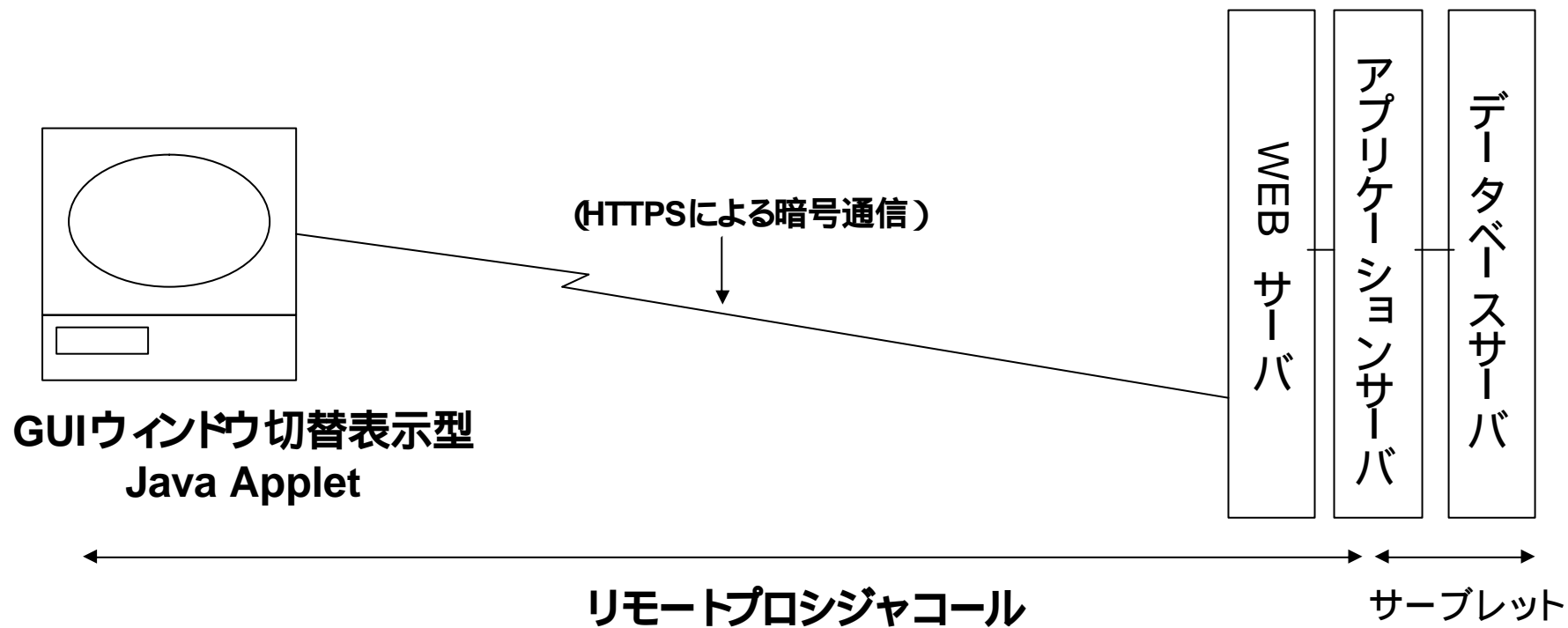
複数のGUIウィンドウプログラムが動くJava
Appletを端末にする

安全性が高く単純な仕組みの
クライアントサーバシステム

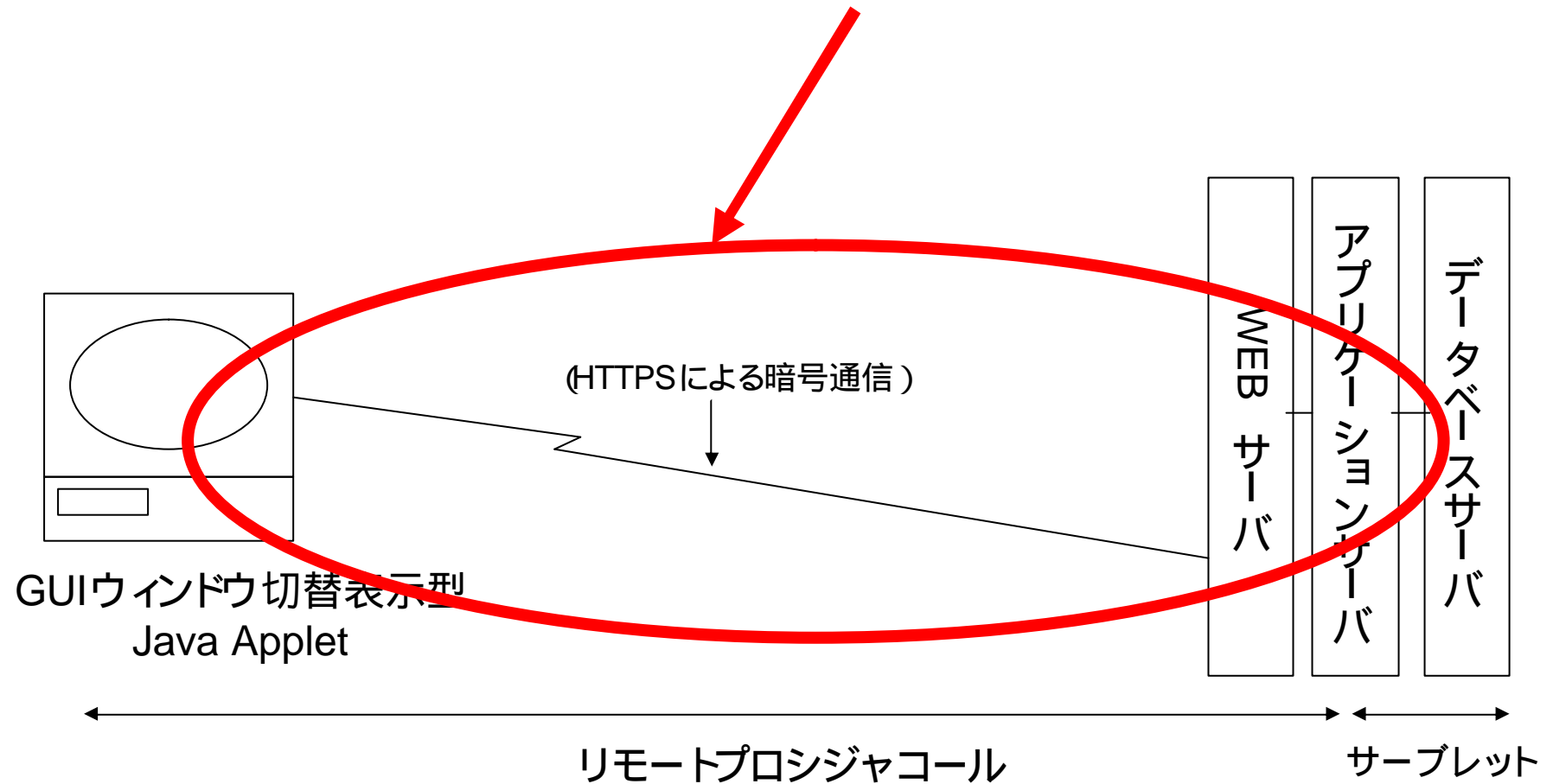
3. 実証システムのデモをします。

4 . アプレットサーバシステムの技術的特徴

アプレットサーバシステムの概念図



クライアント - サーバ通信の説明を始めます



Java Applet - Webサーバ間通信は リモートプロシジャークール

SpringFrameworkのHTTPInvokerによる
HTTP/HTTPS上の
リモートプロシジャークール

ソースコードの例

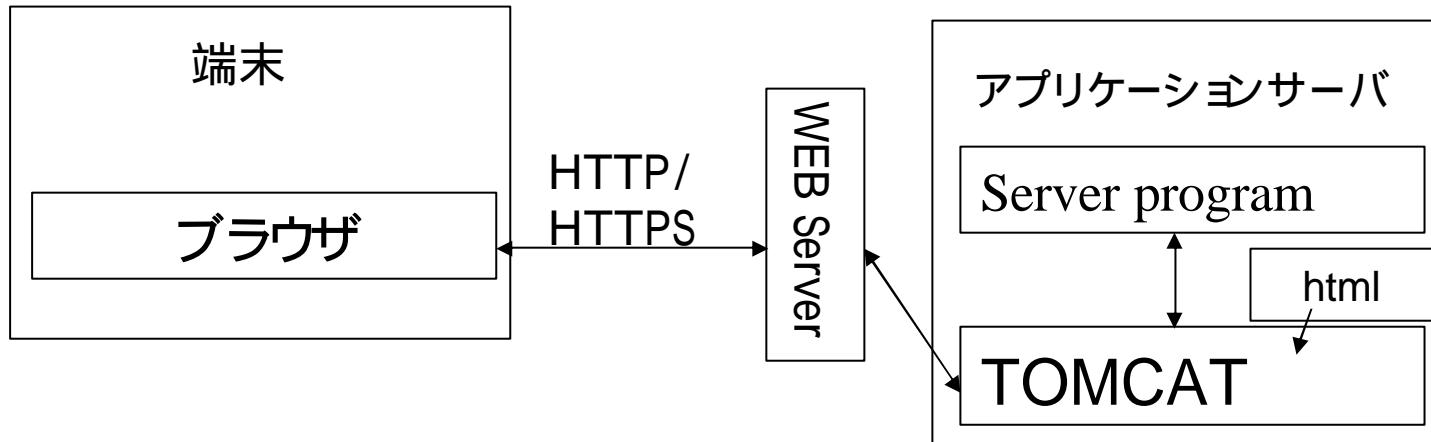
普通のプロジージャコールの場合

```
dbb = new DBBean();  
dbb.insert( ..... );
```

HTTP Invokerの場合

```
dbb = (DBBeanIF)factory.getObject();  
dbb.insert( ..... );  
(スタンドアロンがネットアプリに！)
```

Servletの概念図



ブラウザでhtmlの読み込みを指示

Tomcatがhtmlに記述されているサーバのプログラムを実行

プログラムの実行結果とhtmlの画面データをブラウザに送信

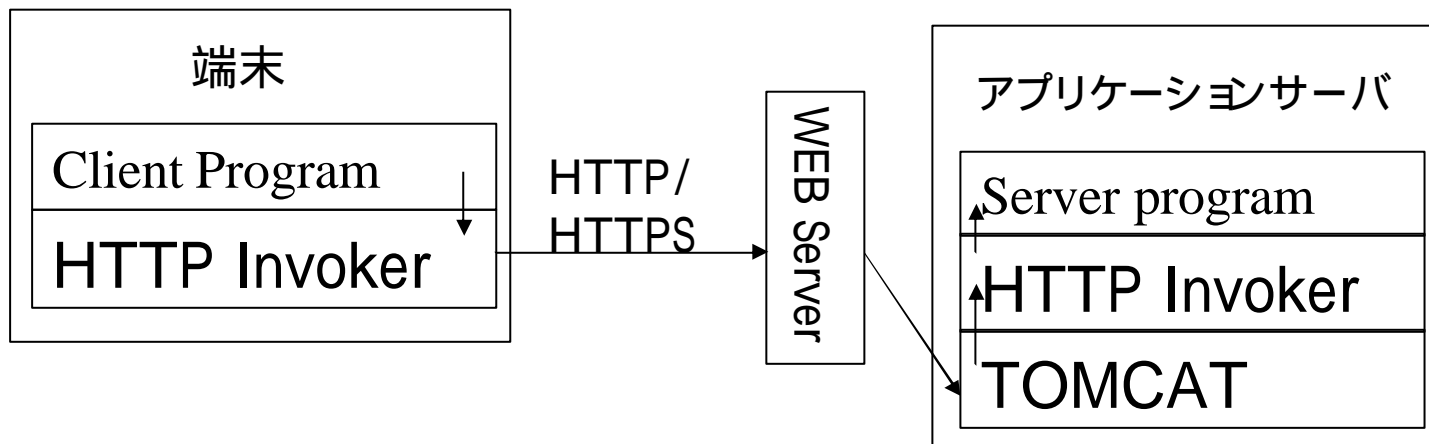
ブラウザに表示

HTTPInvokerの概念図

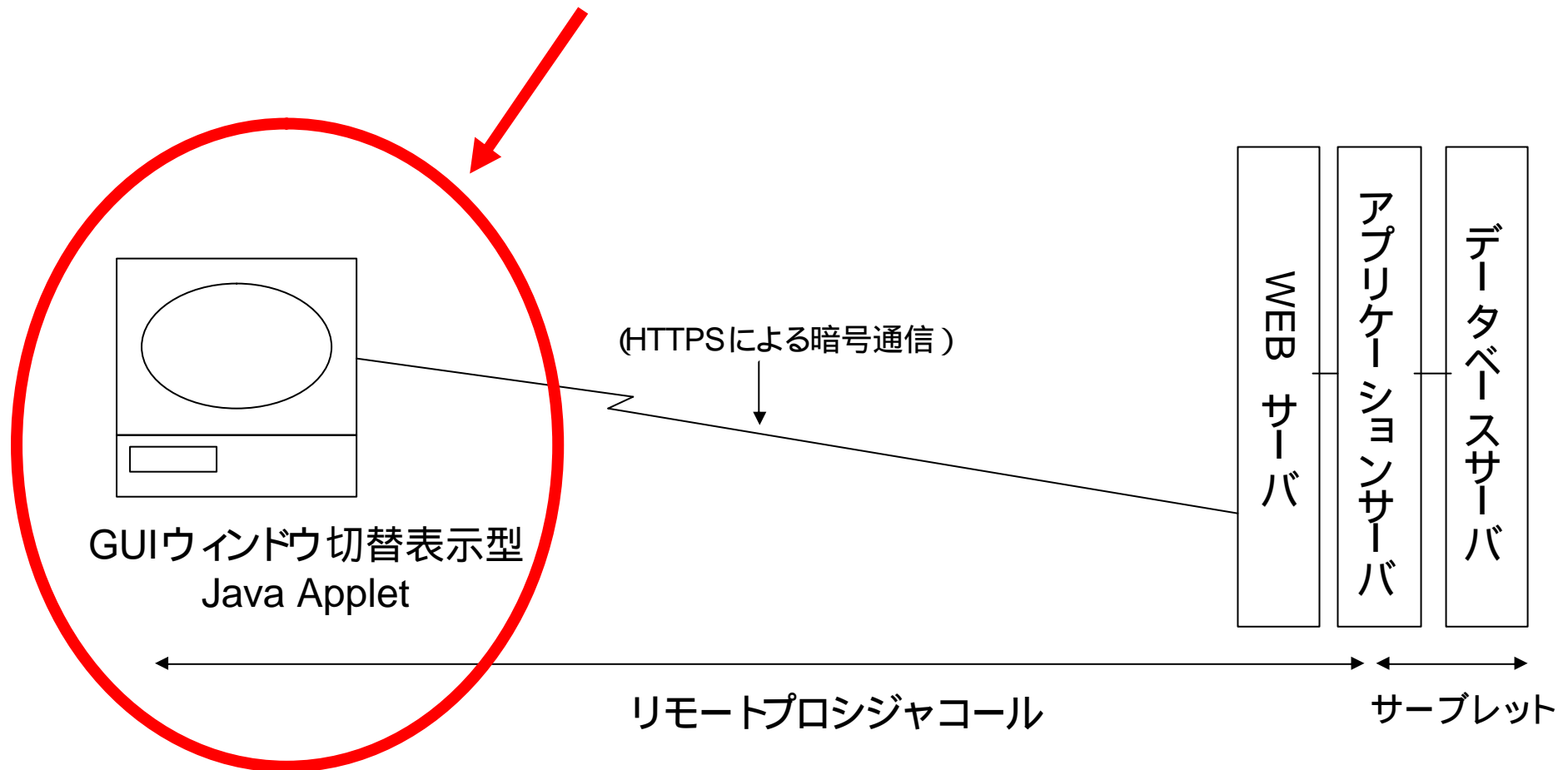
普通のプロシジャーコール



HTTPInvokerを使ったプロシジャーコール



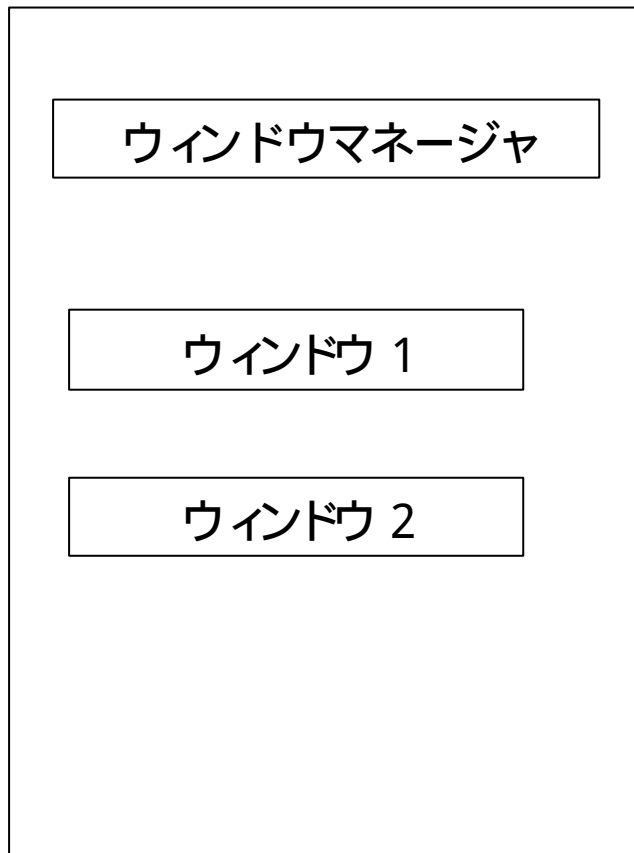
GUIウィンドウ切替表示の説明をします



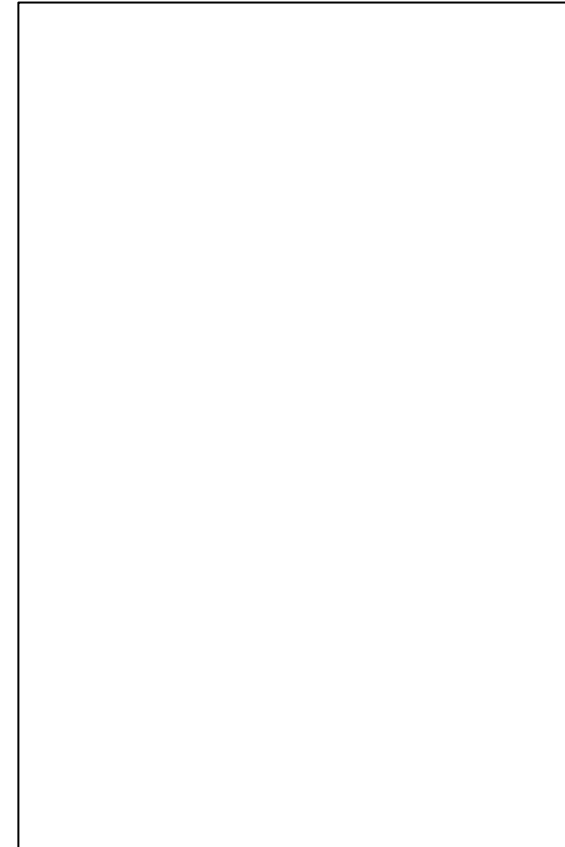
二つのウィンドウが重なっている場合の 表示の仕組み

GUIウィンドウ表示の仕組み

メインメモリ

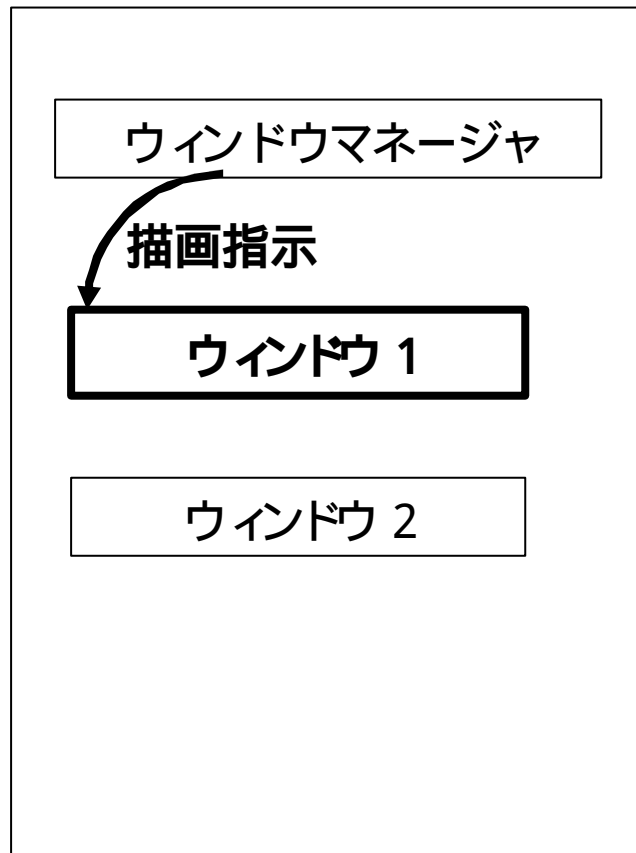


グラフィックメモリ

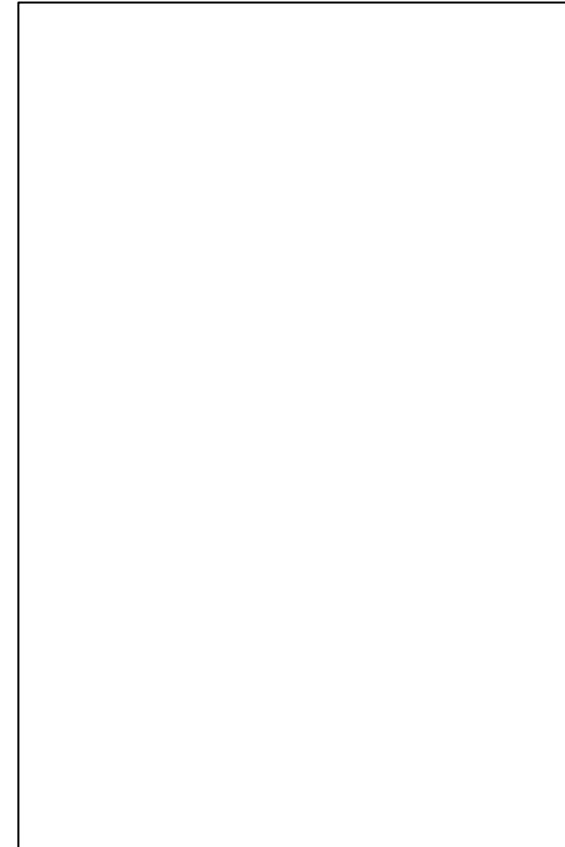


GUIウィンドウ表示の仕組み

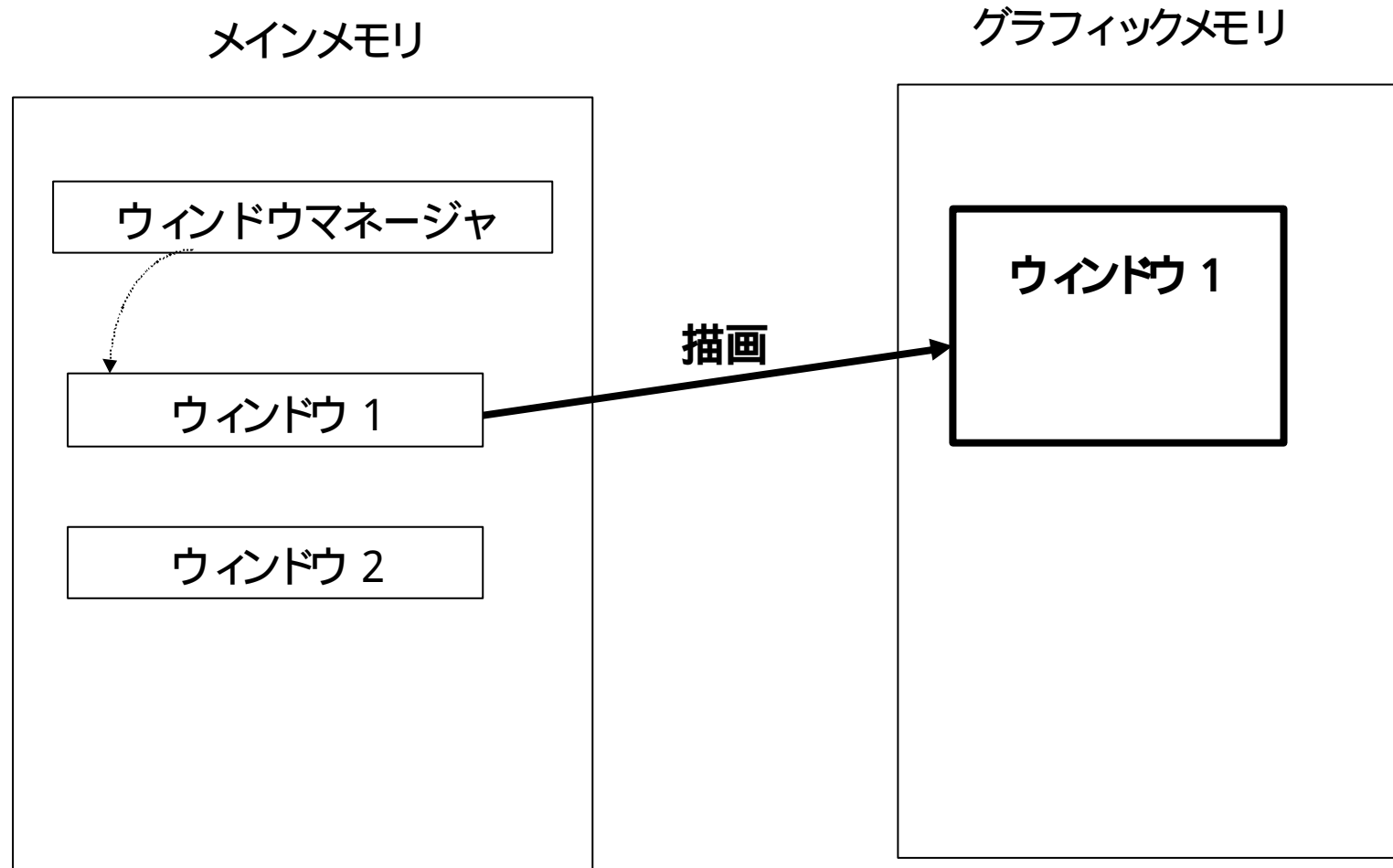
メインメモリ



グラフィックメモリ

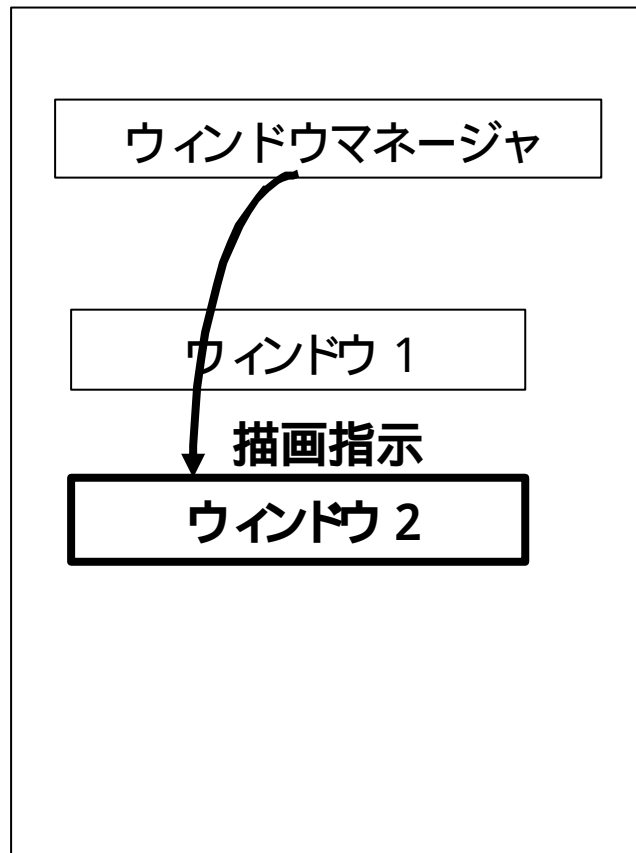


GUIウィンドウ表示の仕組み

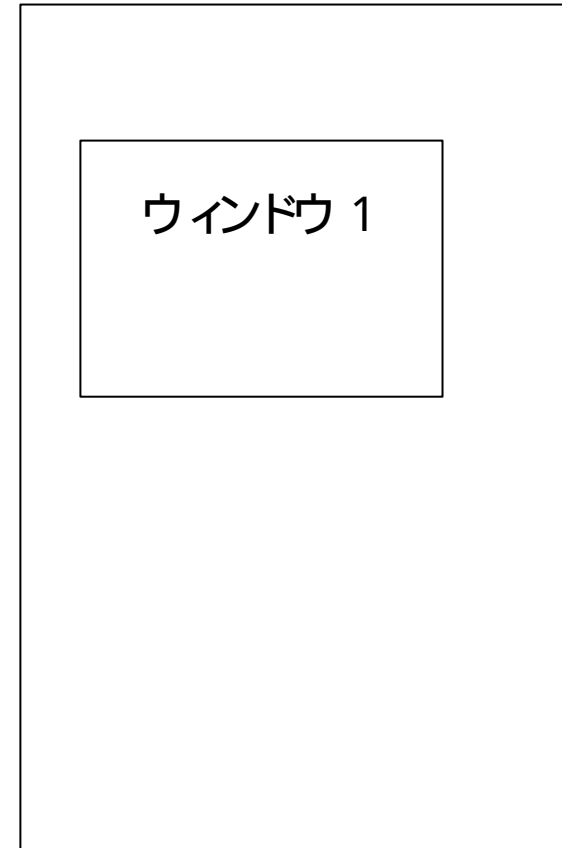


GUIウィンドウ表示の仕組み

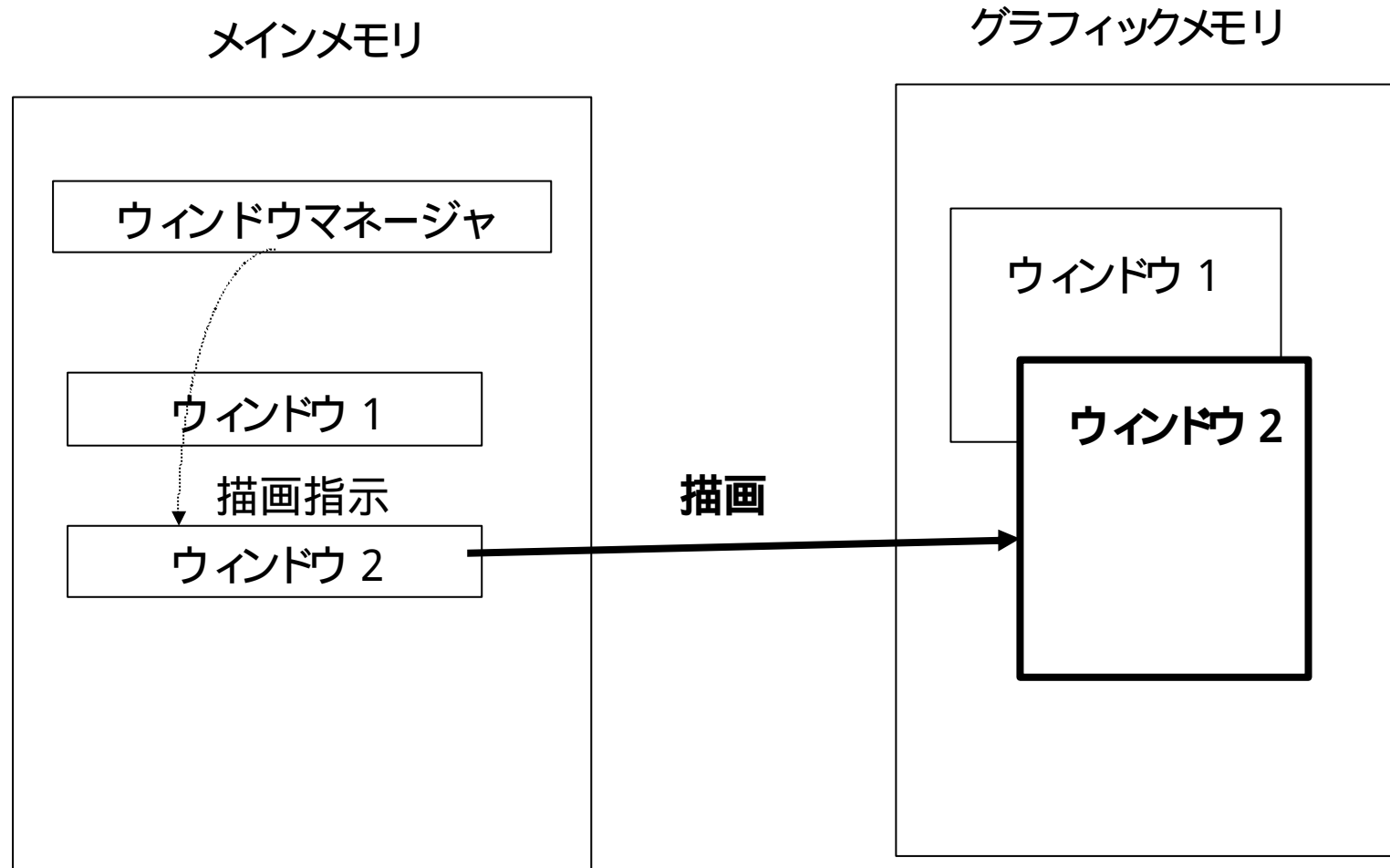
メインメモリ



グラフィックメモリ



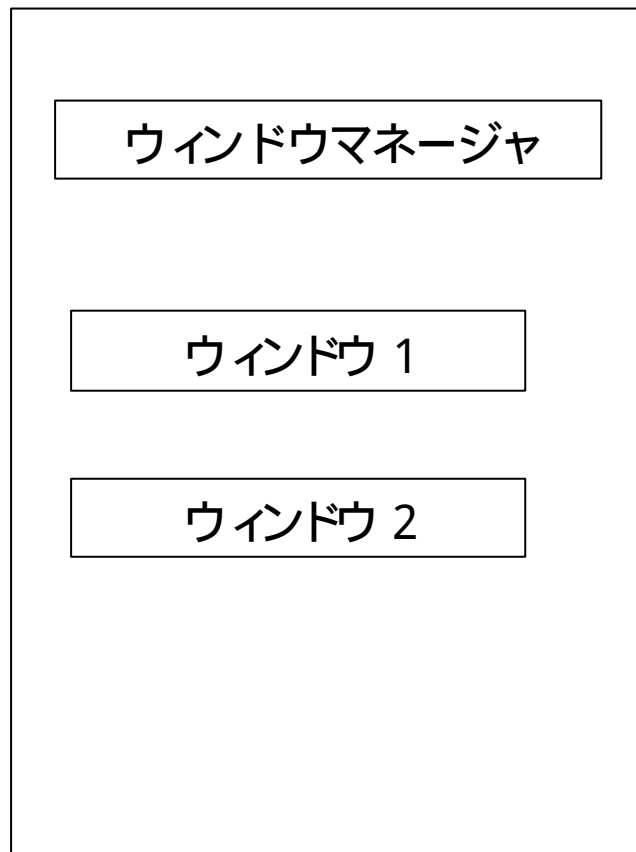
GUIウィンドウ表示の仕組み



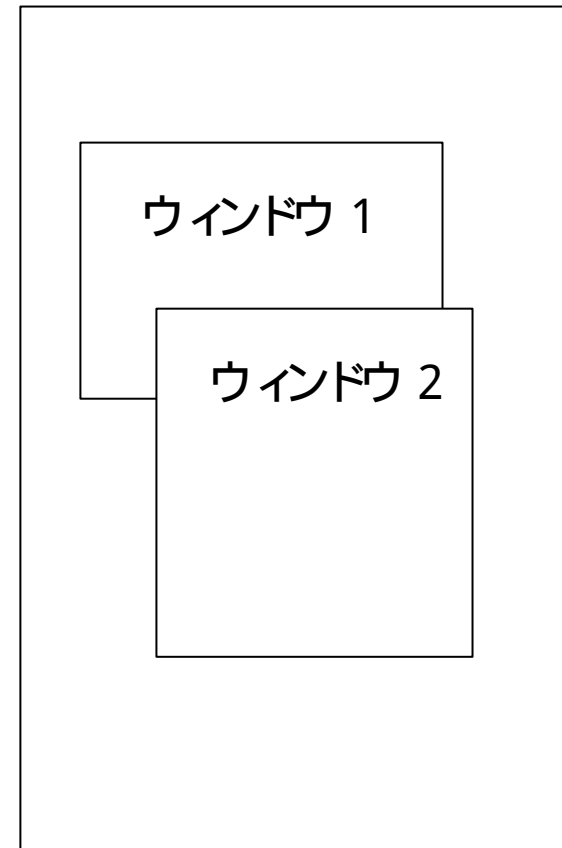
ウィンドウプログラムが勝手に
ウィンドウ全体を描画したら、・・・

ウィンドウ 1が勝手に描画したら

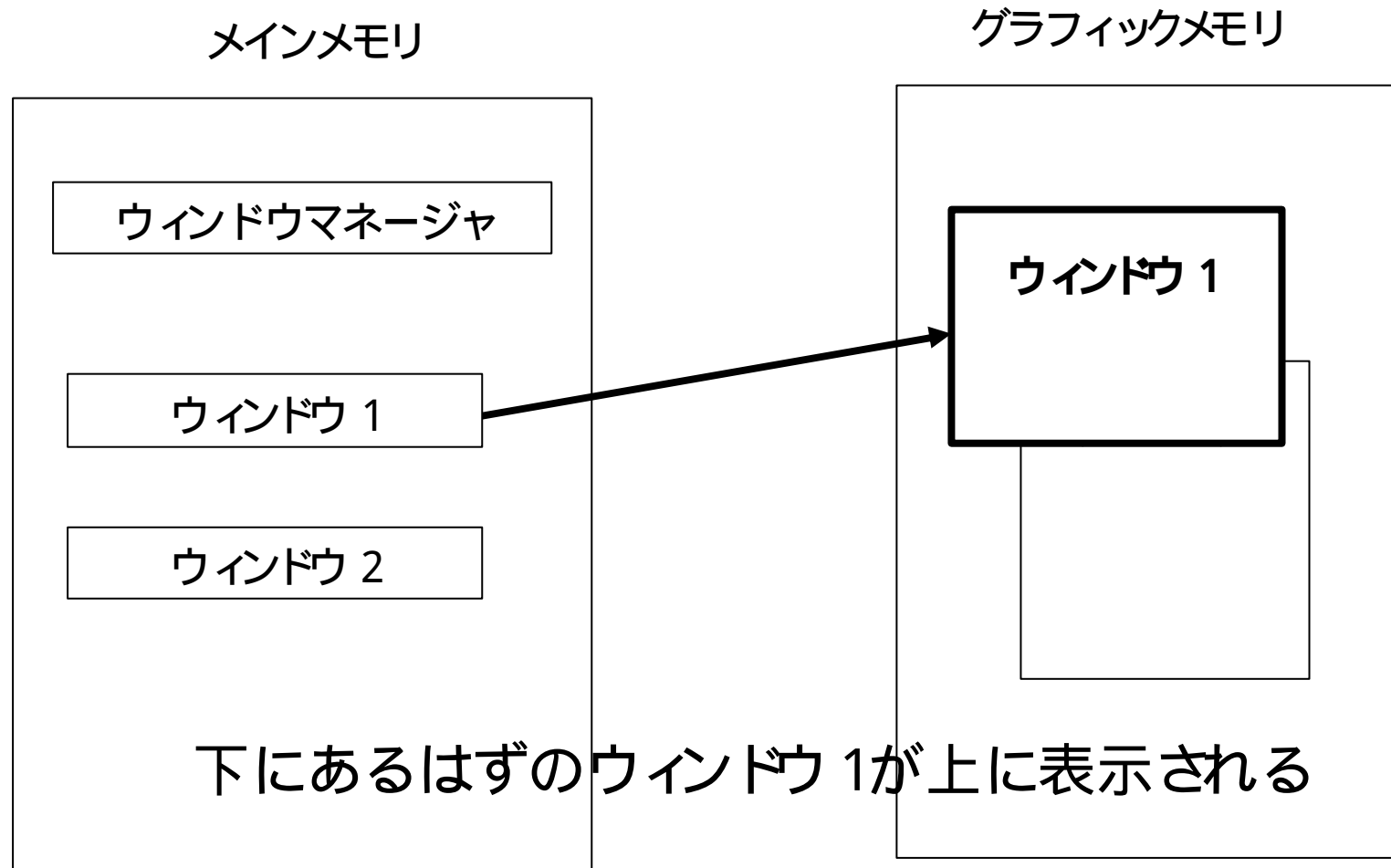
メインメモリ



グラフィックメモリ



ウィンドウ 1が勝手に描画したら

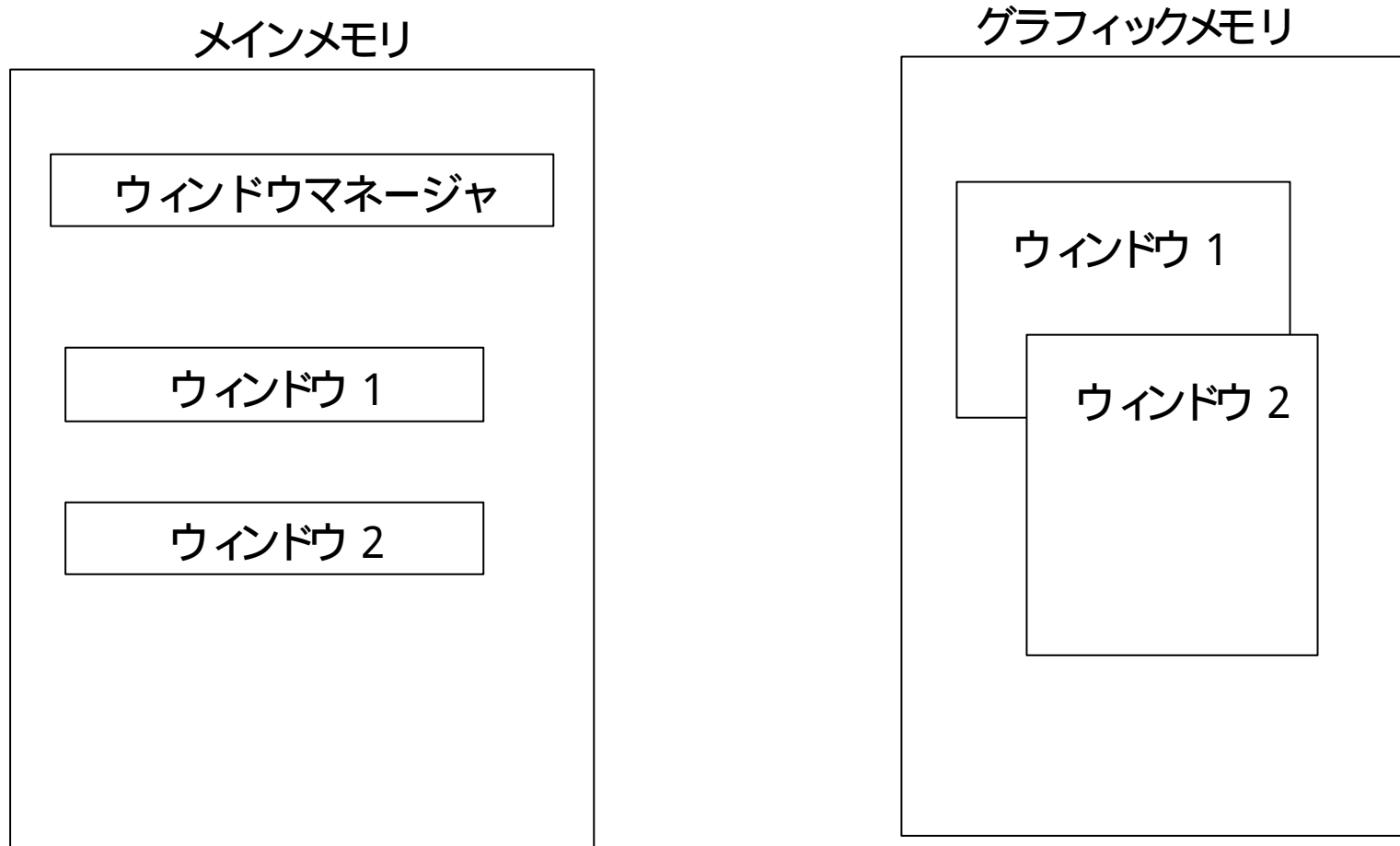


ウィンドウプログラムは、
勝手にウィンドウ全体を
再描画できない。

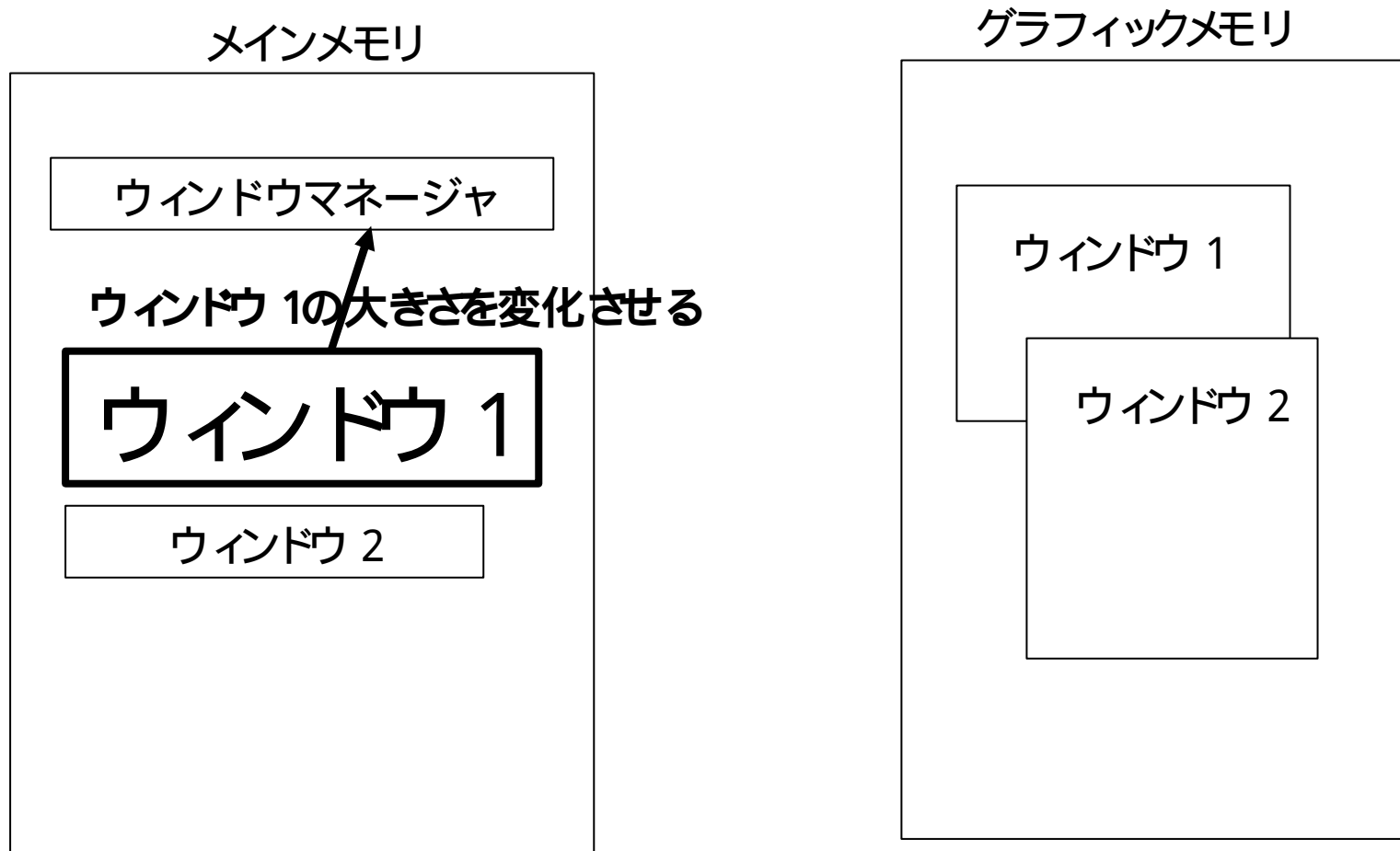
好きな時に ウィンドウ全体を再描画するには

ウィンドウの大きさを少し変更
ウィンドウの重なり具合が変化
ウィンドウマネージャが描画を指示
描画指示に従って
下にあるウィンドウから順に
ウィンドウ全体のイメージデータを
グラフィックメモリに格納

ウィンドウ 1を再描画 1

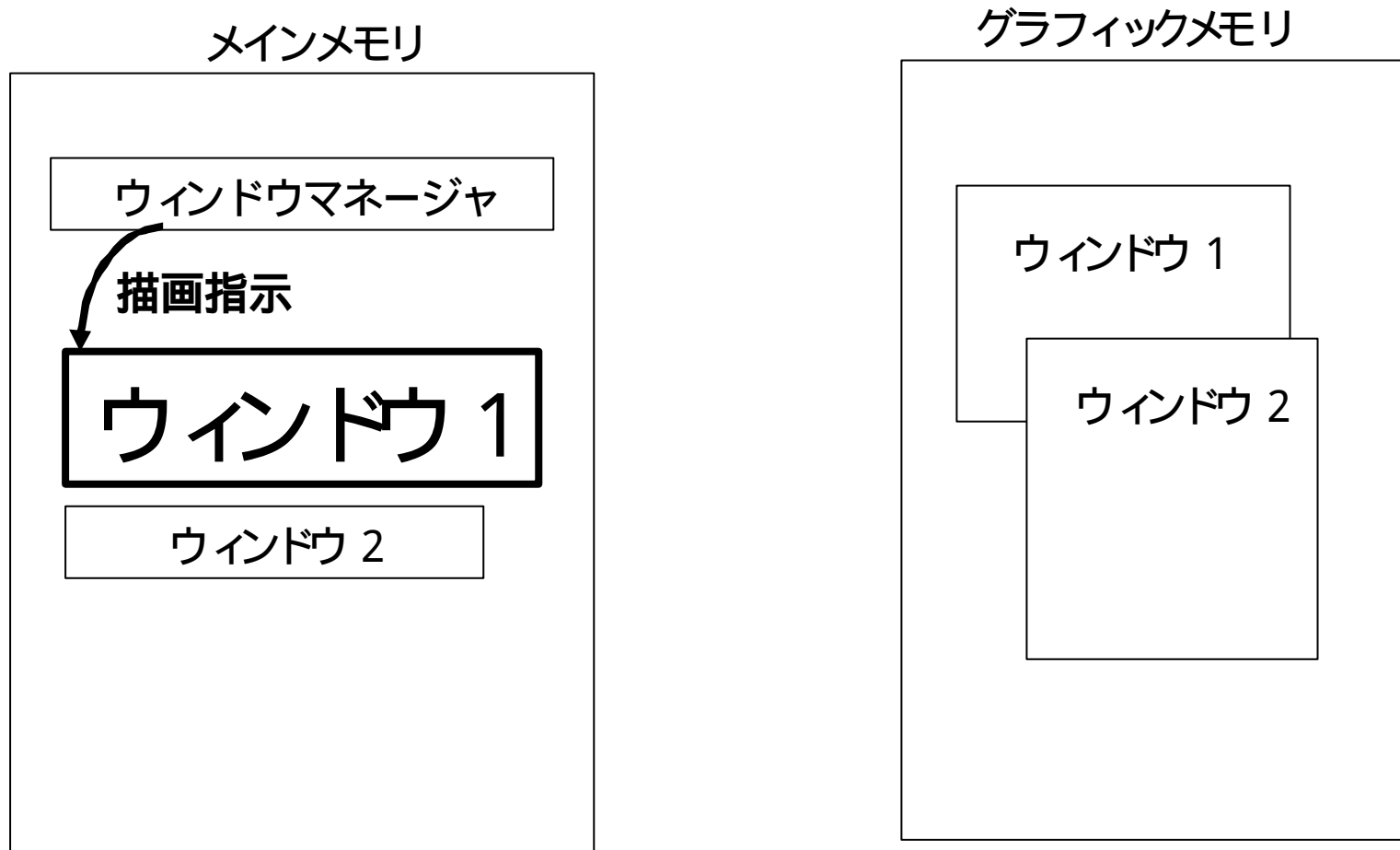


ウィンドウ 1を再描画 2

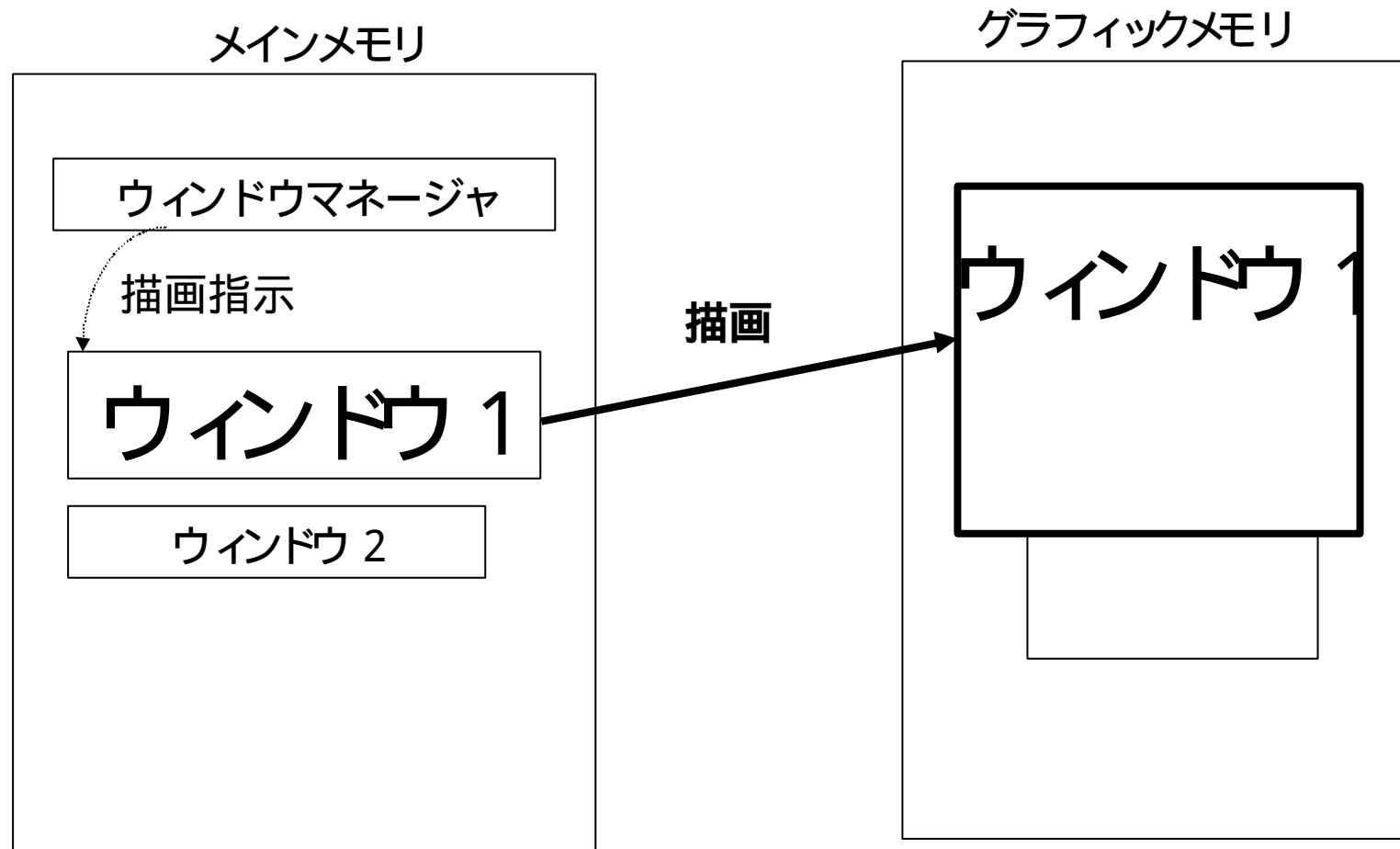


ウィンドウ 1を再描画 3

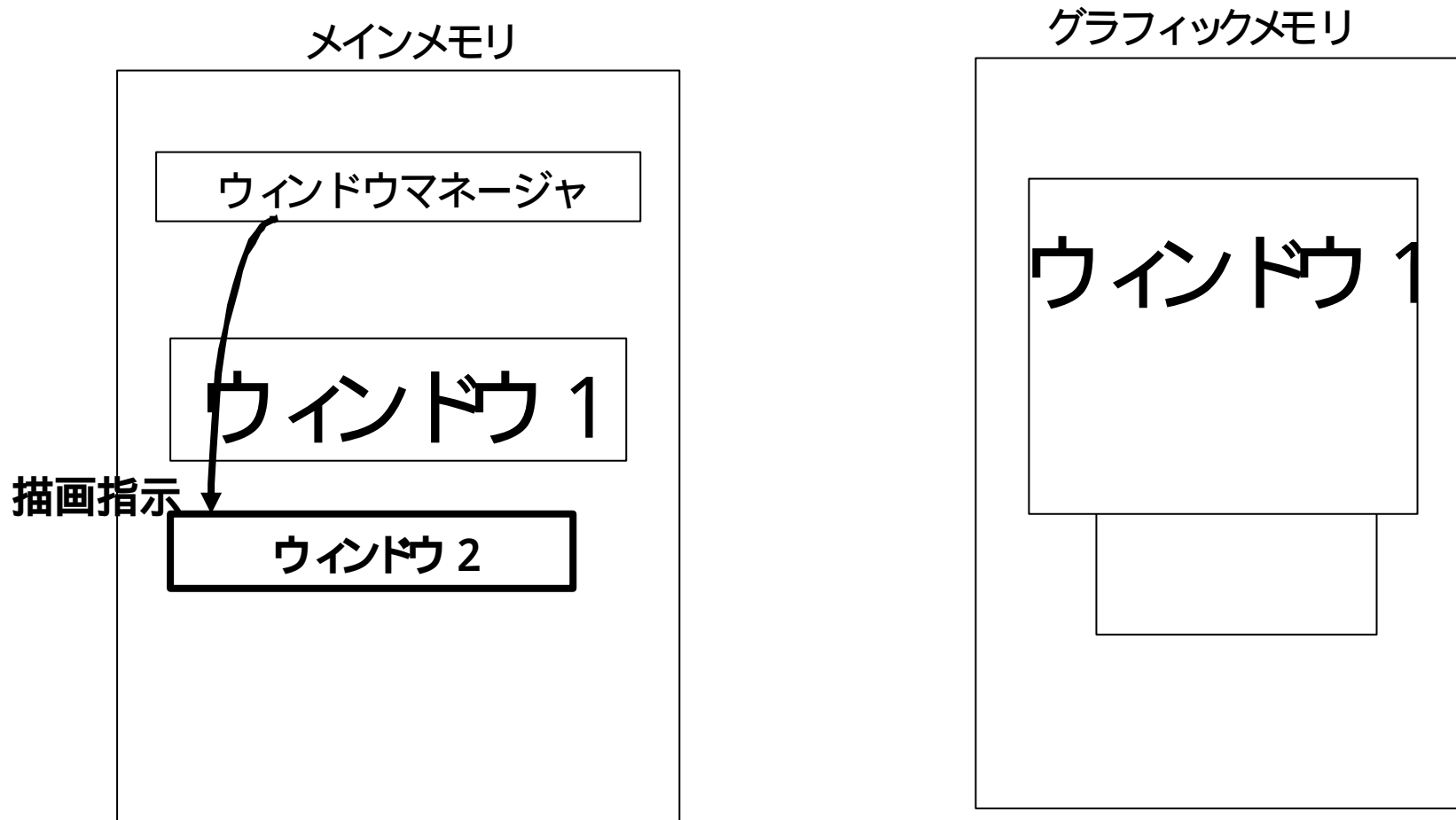
ウィンドウ 1を再表示させる例



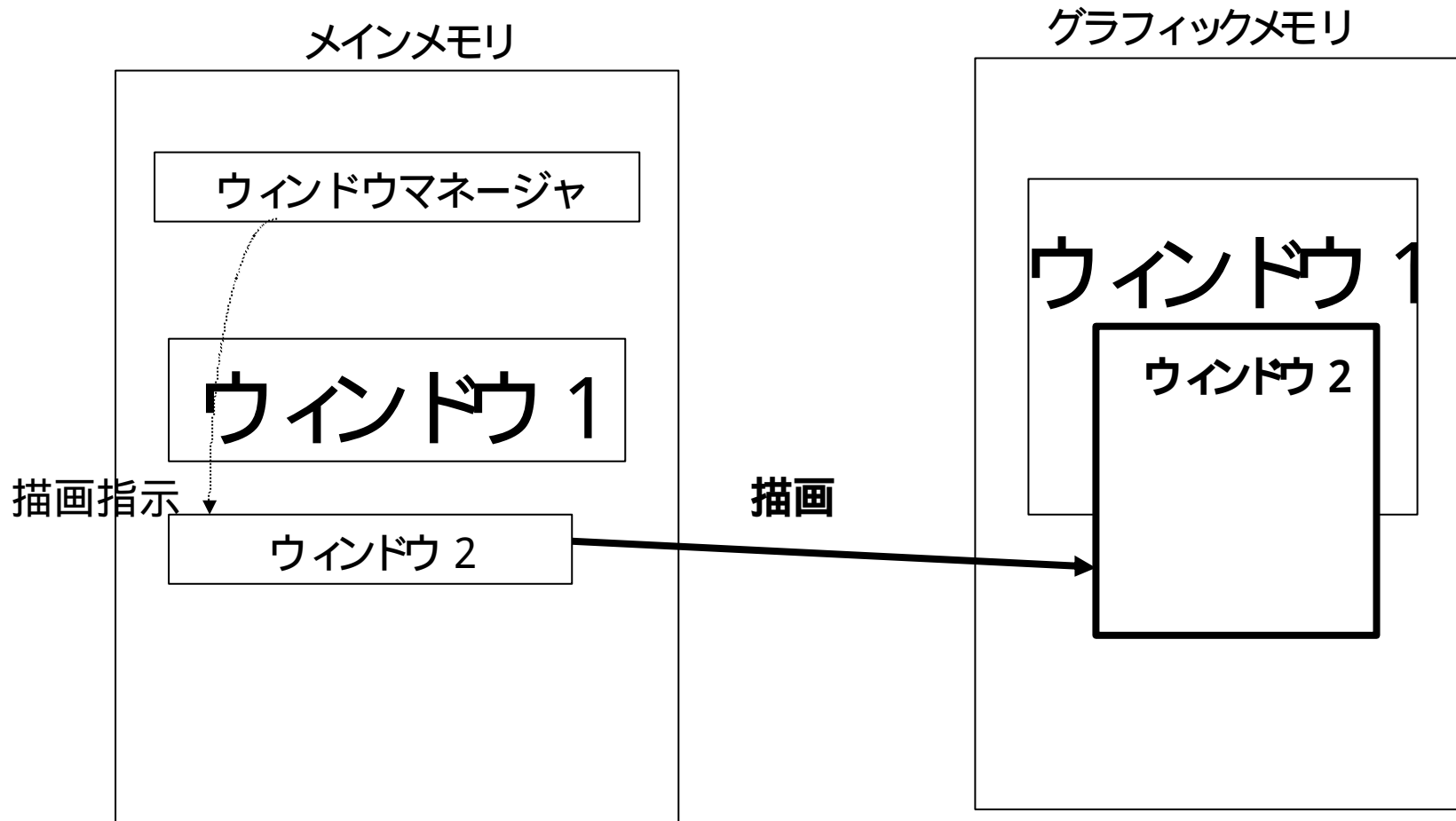
ウィンドウ 1を再描画 4



ウィンドウ 1を再描画 5



ウィンドウ 1を再描画 6



GUIウィンドウ自身で ウィンドウ全体の再描画ができる

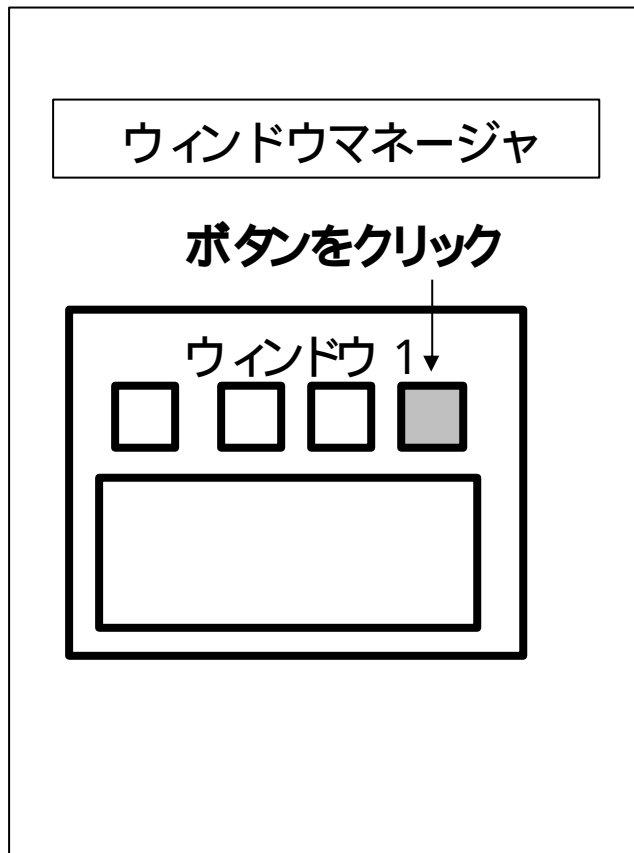
GUIウィンドウの切替表示

ウィンドウの大きさを変化させる前に
ウィンドウ部品を取り替えると
別のウィンドウに切換わる

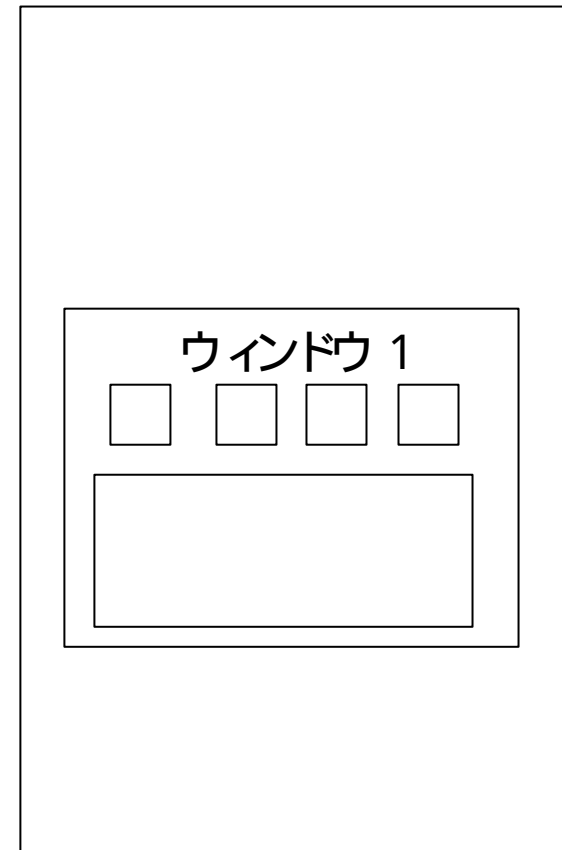
GUIウインドウ切替表示 1

(1)

メインメモリ



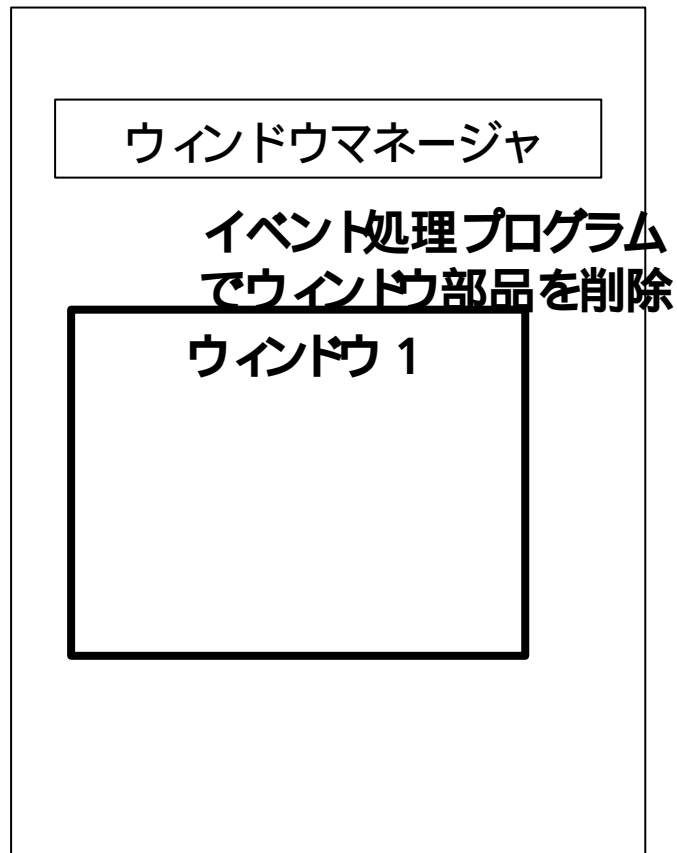
グラフィックメモリ



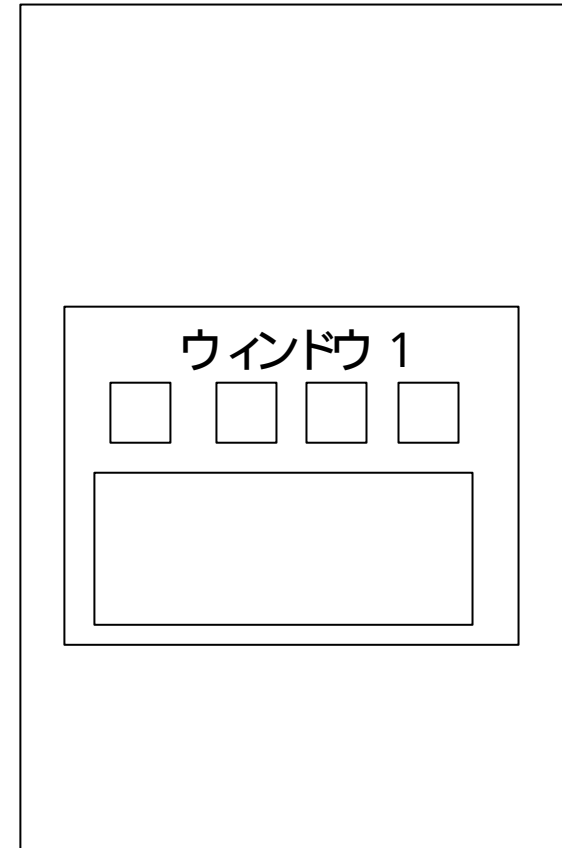
GUIウインドウ切替表示 2

(2)

メインメモリ



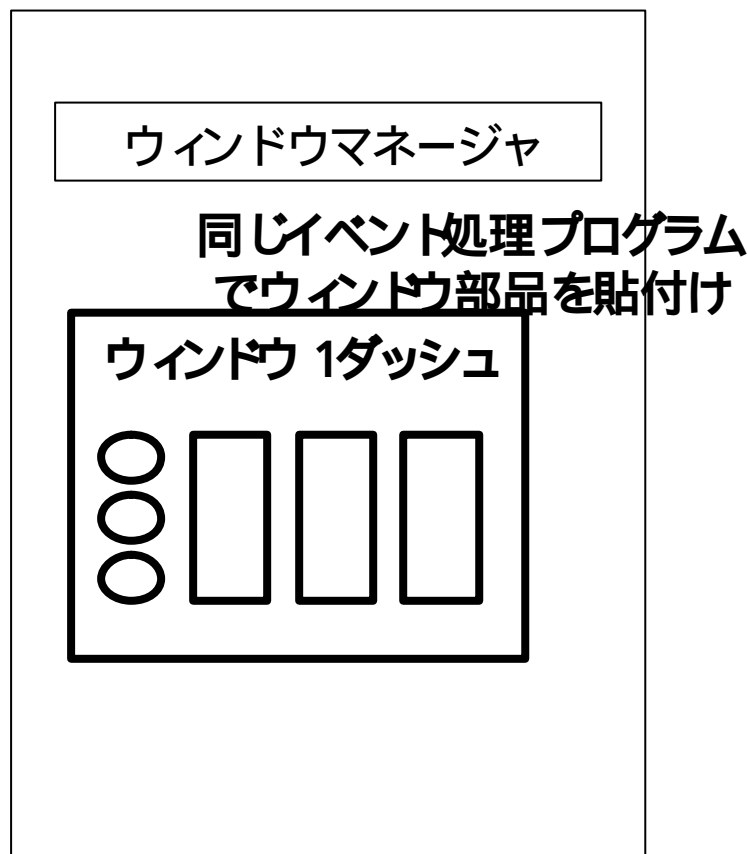
グラフィックメモリ



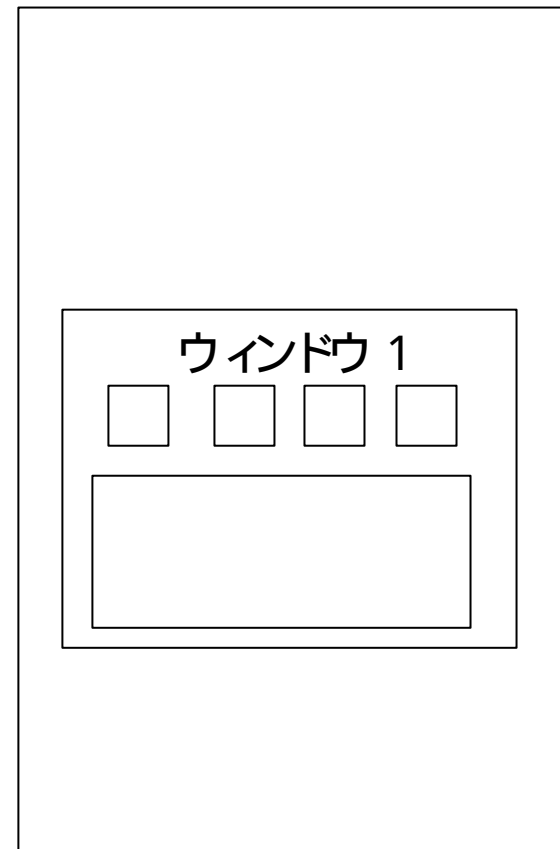
GUIウィンドウ切替表示 3

(3)

メインメモリ

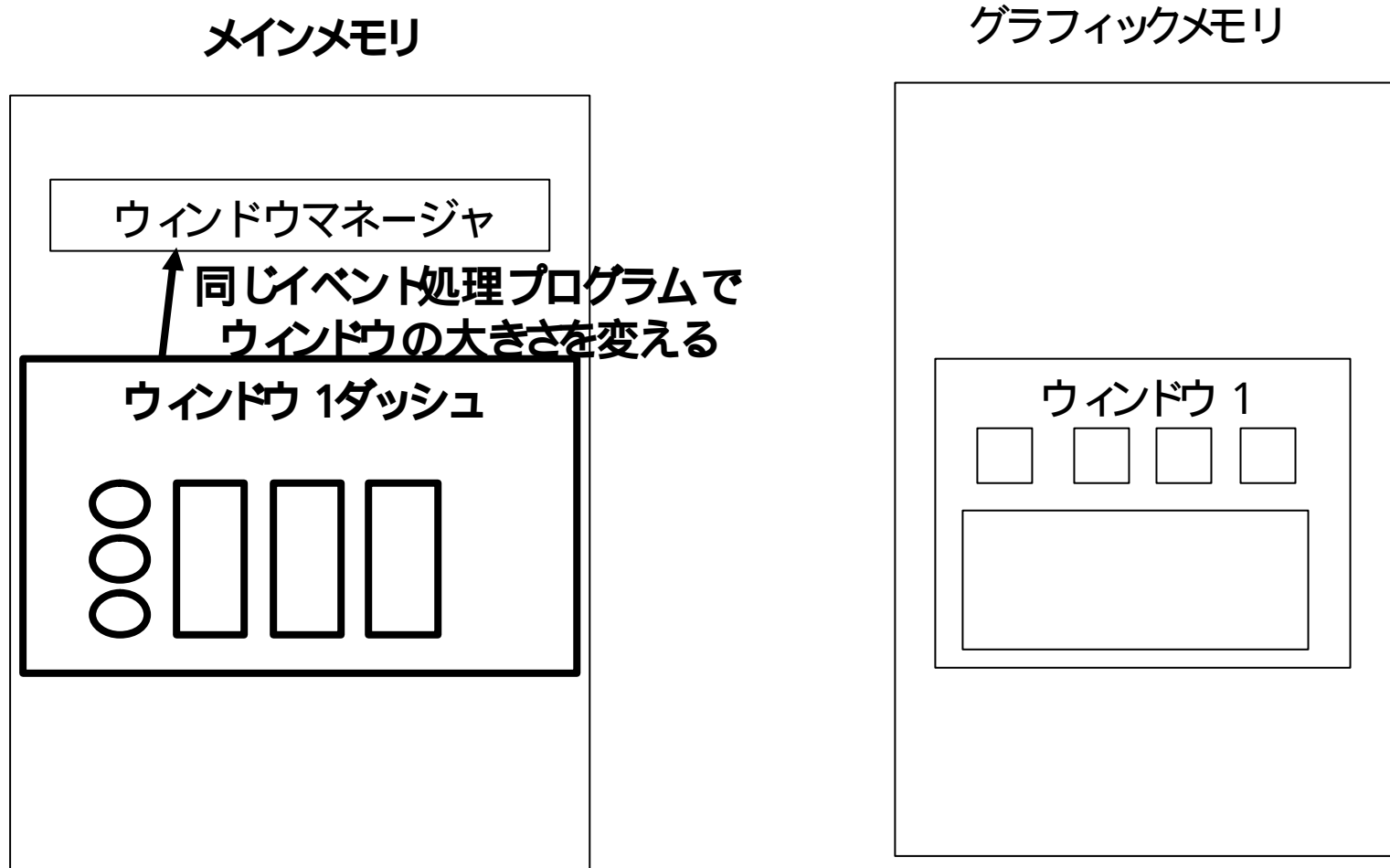


グラフィックメモリ



GUIウィンドウ切替表示 4

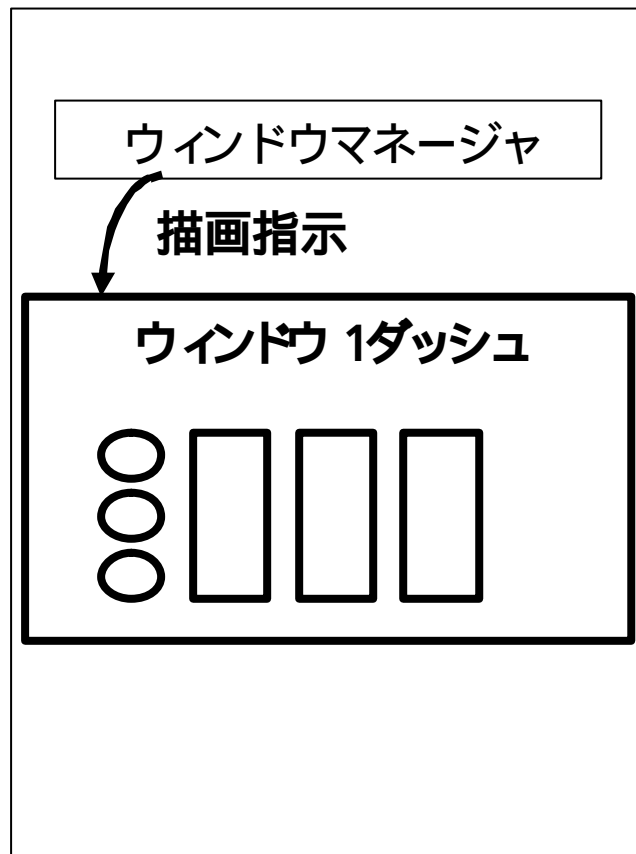
(4)



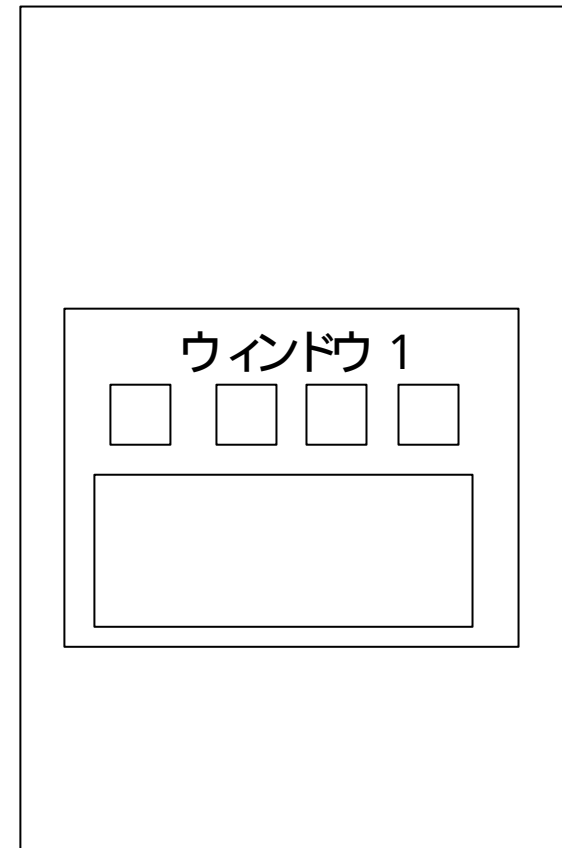
GUIウィンドウ切替表示 5

(5)

メインメモリ

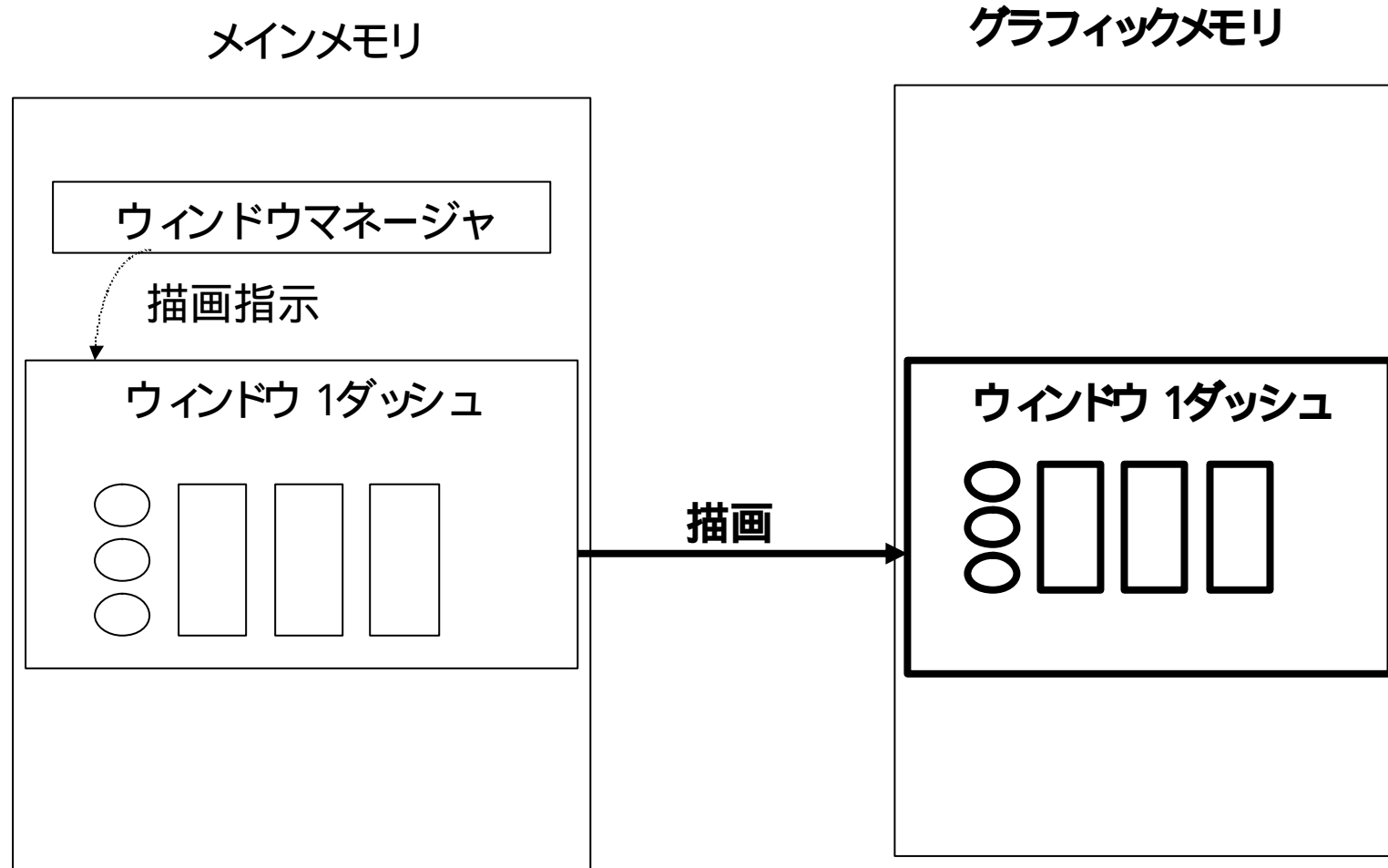


グラフィックメモリ



GUIウィンドウ切替表示 6

(6)

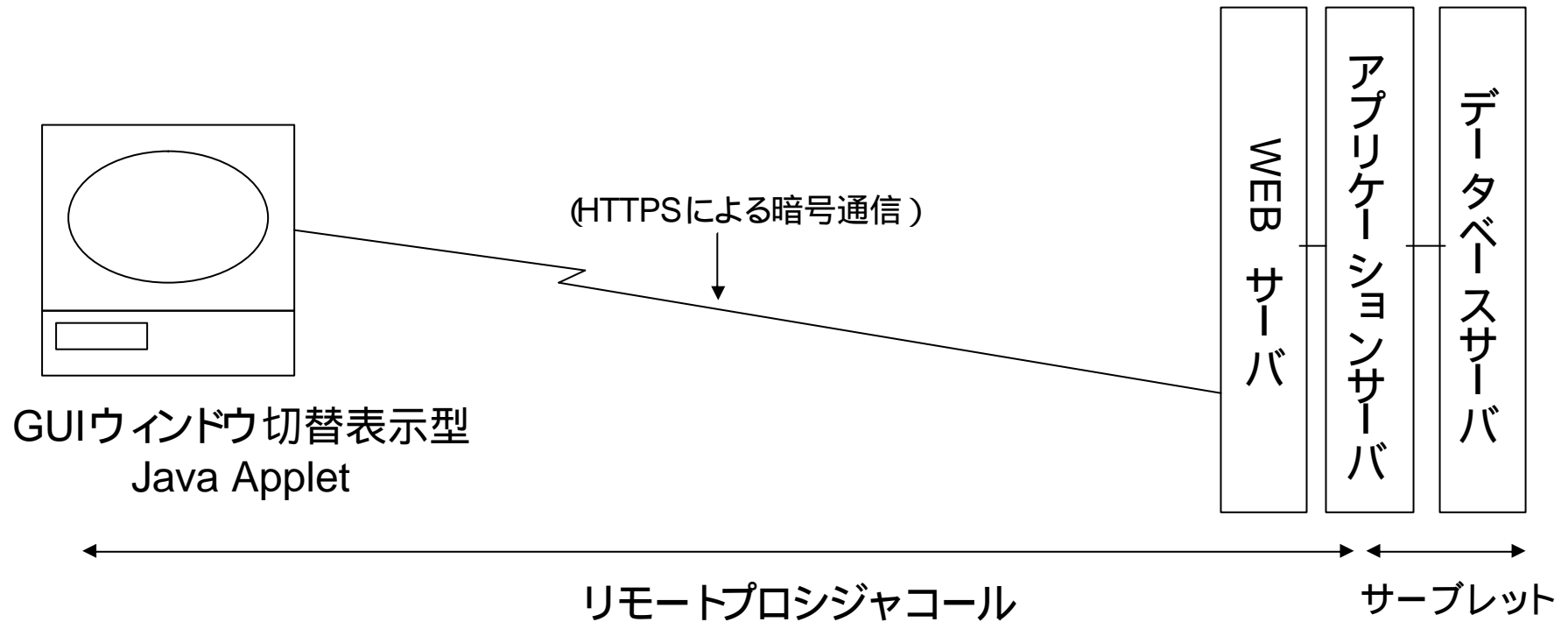


GUIウィンドウが ブラウザのように切替表示できる

5 . アプレットサーバシステムの利用形態

(1) 会社の内外で同じ業務システム / ASP

3層構造のクライアントサーバシステム



(2)開発、保守、運用費の削減

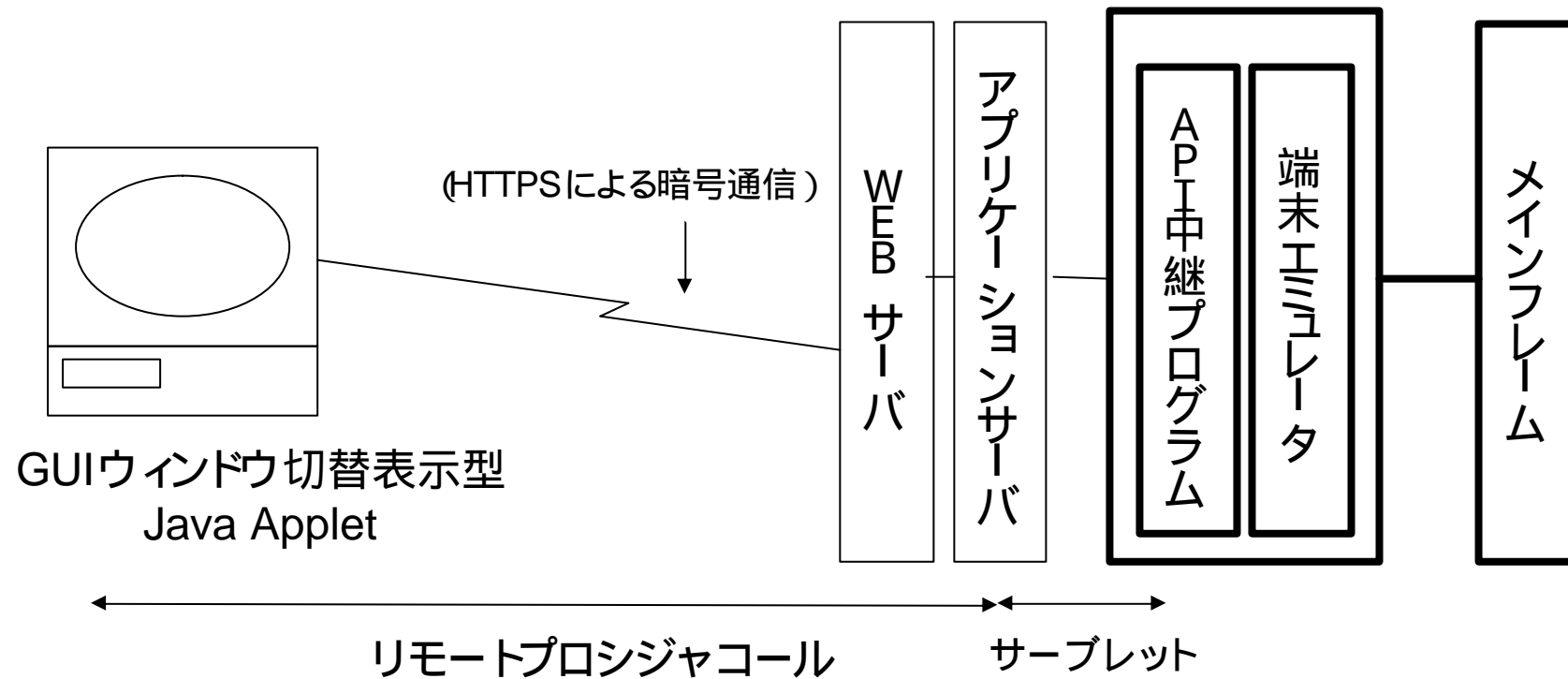
ブラウザ、Java、swing (GUI)を備えた
携帯電話 小型情報機器 (PDA) パソコン等

プログラムの共通化

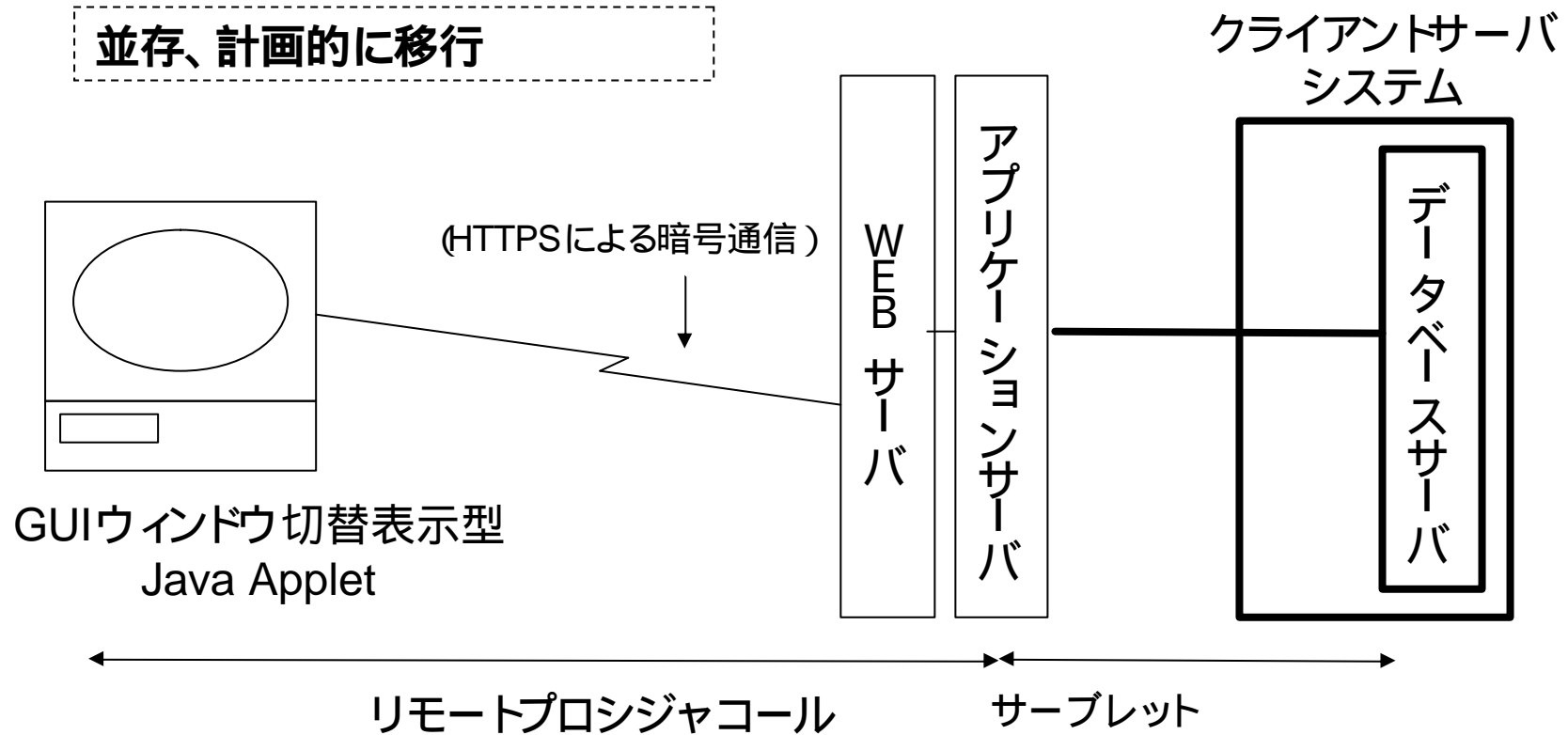
(もう一度デモプログラムをみてください。)

(3)メインフレームは永遠

メインフレームをインターネットアプリ化



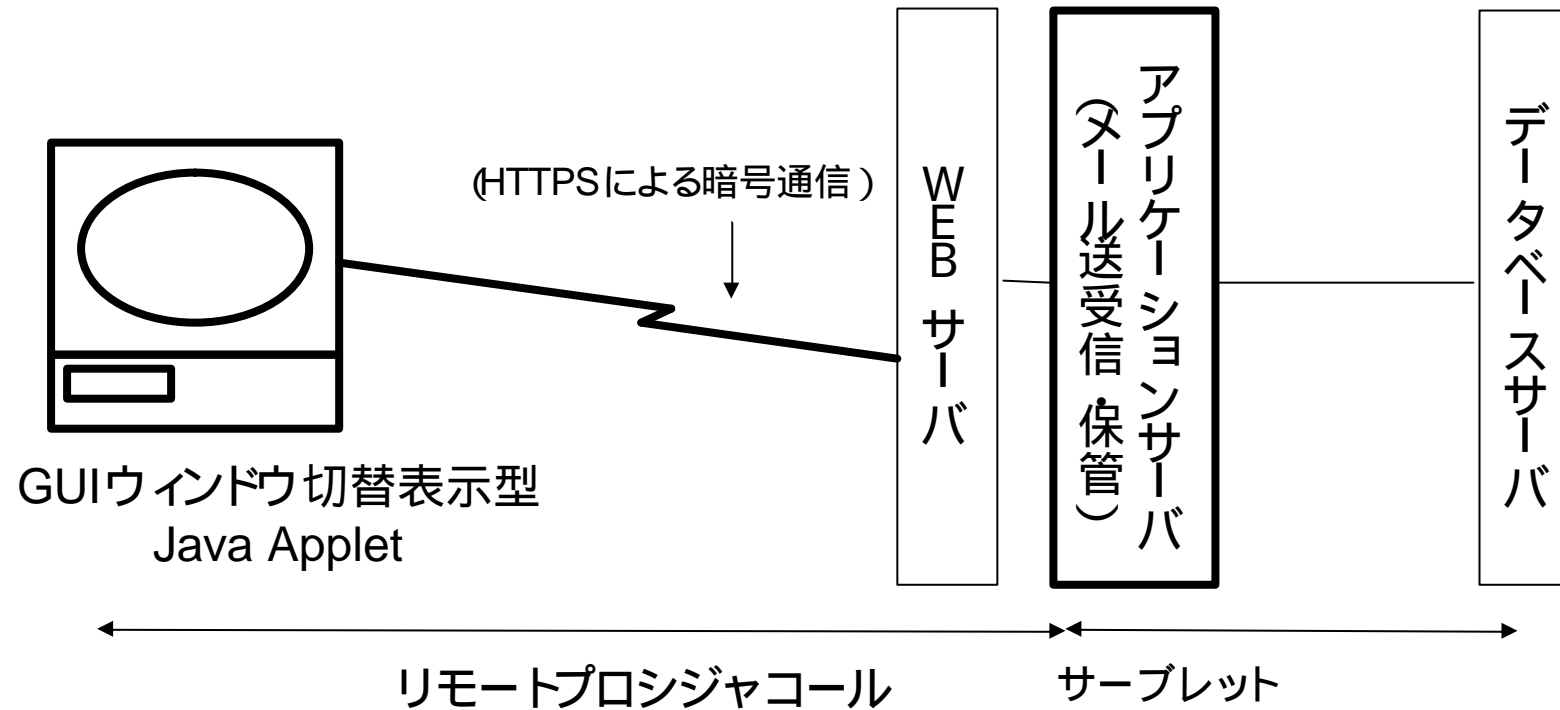
(4)クライアントサーバシステムと並存



(5)スタンドアロンが ネットアプリ

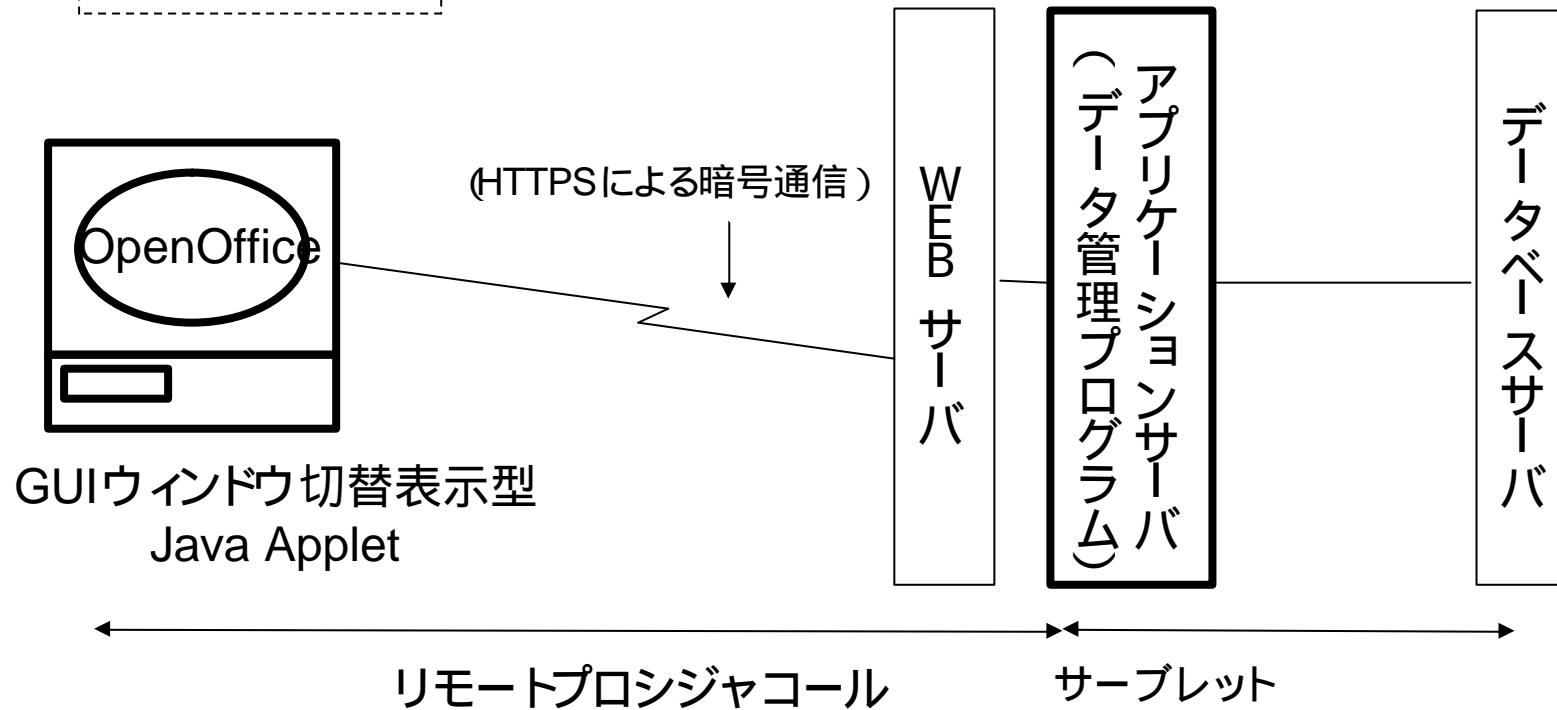
リモートプロシジャコールだから

例えばスタンドアロンのメールソフトをネットアプリ化



(6) データを持出さない

文書作成の例



御静聴ありがとうございました。

アプレットサーバシステム研究所

所長 柳瀬 隆敏

<http://www.sys-audit.com/indexja.html>

aps@sys-audit.com