

# 形式的仕様記述



国立情報学研究所

佐藤一郎

E-mail: ichiro@nii.ac.jp

Ichiro Satoh

## ▶ 通信プロトコルの仕様記述

SDL

フローチャートベースの図式表現、交換機の記述に広く利用

Esetelle

手続き型言語による記述、データリンク層の記述(に使われていた)

LOTOS

プロセス代数をもとにした体型、データリンク層の記述・接続試験

Petri Nets

グラフ表現、通信プロトコル、生産工程、システムモデルに応用

UML

オブジェクト指向設計に用いる図式表現

Ichiro Satoh

# ペトリネット



国立情報学研究所

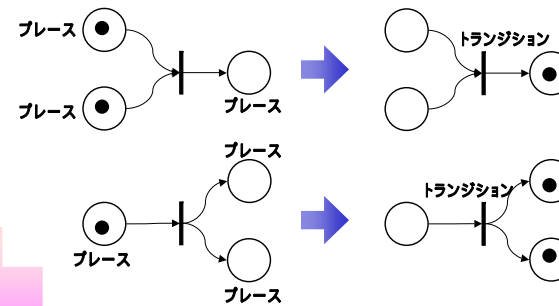
佐藤一郎

E-mail: ichiro@nii.ac.jp

Ichiro Satoh

## ▶ ペトリネット

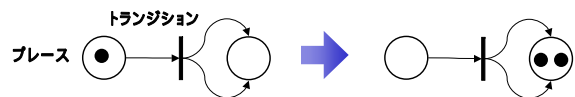
C.Petriが1962年に提案したシステムのグラフ表現



Ichiro Satoh

## ▶ ペトリネット

C.Petriが1962年に提案したシステムのグラフ表現

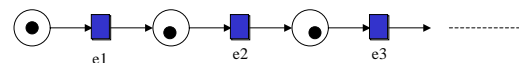


- グラフとして視覚的表現
- 集合・関数による到達可能性解析

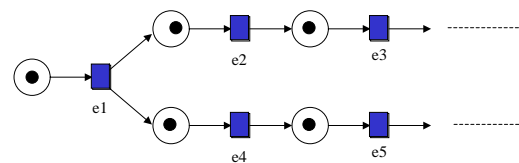
Ichiro Satoh

## ▶ ペトリネットによる表現

逐次動作



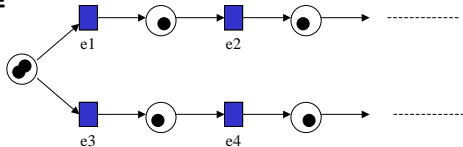
並列動作



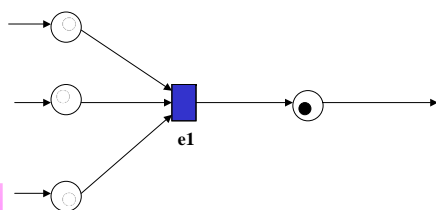
Ichiro Satoh

## ▶ ペトリネットによる表現

非決定性



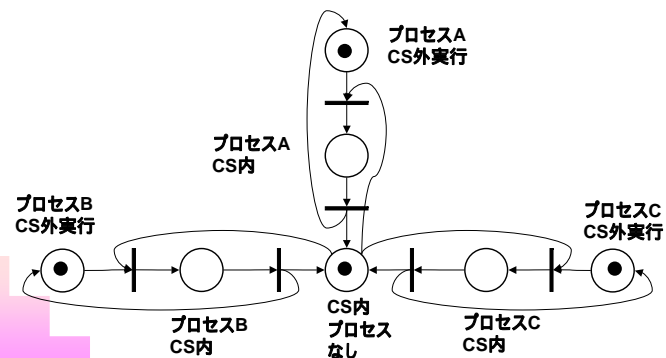
同期



Ichiro Satoh

## ▶ ペトリネット例

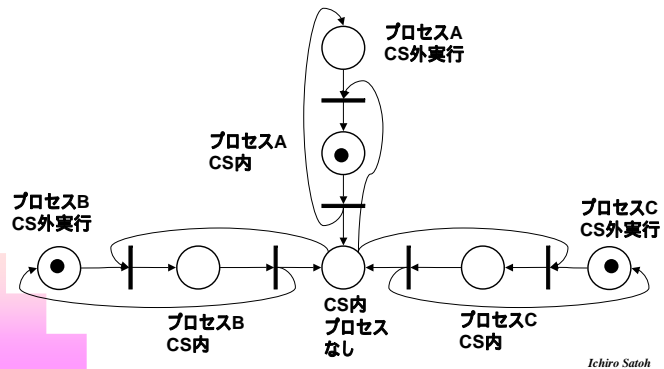
3プロセスの相互排除



Ichiro Satoh

# ペトリネット例

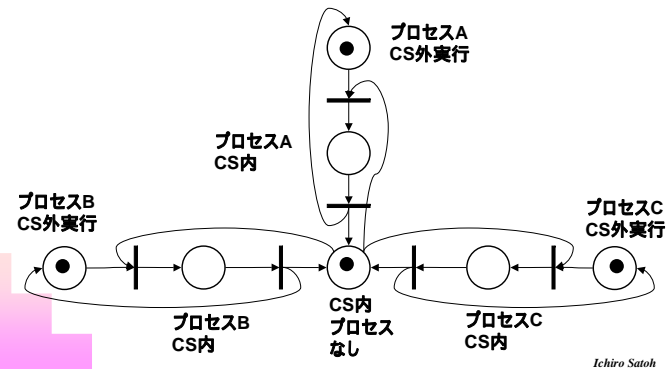
3プロセスの相互排除



Ichiro Satoh

# ペトリネット例

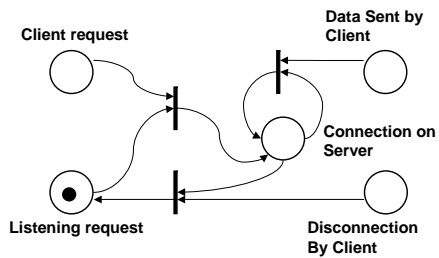
3プロセスの相互排除



Ichiro Satoh

# ペトリネット例

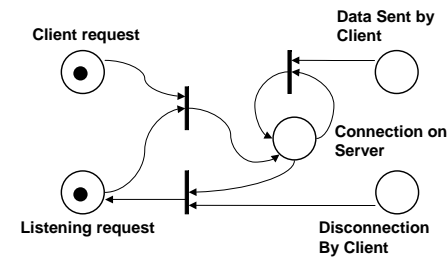
クライアントサーバ



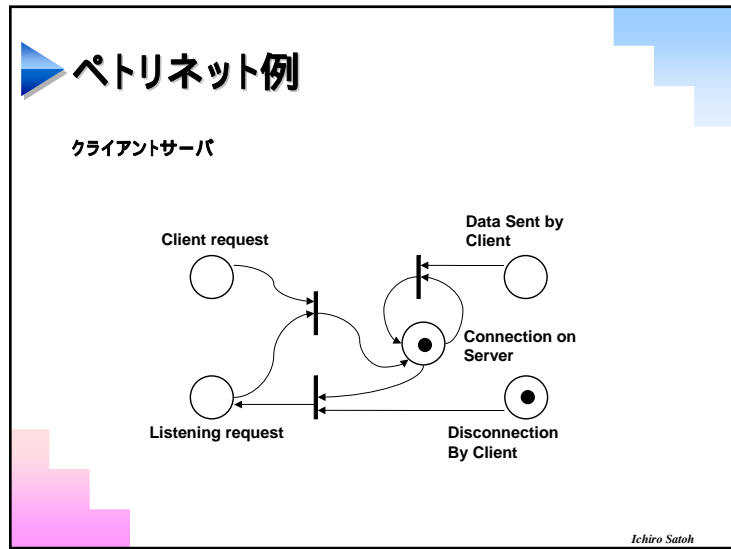
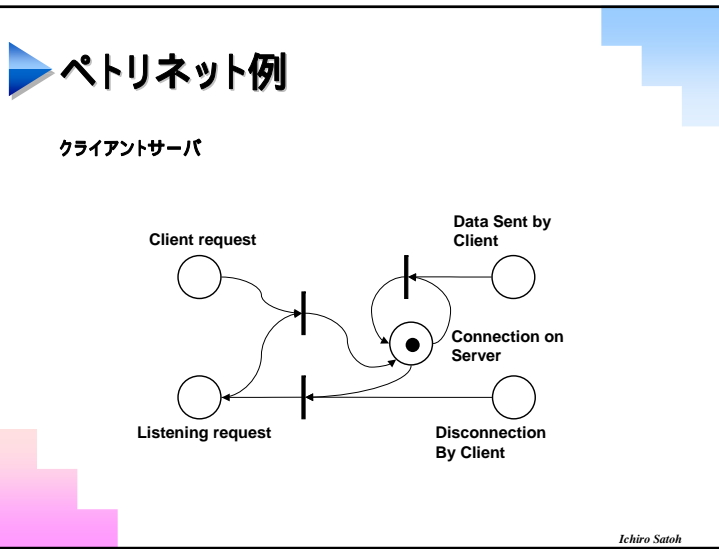
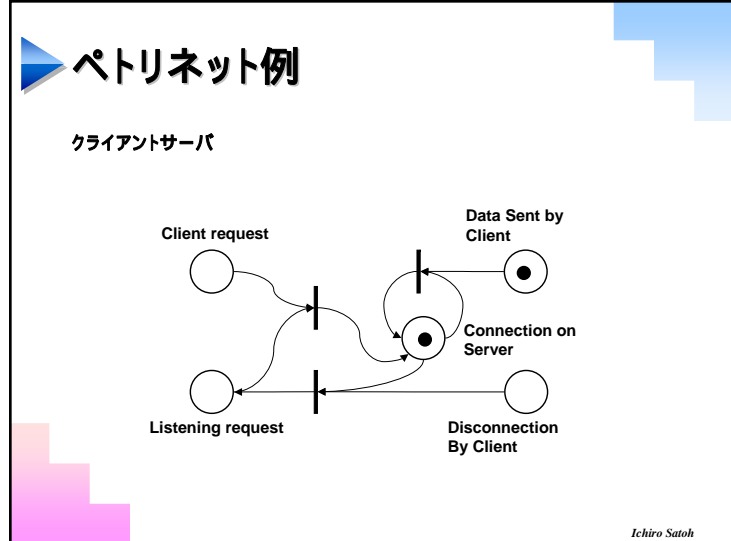
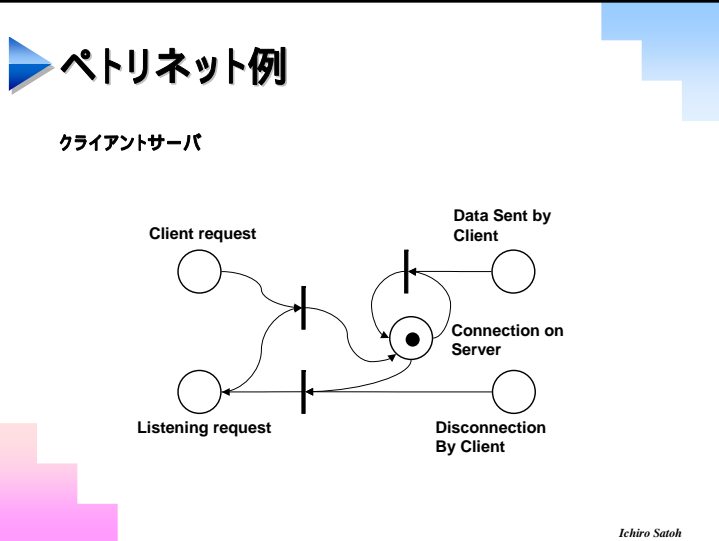
Ichiro Satoh

# ペトリネット例

クライアントサーバ

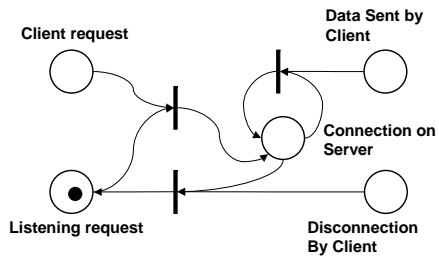


Ichiro Satoh



## ペトリネット例

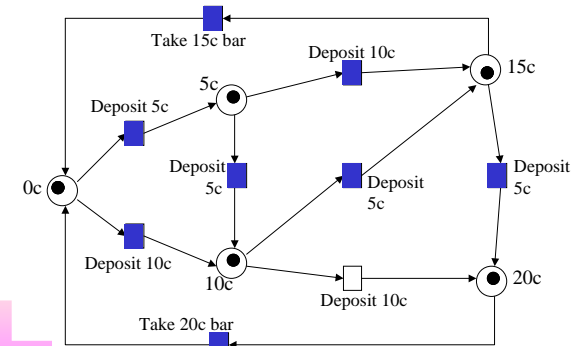
クライアントサーバ



Ichiro Satoh

## ペトリネット例

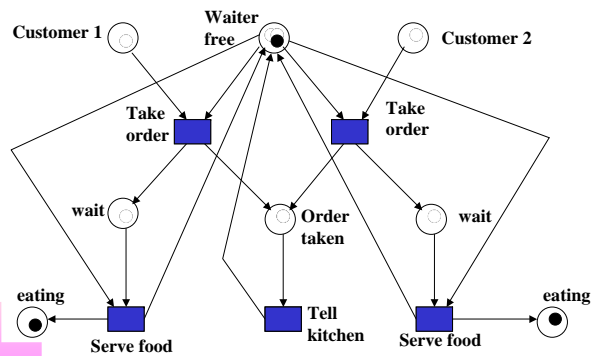
自動販売機



Ichiro Satoh

## ペトリネット例

レストラン



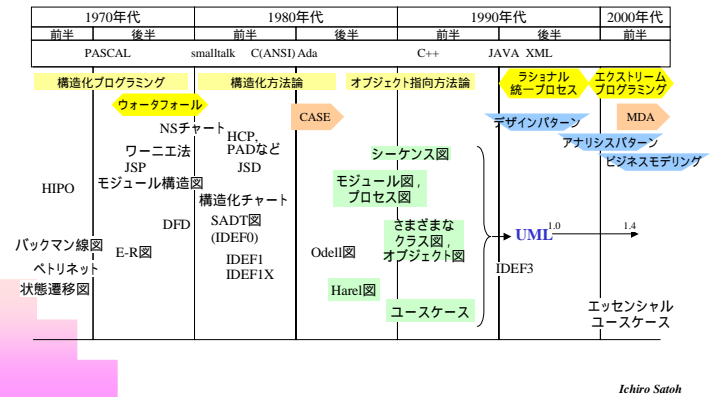
Ichiro Satoh

## ペトリネットの拡張

- 時間付きペトリネット
- 確率付きペトリネット
- カラーペトリネット

Ichiro Satoh

# グラフ表現



Ichiro Satoh