

# 研究スタッフ

教授： 阿曾 弘具、 准教授： 大町 真一郎  
助教： 菅谷 至寛、 研究員： 下村 正夫

## 研究領域と目的

阿曾研究室では、大きく分けて以下の二つの分野に関する研究を行っています。

- コンピュータネットワーク活用分散処理  
ネットワークで結ばれたコンピュータを、誰でも簡単かつ柔軟に利用できるようにすることを目指しています。
- 画像情報処理  
コンピュータが画像・文字・物体等を高精度に認識するための方法について検討しています。

## 主な研究テーマ

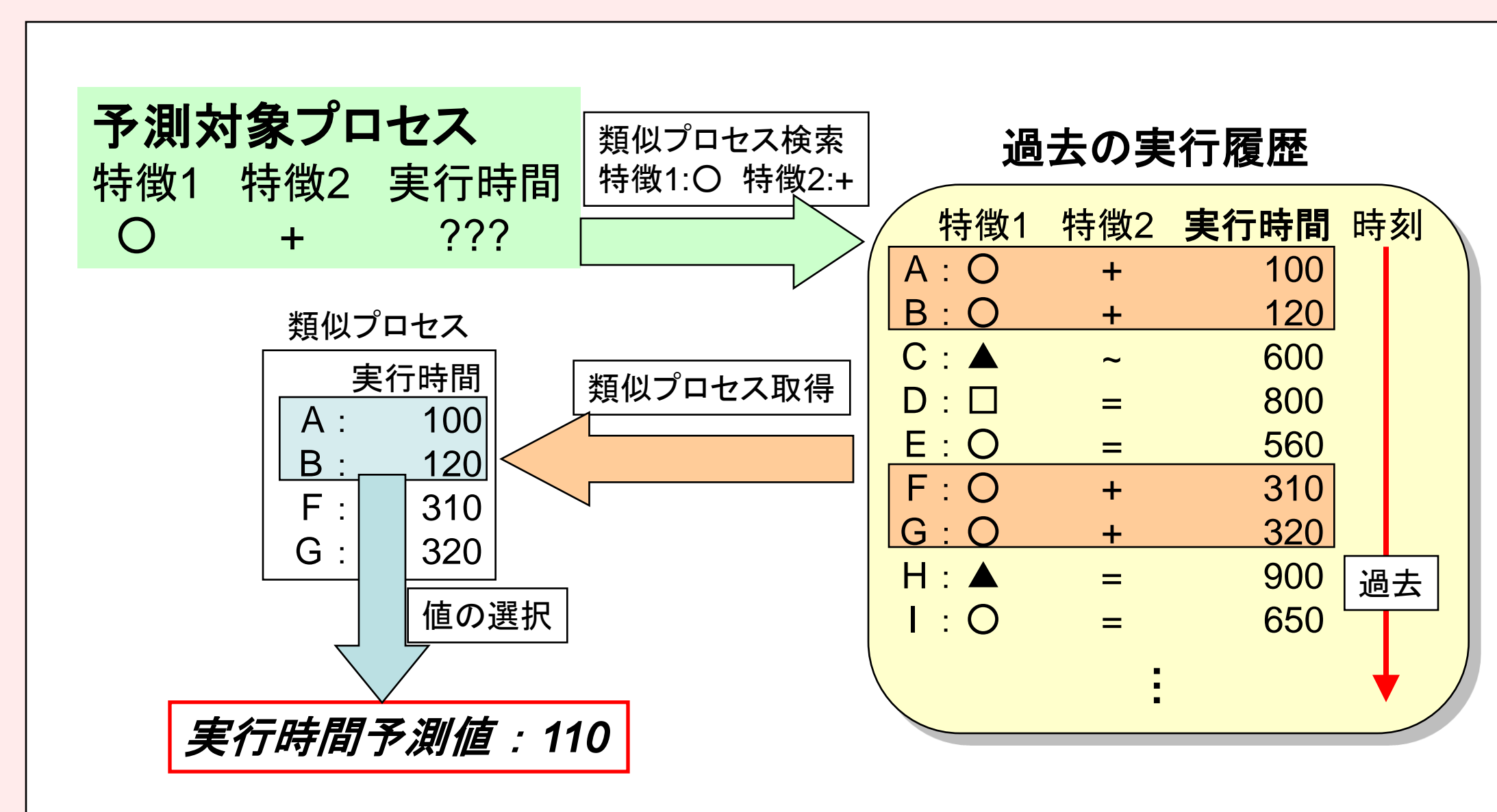
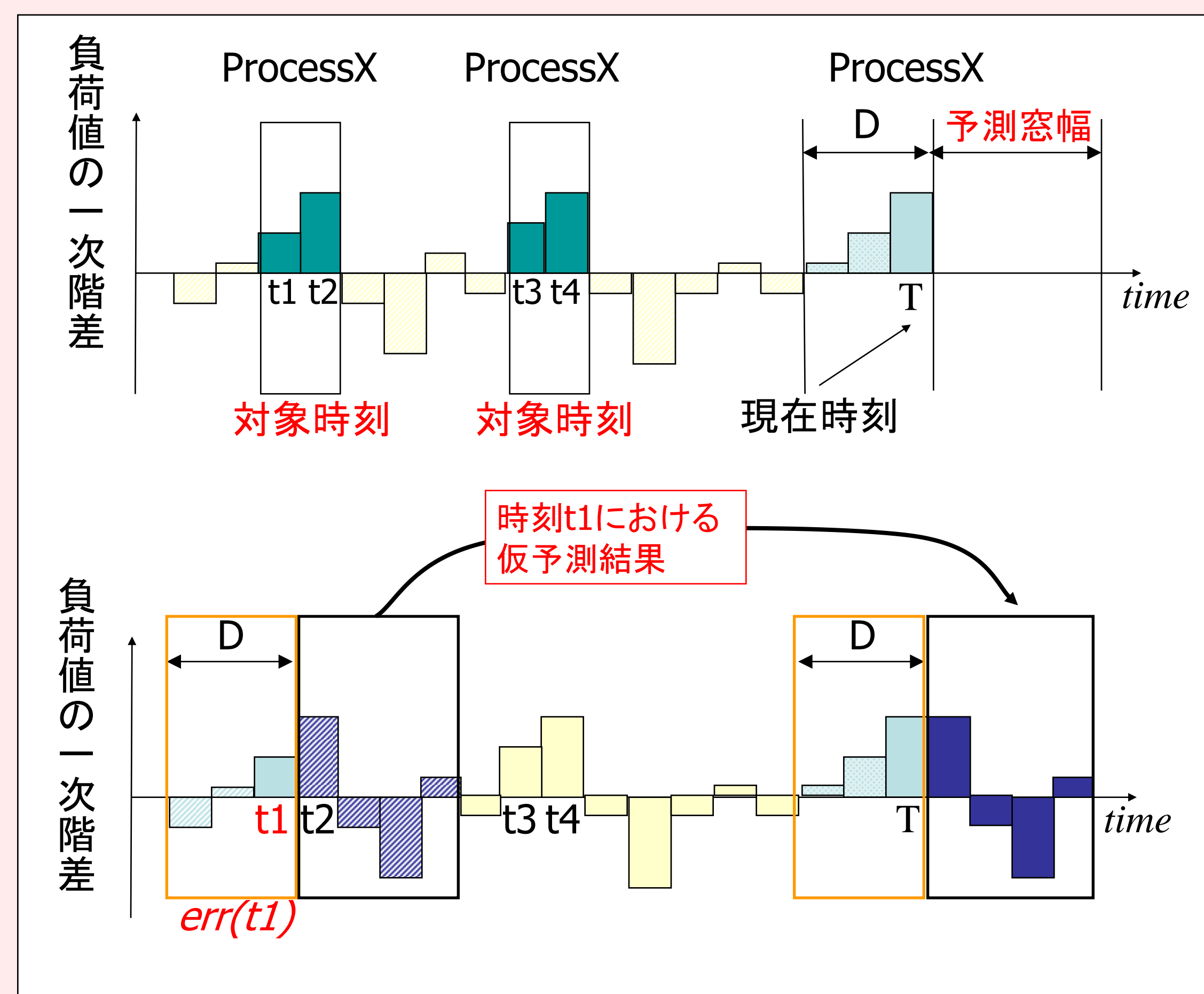
### 1. コンピュータネットワーク活用分散処理

#### ■ リアルタイム負荷予測システム

計算機の負荷を予測することは、効率的な計算資源利用の手助けとなります。そのためには、負荷分散システムなどの要求に応じて即座に、かつ、少ない資源を使って高精度な負荷予測を行う必要があります。阿曾研究室では、リアルタイムに長期負荷予測を行うためのシステムを開発しています。

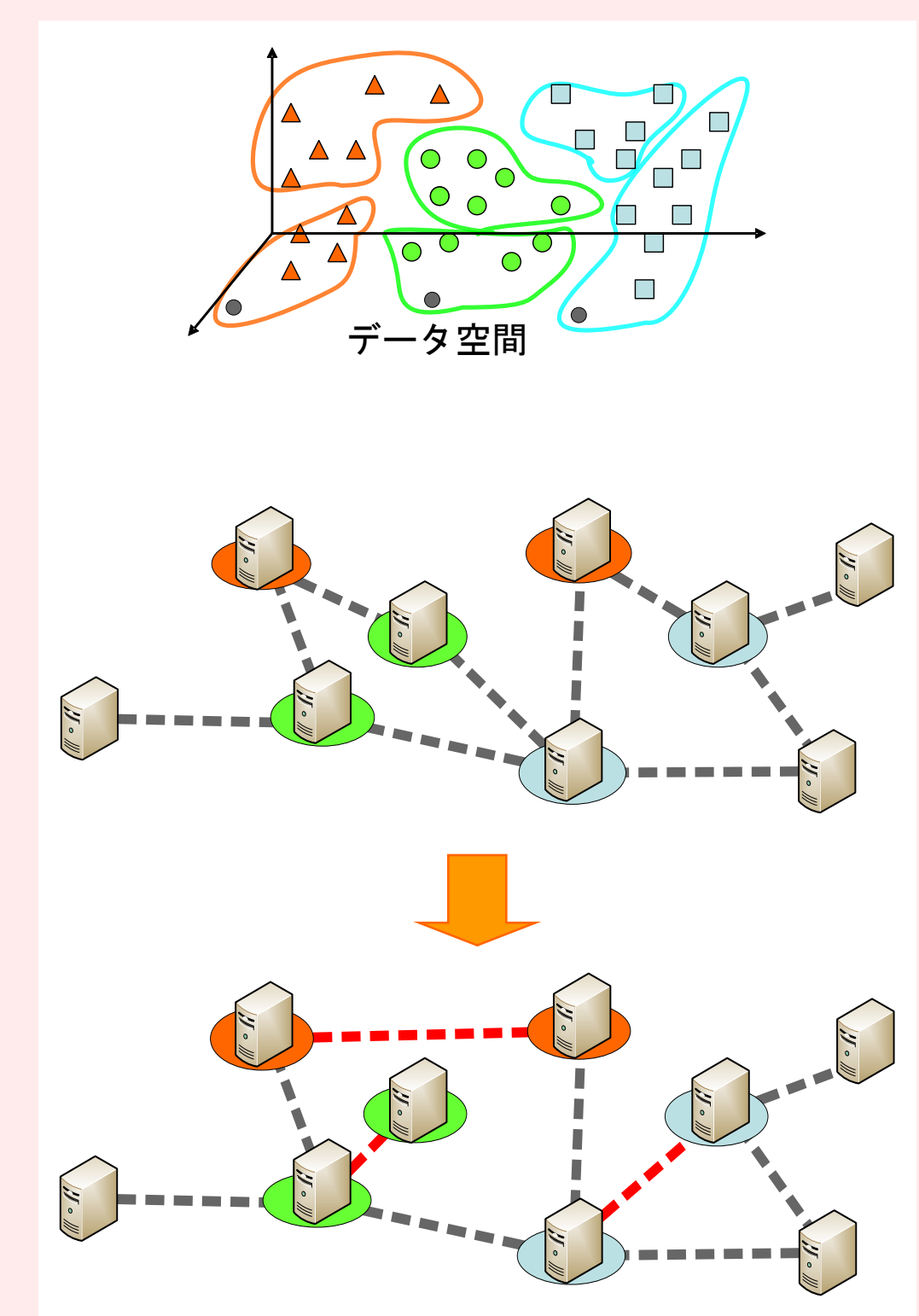
#### ■ 実行時間予測

コンピュータで動作しているプロセスの実行完了時間を予測することは、分散処理にとって有用です。実行中の複数のプロセスの実行時間予測から、負荷予測へ応用することも可能です。阿曾研究室では、動作中プロセスに類似したプロセスを過去の実行履歴から探し出し、その情報を用いて高精度に実行時間予測を行う手法を開発しています。



## ■ P2P型情報共有データベース

インターネットの規模拡大に伴い、個人が蓄積してきた知識や情報を共有するサービスが増えています。ユーザ参加型の情報共有データベースに対しP2P型アーキテクチャを導入することにより、耐故障性やスケーラビリティなどの集中型にない利点を与えることができます。そこで本研究では、類似したデータを持つノード同士を近隣に配置するようオーバーレイネットワークを自己組織化することにより、関連するコンテンツの発見・共有を効率的に行えるシステムを開発しています。



## 2.画像情報処理

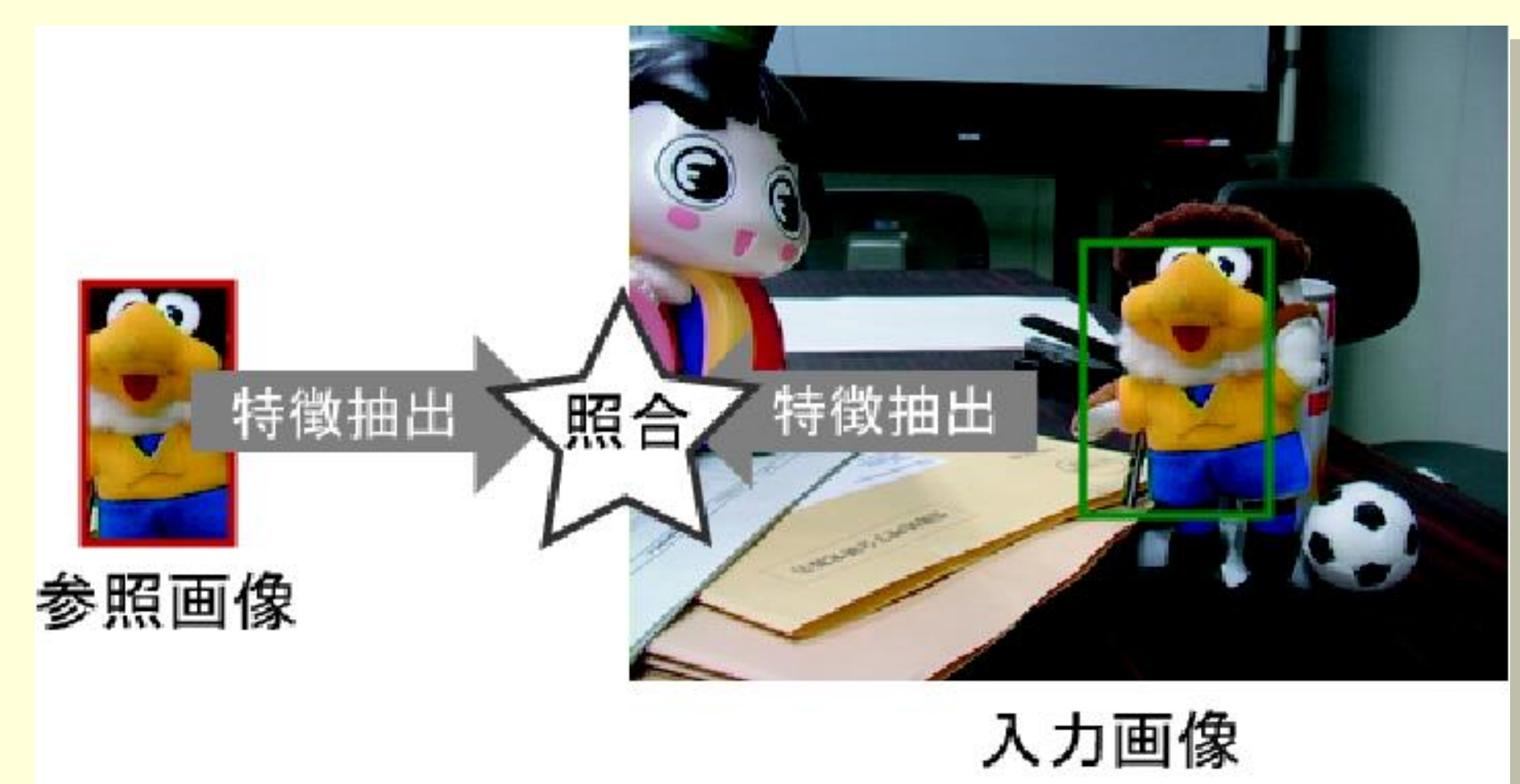
### ■ 情景画像中の文字認識

画像中に含まれる文字にはたくさんの情報が含まれています。ロボットビジョンにおいては、このような文字の認識が必要不可欠になってきます。しかし従来法では、時計の文字盤のような孤立文字に対する認識はできませんでした。文字の持つ特徴としてエッジの傾きの大きさを利用することで、孤立文字の切り出しと認識を同時に行う新たな手法を開発しました。



### ■ 画像中の物体の高速探索

撮影した画像中の物体が何か、また物体がどこに位置しているか、という情報を自動的に抽出できれば、ロボットビジョンのほか、コンテンツ検索やセキュリティ監視システムの自動化等へ応用できます。色情報を用い、物体の位置を高速に探索する方法を開発しています。



### ■ シルエット画像の認識

インターネットの発展による画像データ検索の要望が高まっていることに代表されるように、多くの画像を適切に認識することが望まれています。動物等の非剛体の画像も高精度に認識できるよう、画像からその画像の特徴を表すグラフを抽出し、グラフマッチングにより画像を認識する手法を開発しています。

