

研究タイトル:

## 映像中の人物行動認識に関する研究



氏名: 宜保 達哉 / GIBO Tatsuya E-mail: gibo@asahikawa-nct.ac.jp

職名: 講師 学位: 博士(工学)

所属学会・協会: 電子情報通信学会

キーワード: パターン認識、コンピュータビジョン、画像情報処理

技術相談

提供可能技術:

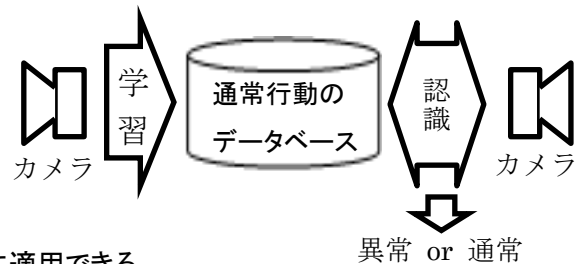
- ・映像に映っている人物の異常行動を認識する技術
- ・映像に映っている人物や物体の状況を理解/解析する技術
- ・映像/画像認識に関する技術
- ・パターン認識を用いた時系列解析に関する技術

### 研究内容 監視映像中の人物行動を認識して異常行動を検出する

現在、商業施設や公共の空間へ監視カメラの設置が増加している。撮影された膨大な数の監視映像は、リアルタイムで監視員が監視して、不審者の発見に利用したり、何らかの事件が発生した場合の証拠映像などに利用されている。しかし、監視映像の数が膨大であるため、人手で映像を解析することに多くの労力が必要となる。そこで、コンピュータにより映像を解析することで、労力を軽減することを目的とした以下の3つの手法を研究している。

#### ●監視映像中の異常行動を検出する技術

普段、映像に頻繁に映る行動を通常行動のデータベースに学習させることで、通常とは異なる行動(異常行動)が映像に映った場合を検出する。異常行動を自動的に検出することにより、監視業務の負担を軽減できる。また、従来の異常検出技術は、映像に映っている人物が数人~十数人以内という制約がある。しかし、本技術は、人数の制約が無い場合、商業施設などの不特定多数が往来する場所に適用できる。



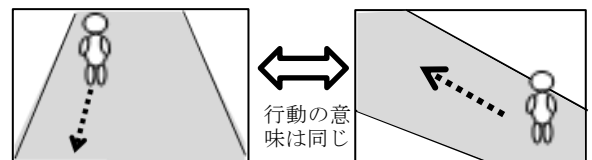
#### ●複数の監視映像の中から注目すべき映像を選択する技術

多数の監視カメラ映像をリアルタイムで監視する場合、どの映像に注目すべき行動が映っているか把握することが難しい。そこで、注目すべき映像や注目すべき領域が映っている映像を、複数の映像の中から自動的に選択する。映像や領域を自動的に選択することで、重要な映像の見逃しを抑制し、監視業務の負担軽減に貢献する。



#### ●行動の意味を基にした監視映像分類技術

同一の行動を様々な角度から同時に監視カメラで撮影すると、同一の行動でも見た目が異なる映像が得られる。同一の行動でも見た目の異なる映像は、従来の映像解析手法では異なる行動として認識される。しかし、従来手法のように映像上の見た目だけで行動を認識すると、撮影場所が異なる監視カメラの映像は、一意に認識できない。そこで、映像上の見た目だけでなく、行動の意味を基に行動を認識する。



- ・従来手法では、上記の行動は異なる行動と認識
- ・本手法では、上記の行動を「道に沿って歩く」行動と認識し、同一の行動であると認識

### 提供可能な設備・機器:

名称・型番(メーカー)	

# Automatic recognition of behavior on footage



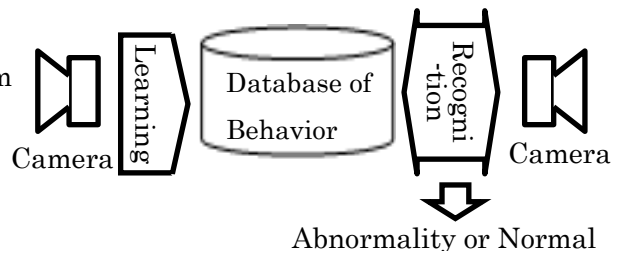
Name	Tatsuya Gibo	E-mail	<a href="mailto:gibo@asahikawa-nct.ac.jp">gibo@asahikawa-nct.ac.jp</a>
Status	Lecturer		
Affiliations	Institute of Electronics Information and Communication Engineers		
Keywords	Pattern recognition, Computer Vision, Image Processing		
Technical Support Skills	<ul style="list-style-type: none"> <li>Behavioral abnormality-recognition for footage</li> <li>Scene understanding and analysis of behavior</li> <li>Time-series analysis with pattern recognition technique</li> </ul>		

## Research Contents **Detection of Abnormality Based on Comprehensive Behavioral Patterns**

Surveillance cameras are today a common sight in public spaces and thoroughfares, where they are used to prevent crime and monitor traffic. However, human operators have limited attention spans and may miss anomalies. Here, I am working on the study of the following intelligent surveillance systems for solving this problem.

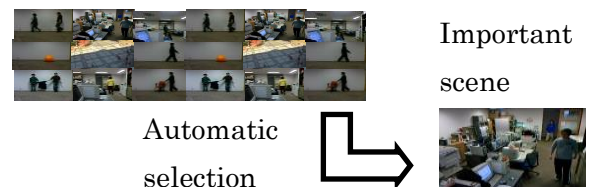
### ●Detection of abnormal behavior on a surveillance footage

This system can detect abnormal behavior in real time from a surveillance footage. Also this system is intended to be a resource for reduction of surveillance workload. It is difficult to detect abnormal behavior using conventional methods in crowded places, but it is possible to detect with my system.



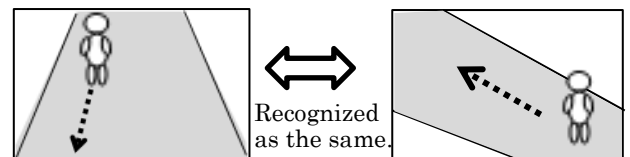
### ●Automatic selection of an important scene

When operator monitors a large number of surveillance footages, it is difficult to find an important scene from the surveillance footage. In order to solve this problem, I developed intelligent surveillance system, it can picks automatically an important footage. Operators will not miss the important scenes with this system.



### ●Classification of surveillance footage based on meaning of behavior

There are a lot of behaviors that meaning is the same but appearance is different. These are recognized as different behavior when conventional methods are used. But these behaviors should be recognized as the same behavior because these are the same in the meaning of behavior. Therefore, I am working on a study to classify surveillance footages based on the meaning of behavior. With my method, even if appearance of behavior is different, these are recognized as the same behavior.



## Available Facilities and Equipment
