

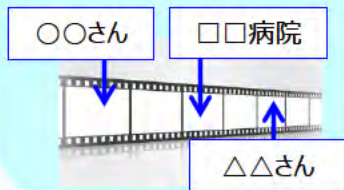
# AIを活用した 映像からのメタデータの生成

NHK 放送技術研究所 ネットサービス基盤研究部  
望月貴裕

## NHK技研の技術で番組制作現場をサポート

### 画像解析技術

映像にメタデータを自動付与



映像検索が  
簡単に！

### 音声認識技術

音声を自動で書き起こし



ニュース  
番組作りが  
楽に！

### 言語解析技術

SNSや自治体のデータから  
災害情報抽出・原稿自動作成



緊急報道が  
より迅速に！

## 技研の技術で放送をあらゆる視聴者へ

### やさしい日本語

難しい日本語のニュースを  
簡単な言い回しに変換



日本語を覚えたての方へ

### 手話CG



気象情報や  
スポーツ実況を  
手話CGで呈示

聴覚に障害のある方へ

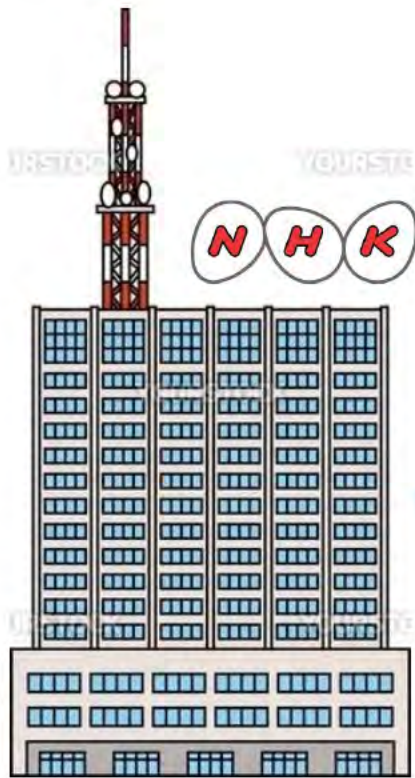
### 音声ガイド



試合経過を  
音声で  
自動実況

視覚に障害のある方へ

# 背景



放送アーカイブ

“宝の山”



番組制作での再利用・参考資料として

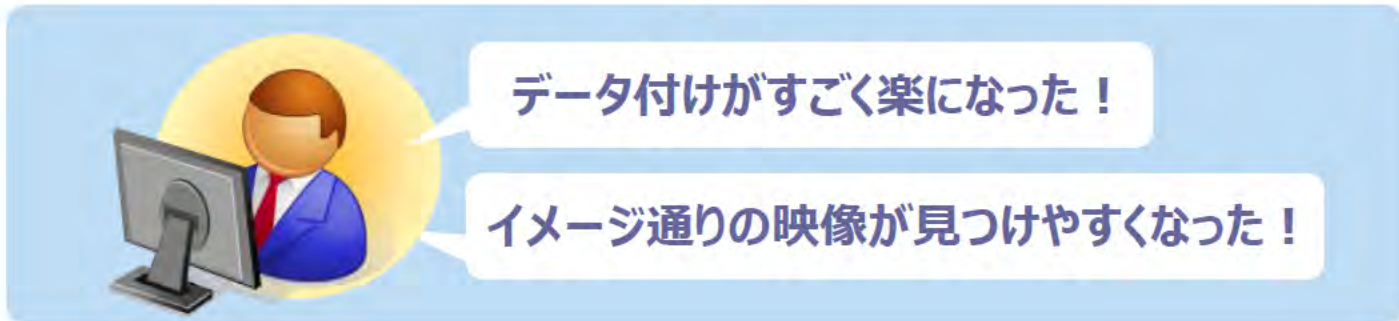
効率的に管理・検索する技術が必要

# 背景

番組制作  
現場

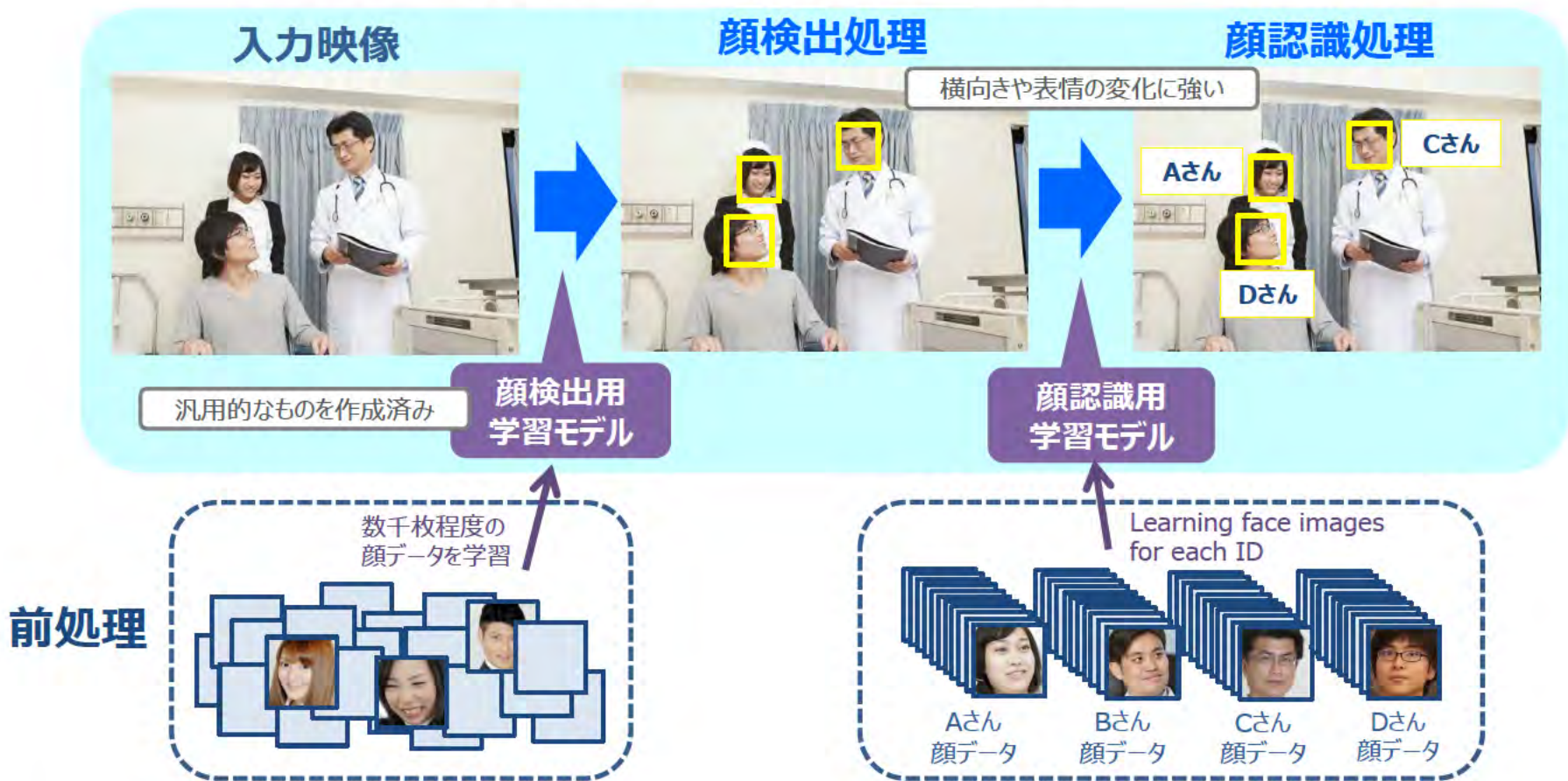


**顔認識** **物体認識** **文字列認識** によるメタデータ自動付与  
**類似画像検索** でキーワードを使わずに検索



# 顔検出／顔認識技術

顔を見つける／顔が誰かを識別する

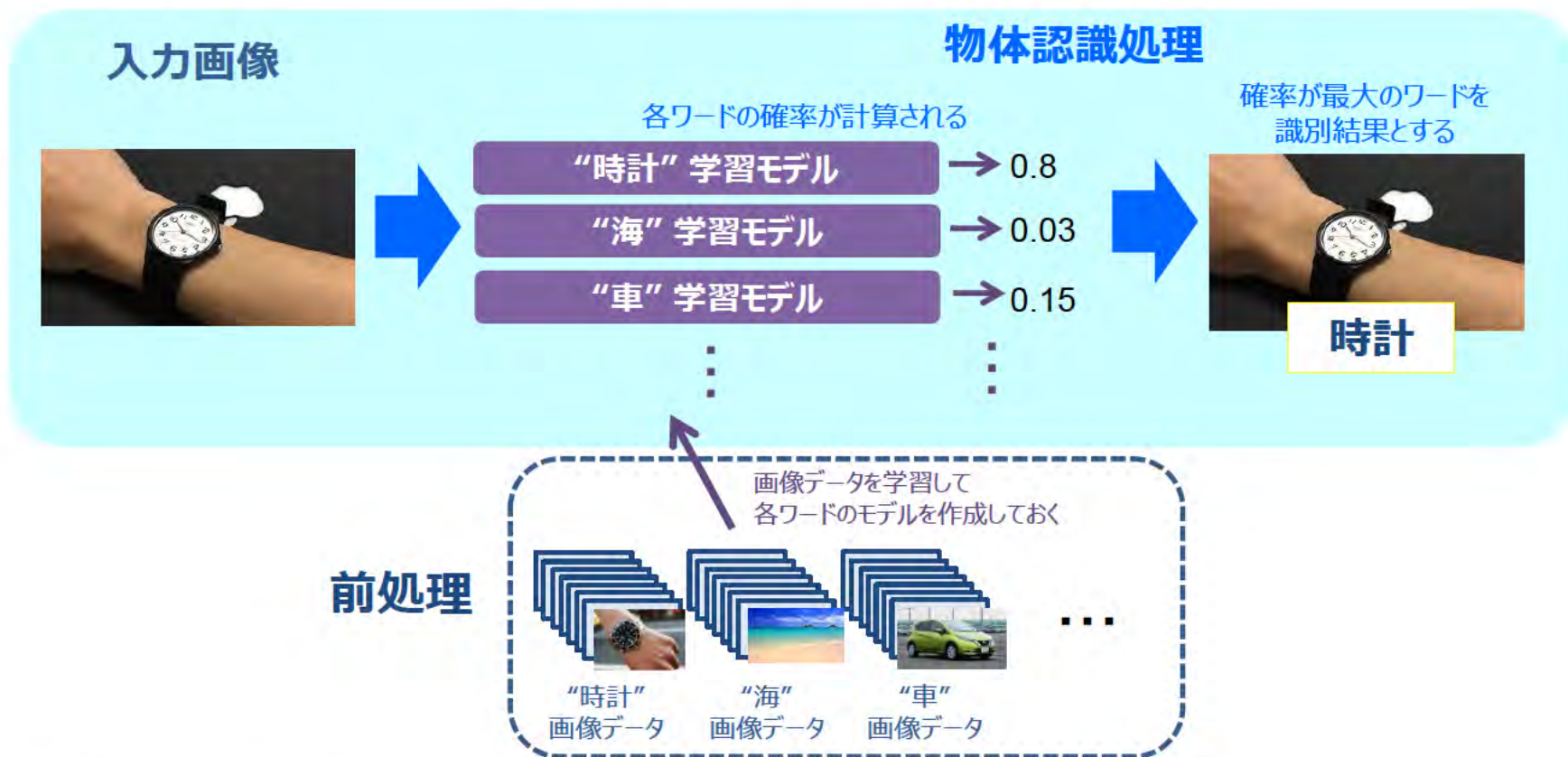


## 現場での応用例

- ✓特定の人物（俳優、国会議員 etc.）が映るシーンの映像検索
- ✓映像へのメタデータ自動／半自動付与
- ✓顔のぼかしや名前スーパーの半自動化

# 物体認識技術

映っているものが何かを識別する



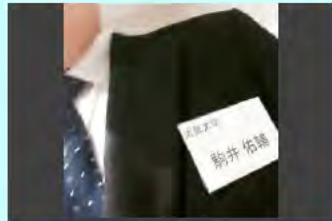
## 現場での応用例

- ✓特定の被写体（救急車、ヘリコプター、瓦礫、火災 etc.）が映るシーンの映像検索
- ✓映像へのメタデータ自動／半自動付与

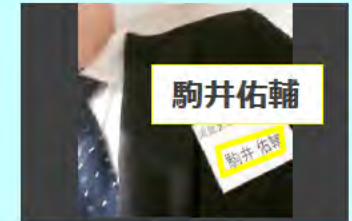
# 文字列認識技術

映り込んだ文字列（看板、標識、名札など）を見つけて読み取る

## 入力画像



## 文字列検出／認識



斜めや歪んだ文字列も読み取り可能

## 現場での応用例

- ✓看板、標識、名札などに映った文字列をキーワードとした映像検索
- ✓映像へのメタデータ自動／半自動付与
- ✓看板や名札の自動／半自動ぼかし（映り込んだ選挙カーなど）

# 類似画像検索技術

キーワードを使わずに画像同士を直接比較して「見た目の似ている」画像を探す

画像のアップロードなどによる指定

要求画像



検索結果



色や模様の度合・大まかなレイアウトを比較

## 現場での応用例

- ✓編集済み映像からの元素材映像の検索
- ✓挿入用の風景カット映像の検索
- ✓繰り返し使われる映像の検索



# AIとは・・・

## コンピュータによる情報処理

**AI [人工知能]** 「人の知能」の再現を目指す

### 弱いAI：目的特化型

- 実現済み

ルールベース解析(学習なし)  
人の思考をルール化して再現

### 機械学習

確率・統計的  
アプローチ  
(SVM, HMMなど)

ニューラルネットワーク  
ディープニューラルネットワーク (DNN)  
深層学習

### 強いAI：汎用

- 実現していない

### 統計処理

- データから統計量 (平均、相関等) を取得
- データの特徴や傾向を読み取る