

類似顔画像検索システム

株式会社日立国際電気の類似顔画像検索システムは、大量記録映像からの高速類似顔検索と、即時の動画再生を実現した画像検索システムである。日立製作所中央研究所の類似画像検索エンジンを活用し、大量に記録した映像から、目的の人物と類似した画像を高速に検索でき、その前後の行動を動画で速やかに把握することが可能である。

1. 類似顔画像検索システムの概要

類似顔画像検索システムは、探す対象となる人物の顔画像をキー画像として、大容量の蓄積画像からキー画像と類似した人物を瞬時に検索し、検索結果を類似度順に表示するシステムである（図1参照）。

まず、蓄積画像から顔部を検出し、顔画像の視覚的な情

報から数百次元の数値列データ（画像特徴量）を抽出して、顔画像特徴量のデータベースを作成する。この特徴量ごとに分類したデータベースと、検索対象となるキー画像を比較して類似度順に表示する。データベースは、類似したデータどうしをまとめるクラスタリング処理を行い、高速検索を実現している。3,600万件の顔画像データから、1秒以内に検索結果を表示できる。

2. 類似顔画像検索システムの構成と動作

類似顔画像検索システムの構成を図2に、画面例を図3に示す。以下のような処理動作を行い、顔画像の高速検索・表示を行う。

(1) 画像の蓄積

探したい人の顔画像をキー画像として、大容量の蓄積画像からキー画像と類似の人物を瞬時に検索し、検索結果を類似度順に表示する。

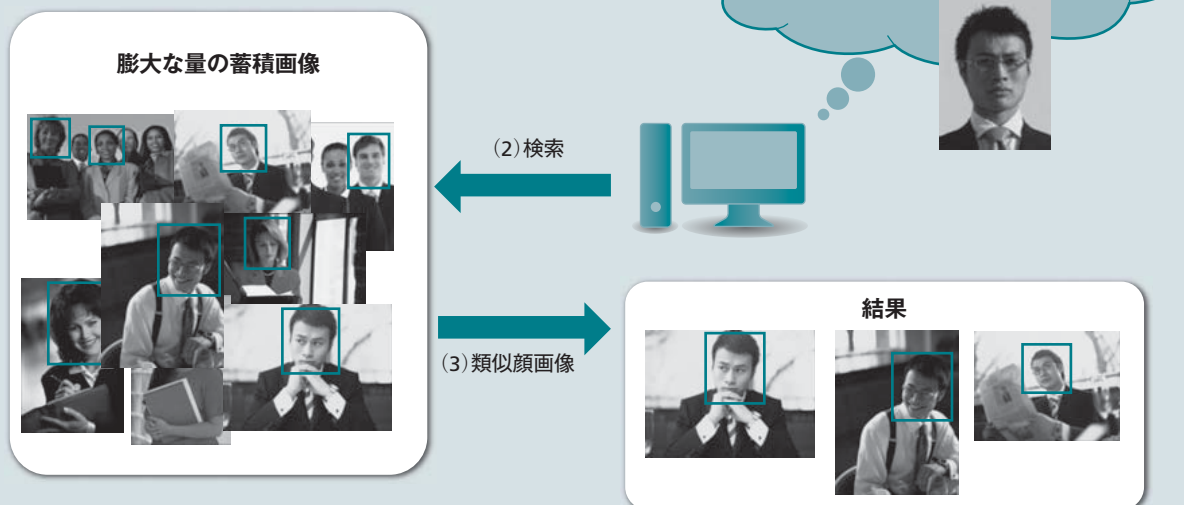


図1 | 類似顔画像検索システムの概要

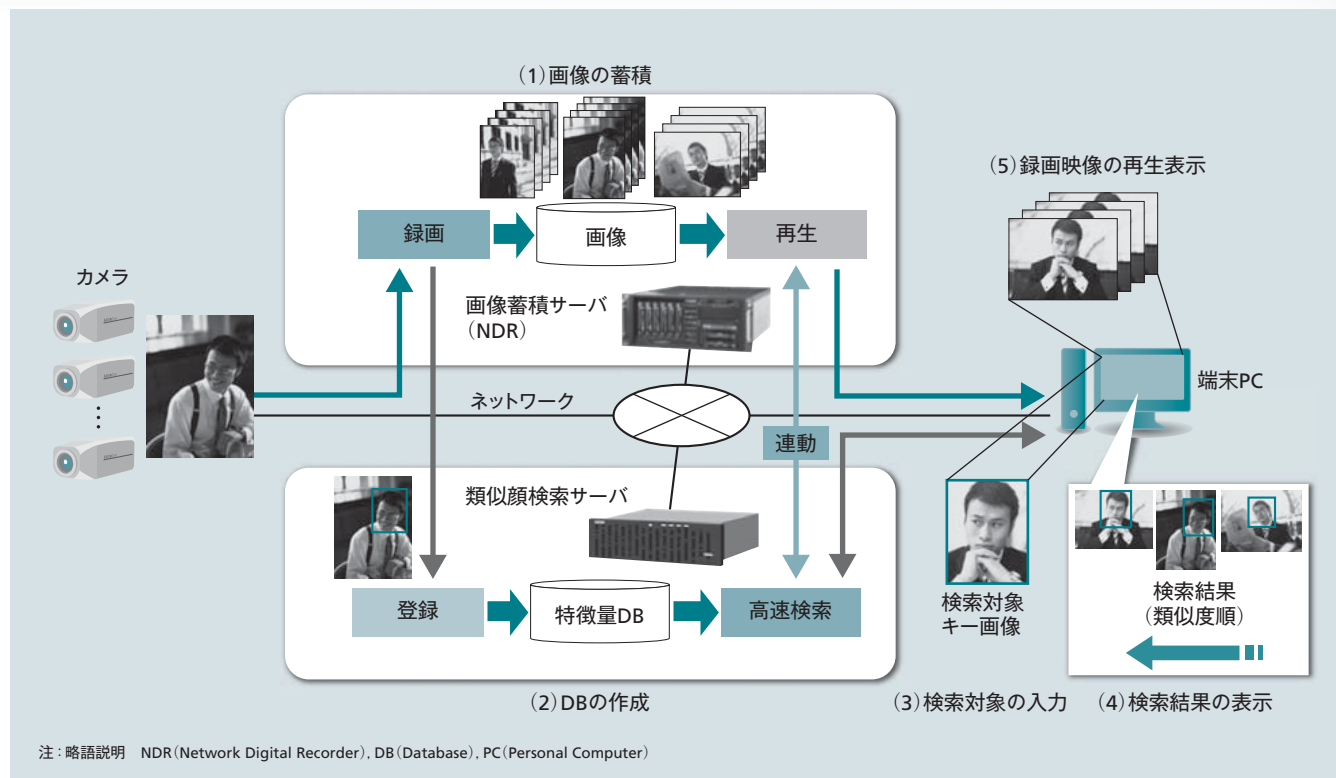


図2 | 類似顔画像検索システムの構成と動作

IP (Internet Protocol) カメラの映像を画像蓄積サーバ（ネットワークデジタルレコーダ）に録画する。

(2) DB (Database) の作成

カメラ映像を類似顔検索サーバに転送し、顔特徴量を抽出してDBを作成する。

(3) 検索対象（キー画像）の投入

端末PC (Personal Computer) でキー画像（検索対象人物の画像）を入力すると、キー画像データが類似顔検索サーバに送られ、類似する特徴量データを高速検索する。

(4) 検索結果の表示

検索結果は人物画像とともに端末PCに送られ、類似度順に結果を表示する。

(5) 録画映像の再生表示

検索結果の人物画像を選択して再生指示すると、画像蓄積サーバに蓄積されている録画映像を表示する。

3. 今後の展開

セキュリティ強化の必要性が高まる中、社会インフラ施設や駅、空港など、重要施設・公共空間を中心として、大規模な映像監視システムの導入が進んでいる。また、ネットワーク技術の進歩と記録装置の大容量化により、数百台程度のカメラを接続した遠隔監視システムの構築も進められている。高度な類似顔画像検索システムは、このようなセキュリティ技術との融合により、さまざまな分野での活用が可能である。

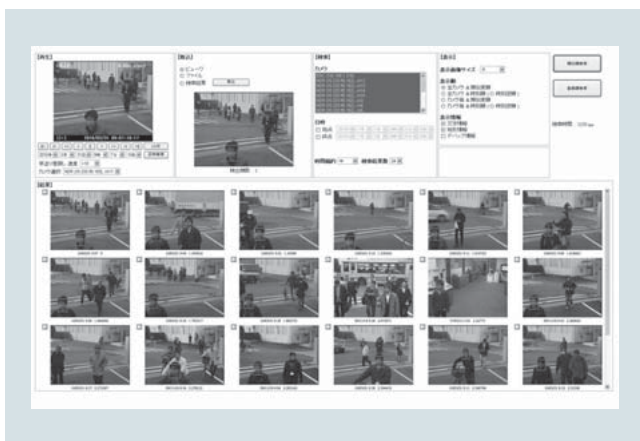


図3 | 類似顔画像検索システムの画面例

お問い合わせ

株式会社日立国際電気
映像・通信事業部
TEL : 03-6734-9530 FAX : 03-5209-6074
<http://www.hitachi-kokusai.co.jp/>