

Face List

—顔リスト自動作成システム—

自由部門
登録番号 20031



あの人誰だった？
〇〇さんってどんな人？

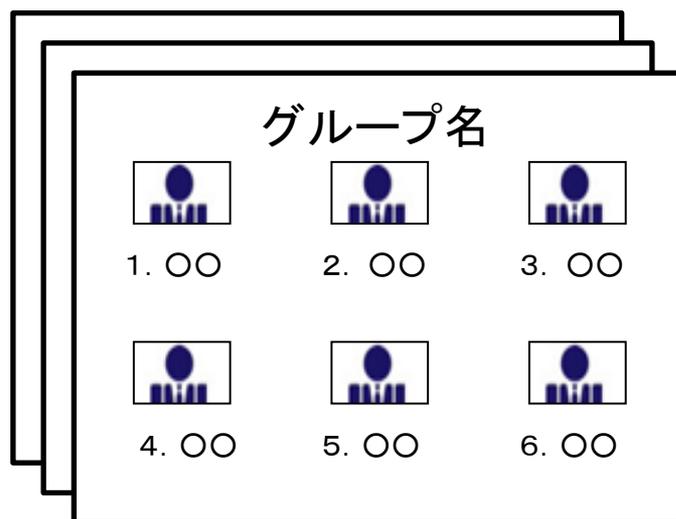
このような顔忘れや不安を解決し
安心を与えるシステム

Face List

FaceListは、ICTと画像処理技術によって顔リストを作成する、マルチグループタイプの自動顔リスト作成サイトです。作成に関わる人が**場所と時間を問わず、簡易に**顔リストを作成することができます。

顔リストとは

顔リストとは、グループ名毎に顔画像と名前（番号）だけを出力した一覧表です！



システムの利用者は次の2種類

- ① 管理者
グループ名やユーザのユーザ名と番号の登録、作成した顔リストのアクセス権の管理を行う
- ② ユーザ
顔画像となる複数の対象者、モバイル端末によって指定URIに撮影した画像を送信する

用途

学校・会社

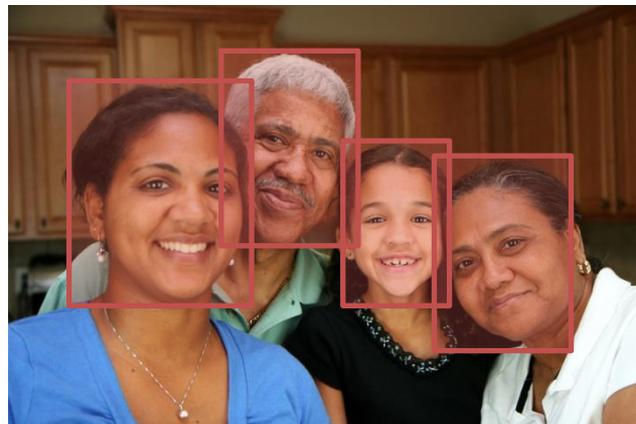
新入社員、新入生のクラス毎の顔リストを作成すると、担任や科目担当の先生は、名前をすぐに覚えることができる。

同窓会・
婚活・研修会

会の参加者の顔リストを事前に作成すると、事前に確認できるという安心につながる。

モバイル端末
がない場合

集合写真から半自動的に顔画像を登録する。幼稚園や小学校での利用、急に名簿が必要になったときなどに活用することができる。





従来の顔リスト作成法

- ◆カメラマンが撮影に来て、顔写真を撮影する
 - ↓撮影までの待ち時間が長い
 - ↓どんな顔写真が利用されたのかわからない
 - ↓顔リスト作成までに約1ヵ月かかる
 - ↓コストがかかる



Face List はこのような問題を解決します！





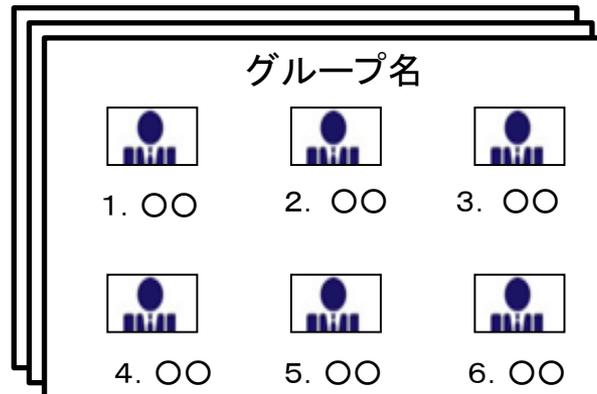
システムの構成図



グループ情報
ユーザ情報
顔画像



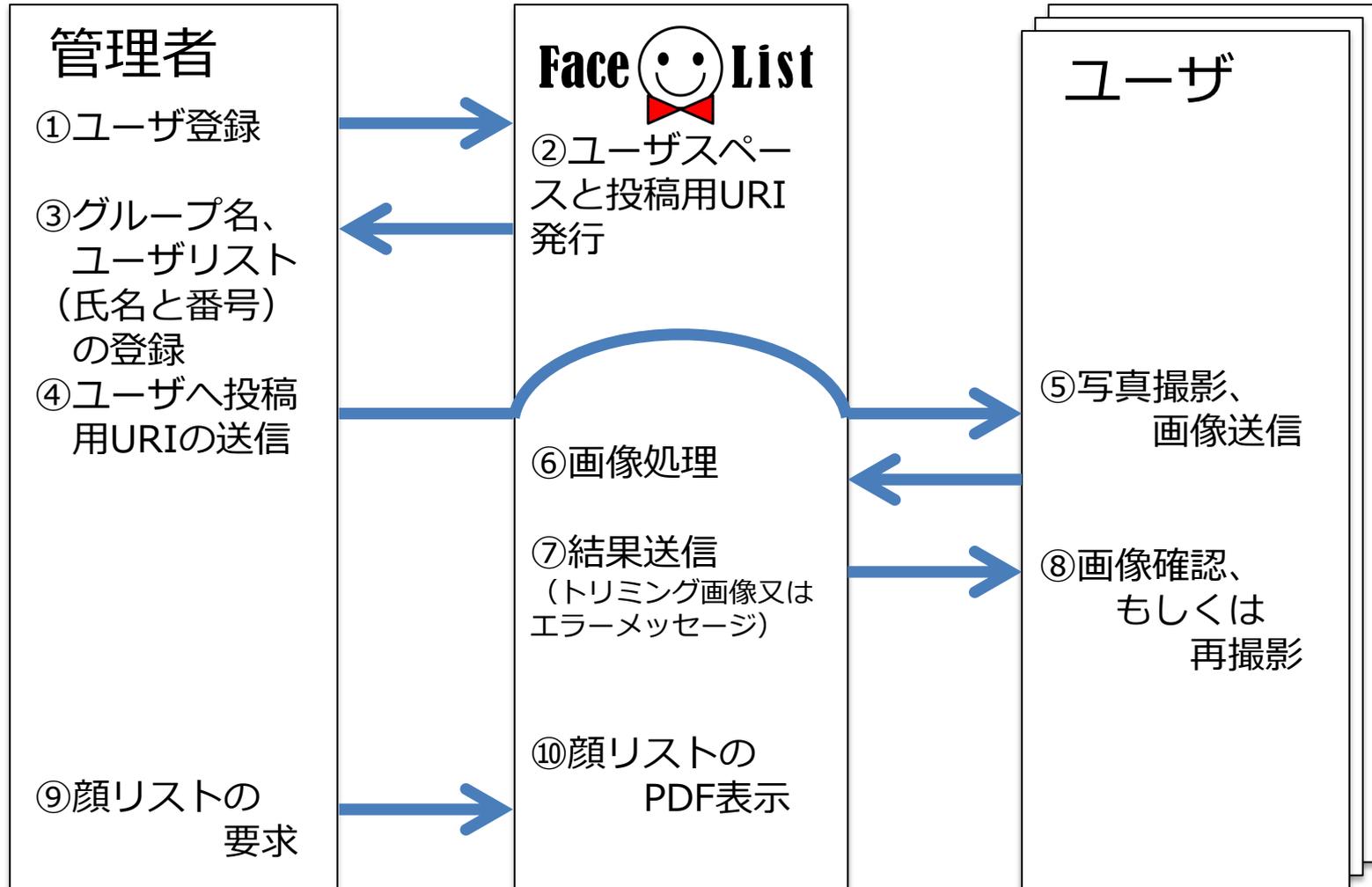
グループ名と番号を
選択して写真をアップ
ロード



グループ毎の顔リスト表



顔リスト作成フロー





主な開発要件

概念設計

◆システム構成図に示されるように、利用者や管理すべきデータやその流れを明確化する。

外部設計

◆ Webページやモバイル端末（スマートフォン）に表示されるイメージをHTML + JavaScript + PHPで構築する。

内部設計

◆ 概念設計で明らかになったデータを管理するためのデータベースをMySQLを用いて構築する。

機能開発

- 1 顔画像認識
- 2 顔画像状態認識
- 3 トリミングと正規化
- 4 画像管理
- 5 セキュリティ対策
- 6 顔リストPDF化

- ◆ サーバサイドに付加する次の6項目の機能をC++と画像処理ライブラリOpenCVを用いて構築する。
1. ユーザから送信されてくる画像に顔があるか認識する顔画像認識
 2. 目や口の開閉, 向きなどを認識する顔画像状態認識
 3. 顔リストとして登録するために行うトリミングと正規化
 4. 顔リスト画像を管理する画像管理
 5. ユーザに伝えるURIを暗号化するセキュリティ対策
 6. 人数に応じて適切に配置する顔リストPDF化



画像処理に関する詳細機能

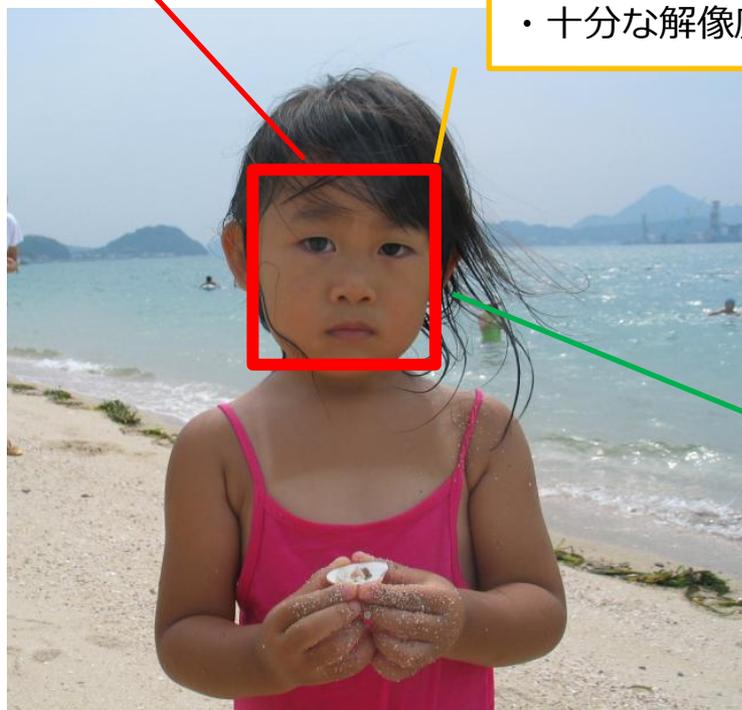
1. 顔画像認識

2. 顔画像状態認識

- ・目を開いている
- ・正面を向いている
- ・口を閉じている
- ・顔全体を表示している
- ・十分な解像度

3. トリミングと正規化

- ・3:4比にトリミング
- ・解像度の正規化
- ・コントラストの改善
- ・余白量の正規化



ユーザが送信した画像

- ◆ 1～3の画像処理項目が正常に完了すると、画像を送信したユーザにトリミング結果の画像を送信する
- ◆ 異常項目があった場合には、その旨を送信する



実現性

概念，外部，内部設計の多くは既に完了しているため，機能開発に開発時間を費やすことができる

The collage features several overlapping screenshots from a web application and a mobile app:

- Top Left:** A registration form titled "登録情報入力" (Registration Information Input) with fields for user ID, password, tags, and email address.
- Top Center:** A page titled "顔写真作成サイト" (Face Photo Creation Site) showing a "利用方法" (Usage Method) section with four steps: STEP1: Tag registration, STEP2: User registration, STEP3: Photo upload, and STEP4: Face photo creation. It includes a QR code.
- Top Right:** A mobile app screen titled "写真のアップロード" (Photo Upload) with instructions on file size and format.
- Middle Right:** A "写真のアップロード" (Photo Upload) form with fields for class, issue number, and photo selection.
- Bottom Right:** A "ユーザの登録" (User Registration) form with fields for name, gender, class, and issue number, along with a list of users.
- Bottom Left:** A screenshot of a database management tool showing a table named "FACE" with columns for NUMBER, TAG, and USER. Below the table, there are options to create a new table in the "FACE" database.



類似品との相違点

運転免許証や履歴書用の顔写真を作成するソフトウェア

[1] トリミングde顔写真!, <http://sccs.sakura.ne.jp/>

[2] 顔写真作成支援ソフト FaceCLIP ,
http://fujifilm.jp/business/security/id_ic/sokuji/face_clip/index.html

[3] 顔プリ君, <http://hp.vector.co.jp/authors/VA020931/>



個人ユーザではなく複数のユーザを対象しており、FaceListは顔リストを作成するシステムであり目的が異なる。

顔リストを作成するソフトウェア

[1] 写真名票作成, <http://www.vector.co.jp/soft/win95/business/se381794.html>



顔画像の収集やトリミングに関する機能がなく、多くの対象者の顔写真帳を作成する場合には、管理者の負担が多大なものとなる。

簡易特許調査



同様の発明の出願なし。



開発計画

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月
概念設計		A					
外部設計		A					
内部設計		A					
顔画像認識			S1				
顔画像状態認識			S2,5				
トリミングと正規化			S3				
画像管理			S4				
Webセキュリティ対策					S5		
顔リストPDF化					S1		
デバッグ							A
プレゼン対策						S2,3,4	

A : 全員 S1~S5 : 各担当者