

# ソフトウェア制作

8-2

1W172029

井手 竜也

1W172135

佐久間 仁

1W173039

叶 万晟

1W173083

千坂 大智

# アウトライン

- 制作したもの・その動機
- デモストレーション
- プログラムの説明・工夫した点
- プロポーザルと実際
- 制作に対する反省
- 各メンバーの担当

# 制作したもの

画像を投稿して閲覧する

Androidアプリケーション

開発環境

フレームワーク: Android Studio 3.4.1

データベース: MySQL 8.0.16

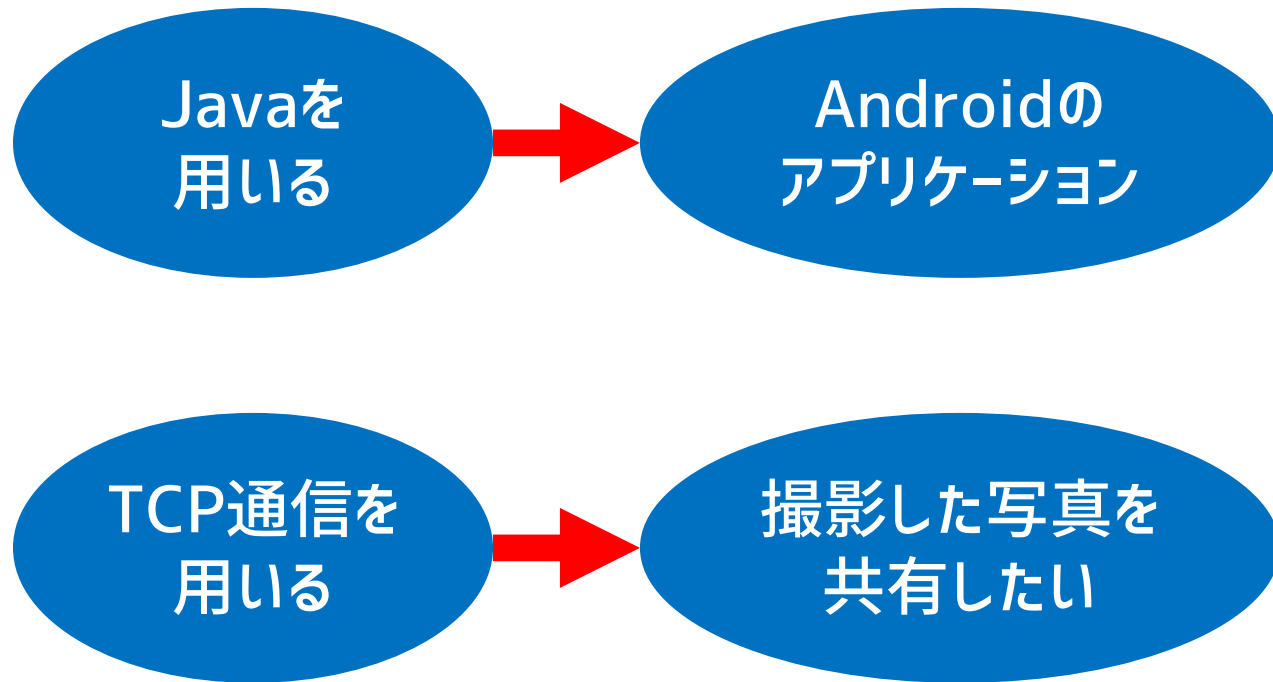
GitHub

# 制作の動機

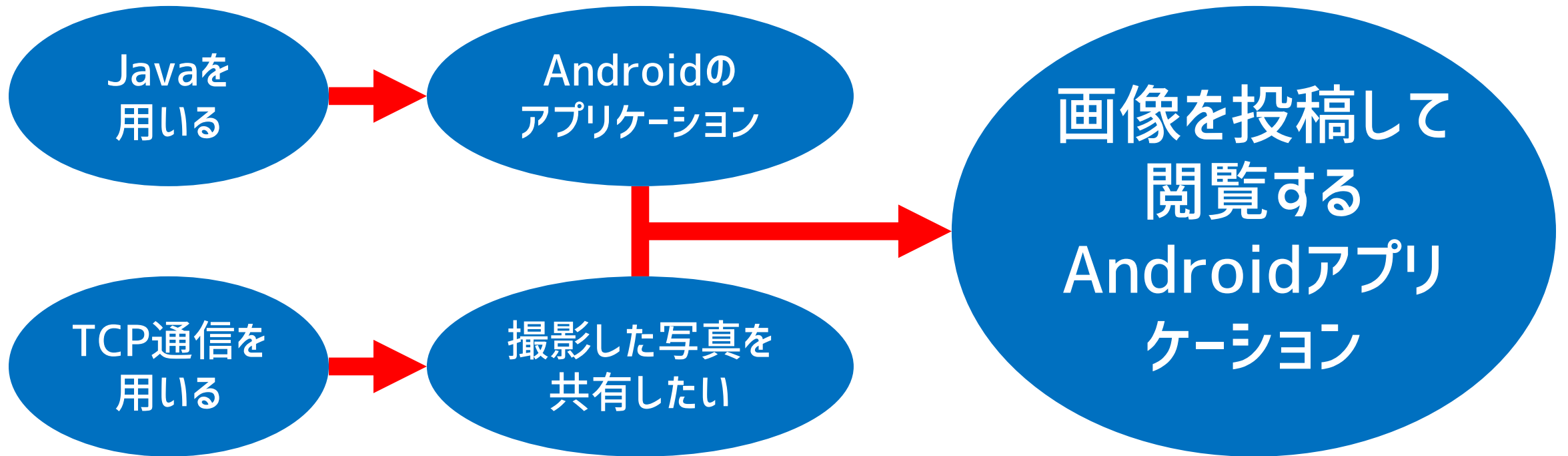
Javaを  
用いる

TCP通信を  
用いる

# 制作の動機



# 制作の動機



# デモストレーション

**まずは実際に使ってみます**

# デモストレーション

## インストールURL

### ○ dropbox

<https://www.dropbox.com/s/48ibm8jhzzh3zha/app-release.apk?dl=0>

### ○ S3

<https://s3-ap-northeast-1.amazonaws.com/media.iguanodon.net/apk/app-release.apk>



# プログラムの説明

投稿された画像の送受信



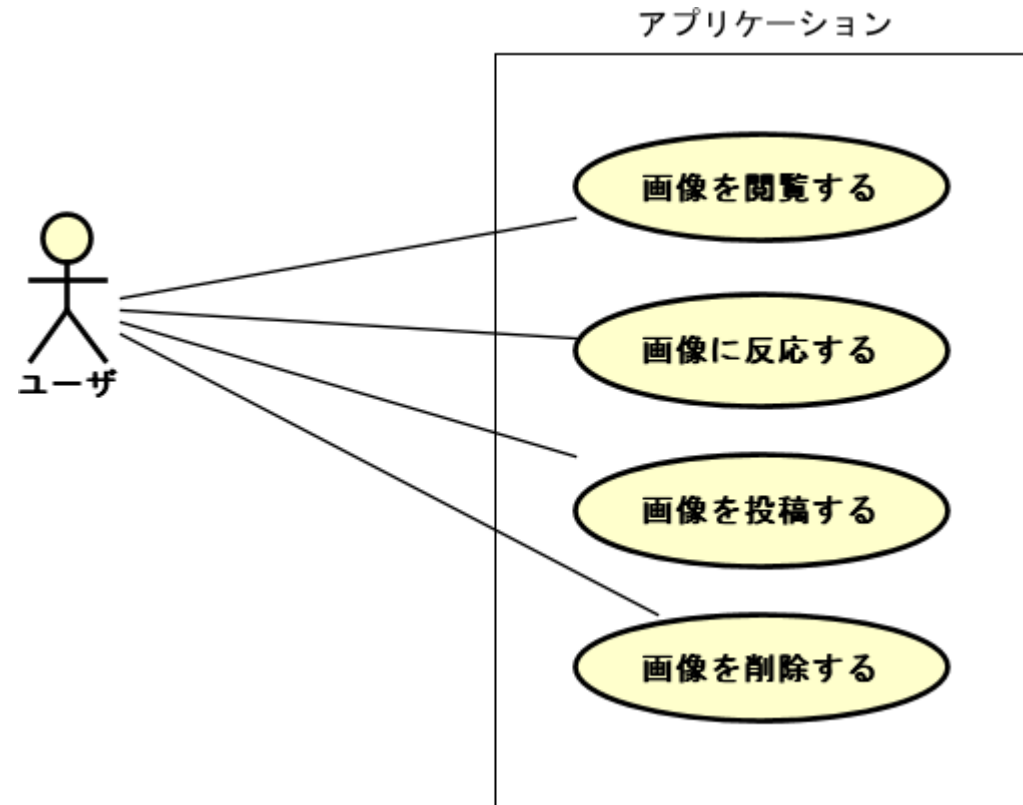
TCP通信

投稿された画像の管理

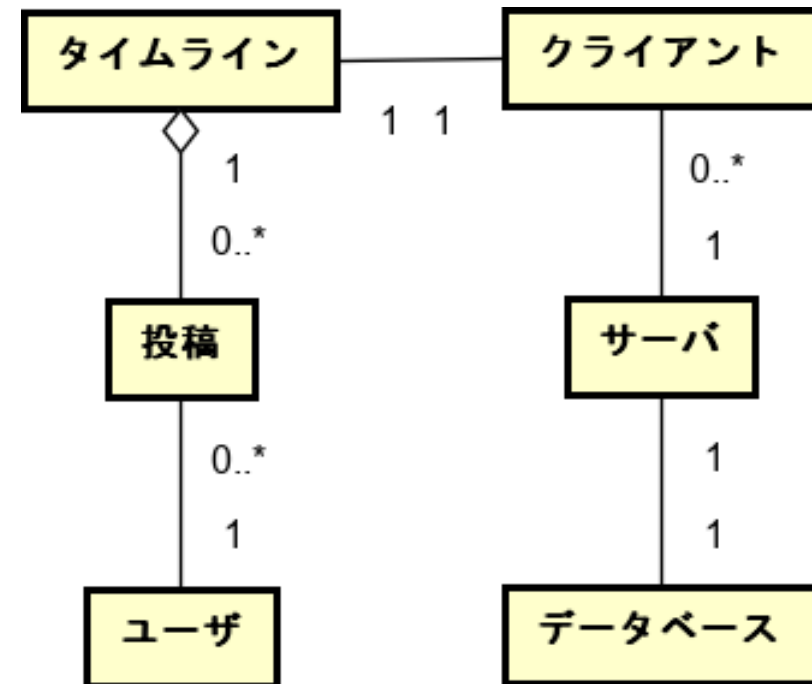


データベース

# プログラムの説明

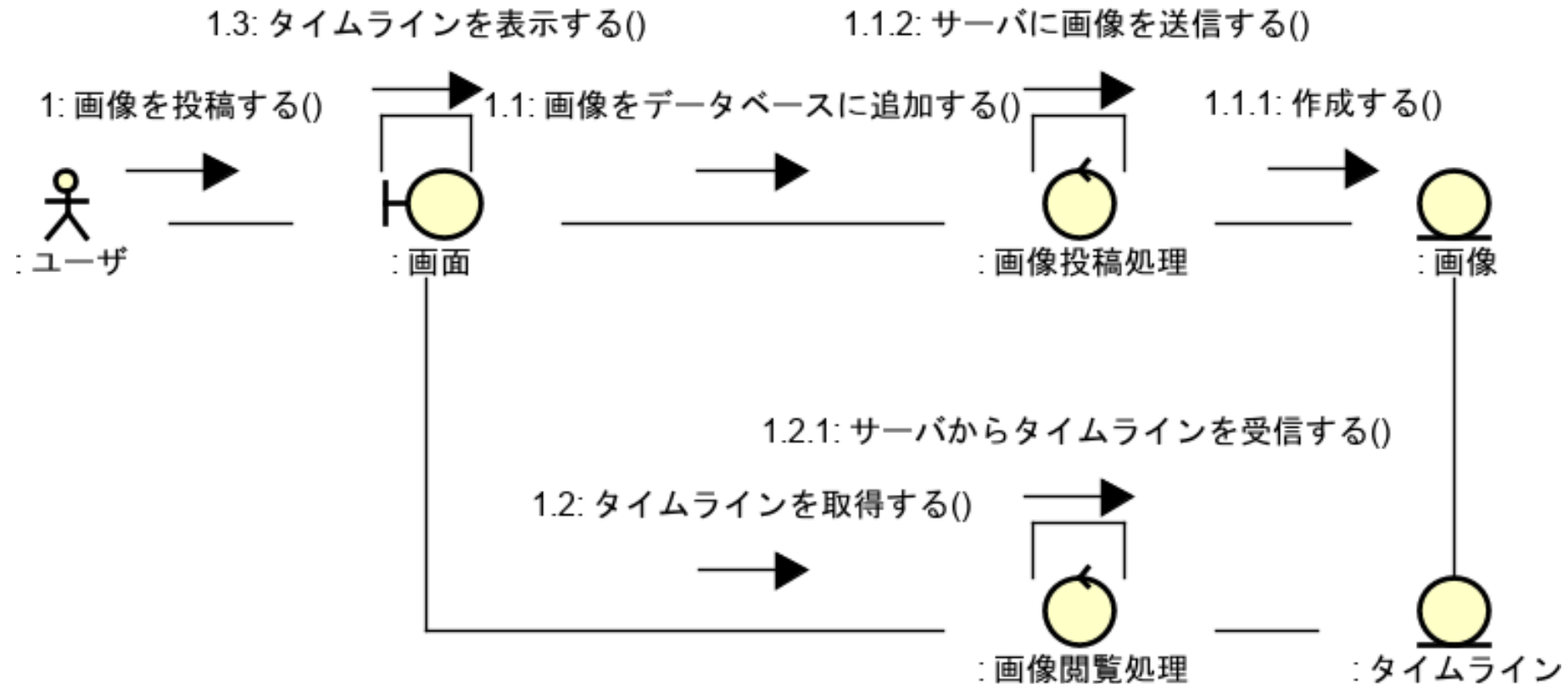


アプリケーションのユースケース図



概念レベルのクラス図

# プログラムの説明



画像の投稿に関するコミュニケーション図

# プログラムの説明



① クライアントからサーバに投稿する画像を送信

# プログラムの説明



② サーバに送信された画像をデータベースに追加

# プログラムの説明



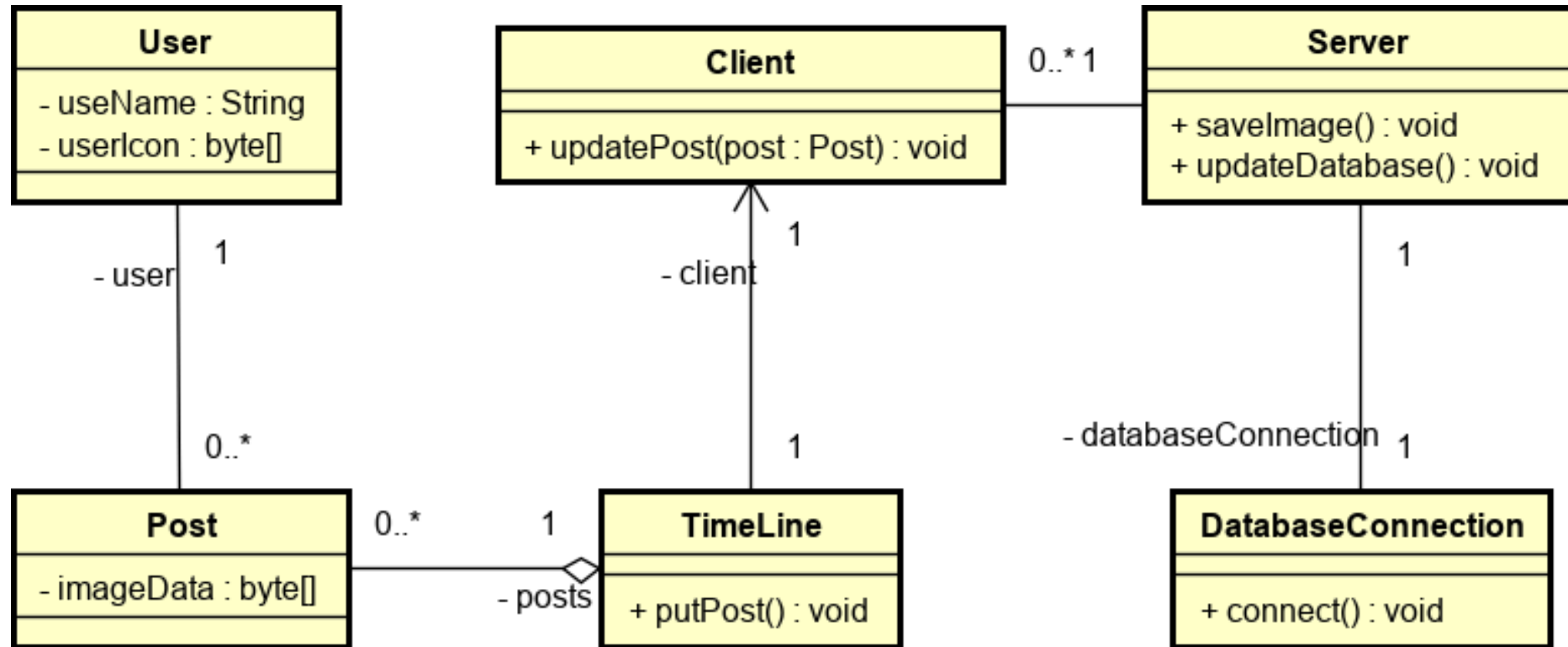
③ データベースとタイムラインの差分を取得

# プログラムの説明



④ サーバから差分を受信してタイムラインを更新

# プログラムの説明



設計レベルのクラス図（一部抜粋）



# プログラムの説明

- 5/17 ~ 方向性の模索, 調査
- 5/24 ~ 分析, アプリケーションの設計
- 5/31 ~ 機能の実装, TCP通信の設計
- 6/ 7 ~ TCP通信の組込, 画像の拡大
- 6/14 ~ データベースの接続
- 6/21 ~ ハードウェア記述言語
- 6/28 ~ テスト, 発表の準備

# プログラムの工夫した点

## ① 画像を送信する際の圧縮

Android端末から画像を取得する場合はBitmap形式となる

この形式は容量が非常に大きい！

これは通信におけるオーバーヘッドの増加に直結

⇒ 画像を送信する際は形式をbmpからjpegに変換

## ② データベースの利用

投稿された画像を管理するためMySQLを導入（画像の相対パスを保存）

⇒ データの永続的な管理が可能に

# プログラムの工夫した点

## ③ タイムラインの更新におけるインデックスの導入

クライアントは**端末の最新インデックス**をサーバに送信

サーバはデータベースから**最新のインデックス**を取得

受信した**端末の最新インデックス**との差分を算出

差分に含まれるインデックスの投稿をクライアントに送信する

⇒ 端末のタイムラインは更新される

# プロポーザルと実際

## 実現できなかった機能

- 自分が投稿した画像の差し替えおよび削除  
他のクライアントと衝突する可能性
- 投稿された画像に対するリアクションもしくはコメント  
自分で投稿したものは削除することが可能

# 反省

## 成功

○ 事前の分析  
時間をかけて詳細にシステム  
を分析  
結果として実装が容易に

## 失敗

○ 役割の分担  
作業の分担に苦勞  
もっと効率よく分担できたか  
もしれない

# メンバーの担当

## 井手

- 制作するアプリケーションの提案
- 類似した既存アプリケーションの調査
- 各種分析によるUML図の作成
- クライアント-サーバ間におけるTCP通信の設計
- PCによる設計したTCP通信の検証
- 発表スライドの作成
- 発表 (プログラムの説明、分析図、スケジュール)

## 佐久間

- GitHubの管理
- クライアント-サーバ間におけるTCP通信の実装
- Javaによるサーバ-データベース間の接続
- UIの実装 (ツールバー)
- タイムライン更新の実装
- スワイプによる画像拡大の実装
- 発表 (デモストレーション)

# メンバーの担当

## 叶

- GitHubの管理
- アプリケーションの骨組作成
- 端末にある画像の読込および投稿の実装
- 解像度が大きい画像に対する措置
- 画像の拡大に対応するUIの実装
- 画像を投稿するユーザの識別
- 発表 (工夫点、反省点)

## 千坂

- 制作するアプリケーションの提案
- 制作のスケジュール管理
- 画像を送信する際の画像形式変換
- コードのリファクタリング
- 各種機能のデバッグ
- 発表 (イントロ)

ご清聴ありがとうございました