

# 子育て支援システム

## 外部設計書 v1

チーム名 007

平成 30 年 11 月 22 日

# 目 次

<b>1</b>	<b>はじめに</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>システム概要</b>	<b>4</b>
2.1	成長記録機能	4
2.2	ゲーム機能	4
2.3	子育て窓口機能	4
2.4	設定機能	5
<b>3</b>	<b>サブシステム概要</b>	<b>6</b>
3.1	成長記録機能	6
3.2	ゲーム機能	6
3.3	子育て窓口機能	7
3.4	設定機能	7
<b>4</b>	<b>ユーザインタフェース</b>	<b>8</b>
4.1	画面詳細	8
4.1.1	初期設定画面	8
4.1.2	メインメニュー画面	9
4.2	ゲーム画面	10
4.2.1	おえかきゲーム画面	11
4.2.2	イラストおえかき画面	12
4.2.3	おえかき画面	13
4.2.4	おつかいゲーム画面	14
4.2.5	材料画面	15
4.2.6	お店画面	16
4.2.7	食材画面	17
4.2.8	おうち画面	18
4.2.9	できあがり画面	19
4.3	成長記録	20
4.3.1	アルバム画面	21
4.3.2	カメラ	22
4.3.3	共有	23
4.4	子育て窓口	23
4.4.1	質問投稿画面	24
4.4.2	質問投稿完了画面	25
4.4.3	質問の詳細画面	26
4.4.4	回答作成画面	27
4.4.5	回答投稿完了画面	28
4.5	設定	29
4.5.1	アカウント	31
4.5.2	削除	32
4.5.3	変更	34

5	データテーブル設計	35
A	付録	37

# 1 はじめに

本書では弊社がシステム提案書で提案した子育て支援システムの詳細を示しています。

まず、本システムの概要及びシステムを構成するサブシステムについて示します。次に本システムのユーザーインターフェースについて示し、最後に本システムを構築するデータテーブル設計について示します。

## 2 システム概要

本システムは機能として成長記録機能、ゲーム機能、子育て窓口機能、設定機能の4つを実装します。この章では、各機能の説明及び各機能を構成するサブシステムを示します。サブシステムの詳細は第3章にて説明します。

### 2.1 成長記録機能

成長記録機能では、日々の子供の成長を記録できる機能を提供します。成長記録は日付ごとに分けて記録され、いつでも見返すことができます。外部アプリ (Twitter) で記録を共有することもできます。

#### 構成サブシステム

カメラ撮影サブシステム、コメント記録サブシステム、ゲーム結果取得サブシステム、カレンダーサブシステム、共有サブシステム

### 2.2 ゲーム機能

ゲーム機能では、2～5歳を対象とした簡単な知育ゲームを提供します。おえかきとおつかいのゲームがあり、お絵描きではゲームの記録を成長記録機能に保存することが可能です。

#### 構築サブシステム

ペイントサブシステム、おつかいサブシステム、ゲーム記録保存サブシステム

### 2.3 子育て窓口機能

子育て窓口機能では、子育てに関する質問を投稿・回答することができる機能を提供します。質問の検索も可能です。

#### 構築サブシステム

検索サブシステム、並び替えサブシステム、投稿サブシステム、回答サブシステム

## 2.4 設定機能

本システムの機能の1つである子育て窓口機能を利用するためには、アカウント登録を行う必要があります。設定機能では、アカウントの登録、変更、削除を行うことができます。本システムを初めて利用する場合は、設定機能において初期設定を行うところから始まります。

### 構成サブシステム

アカウント登録サブシステム、登録情報変更サブシステム

### 3 サブシステム概要

第2章で述べている4つの機能を構成しているサブシステムについて説明します。

#### 3.1 成長記録機能

##### カメラ撮影サブシステム

利用端末に搭載されているカメラをシステム内から起動し、写真を撮影することができます。

##### コメント記録サブシステム

保存されている成長記録(写真、ゲームの結果)に対してコメントを記述することができます。成長記録を見ながらコメントを読み返すことにより、過去の思い出が振り返りやすくなります。

##### ゲーム結果取得サブシステム

ゲーム機能で子供が遊んだ結果を成長記録として保存することができます。

##### カレンダーサブシステム

成長記録を日付ごとに分けるサブシステムです。本システムの利用者は、画面に表示される写真を選択することによって、保存された成長記録を確認することができます。

##### 共有サブシステム

成長記録を他のSNSアプリケーションで共有することができます。

#### 3.2 ゲーム機能

##### ペイントサブシステム

お絵描きのゲームを提供します。お手本を見ながら同じものを描く機能と自由に描く機能を設けます。

##### おつかいサブシステム

おつかいのゲームを提供します。特定の料理の材料を買うことで料理が完成するという内容です。

##### ゲーム記録保存サブシステム

お絵描きの記録を保存するサブシステムです。保存されることにより成長記録機能での記録の閲覧が可能です。

### 3.3 子育て窓口機能

#### 検索サブシステム

質問の検索を行うサブシステムです。質問したい内容・ワードを入力することで質問の内容・ワードに合致したものが表示されます。

#### 並び替えサブシステム

投稿された質問を並び替えるサブシステムです。

#### 投稿サブシステム

質問を投稿するサブシステムです。

#### 回答サブシステム

質問に回答を行うサブシステムです。

### 3.4 設定機能

#### アカウント登録サブシステム

システムを初めて利用する際にアカウント登録を行います。登録する情報は、名前（ニックネーム可）と住んでいる都道府県です。

#### 登録情報サブシステム

登録情報の変更及びアカウントの削除を行うことができます。しかし、子育て窓口機能で投稿した内容などは削除されません。

## 4 ユーザインタフェース

本章では、システムを構成するユーザインタフェースについて示します。

### 4.1 画面詳細

本システムが提供するアプリケーションの画面遷移及び画面の詳細について説明します。

#### 4.1.1 初期設定画面

図1に、アプリを初めて起動した際に表示される初期設定画面を示します。この画面はユーザに『ニックネーム(名前)の入力』・『居住地域の選択』を行ってもらうために表示されます。入力が完了しないと次の画面に移ることはできません。

また、再インストールをした場合であってもこの画面が表示され、再度設定(ユーザの新規作成)を行う必要があります。

図1に示す番号と対応させる形式で、以下にその役割を示します。

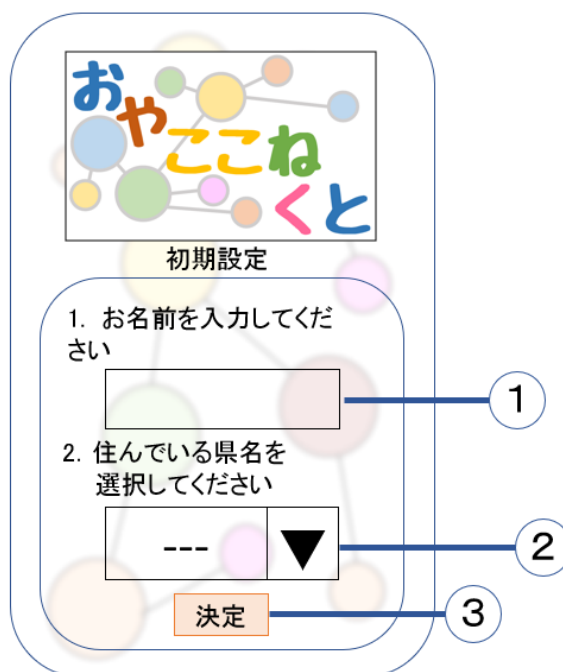


図 1: 初期設定画面のイメージ

① 名前(ニックネーム)の入力欄

ユーザがアプリ内で使用したい名前を入力します。矩形領域をタップするとキーボードが開き、入力することが可能になります。

② 居住地域の選択欄

ユーザの住んでいる地域を選択します。矩形領域をタップするとドロップダウンリストが開き、その中から住んでいる都道府県を選択します。



③ 完了ボタン

入力完了したら押すボタンです。入力が正しくされている場合にのみメニュー画面 (図 2) へ遷移することができます。

#### 4.1.2 メインメニュー画面

図 2 に、メインメニュー画面を示します。これは、アプリの初期設定を完了している場合に、最初に表示されます。この画面は本アプリの持つ機能に遷移するために使用されます。

図 2 に示す番号と対応させる形式で、以下にその役割を示します。

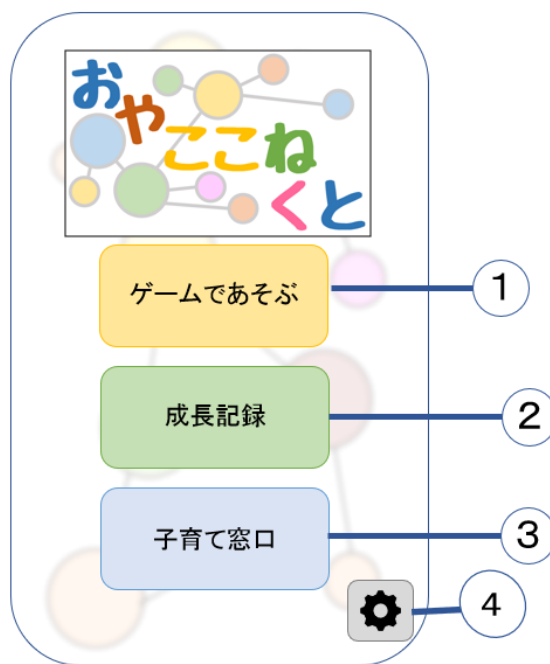


図 2: 初期設定画面のイメージ

① ゲーム画面遷移ボタン

ゲーム機能を使用したい場合に押すボタンです。タップするとゲーム選択画面 (図 3) へ遷移します。

② 成長記録画面遷移ボタン

成長記録機能を使用したい場合に押すボタンです。タップすると成長記録画面 (図 14) へ遷移します。

③ 子育て窓口画面遷移ボタン

子育て窓口機能を使用したい場合に押すボタンです。タップすると子育て窓口画面 (図 18) へ遷移します。

④ 設定画面遷移ボタン

アプリの設定を変更したい場合に押すボタンです。タップすると設定画面 (図 24) へ遷移します。

## 4.2 ゲーム画面

図 3 にゲームの画面を示します。  
お絵描きとおつかいのゲームを提供します。

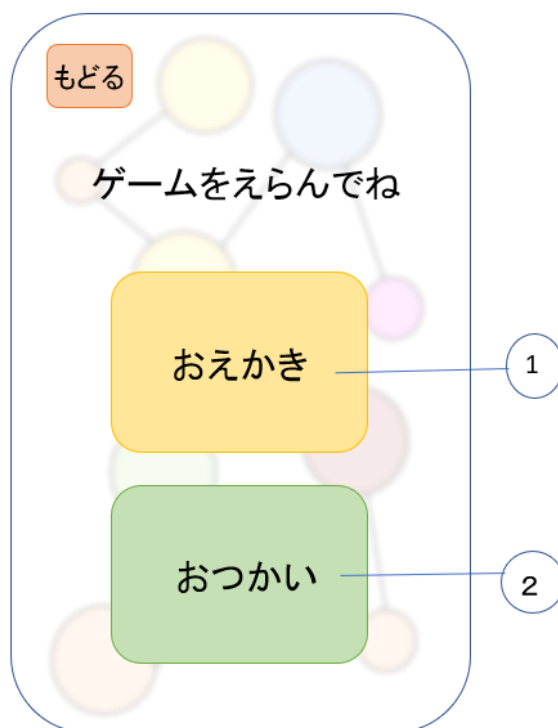


図 3: ゲーム画面

① おえかき

おえかきの矩形領域をタップするとお絵描きの詳細画面（図 4）へ遷移します。

② おつかい

おつかいの矩形領域をタップするとおつかいのゲーム画面（図 7）へ遷移します。

#### 4.2.1 おえかきゲーム画面

図4におえかきの詳細画面を示します。  
画面上のボタンをタップすることでおえかきのモードを選択することができます。

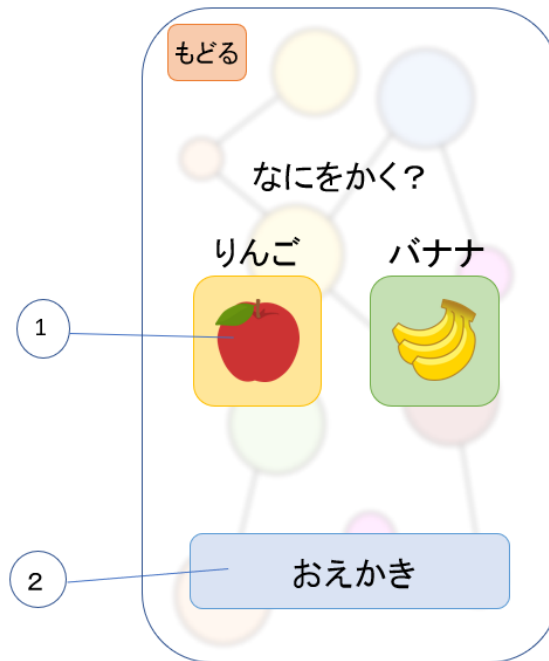


図 4: おえかきゲーム画面

- ① イラストボタン  
イラストのボタンをタップすることで図5のようにタップしたイラストを閲覧しながらのおえかきができます。
- ② おえかきボタン  
おえかきのボタンをタップすることでおえかきの図6のゲーム画面に遷移し、自由におえかきができます。

#### 4.2.2 イラストおえかき画面

図5はイラストおえかき画面を示します。

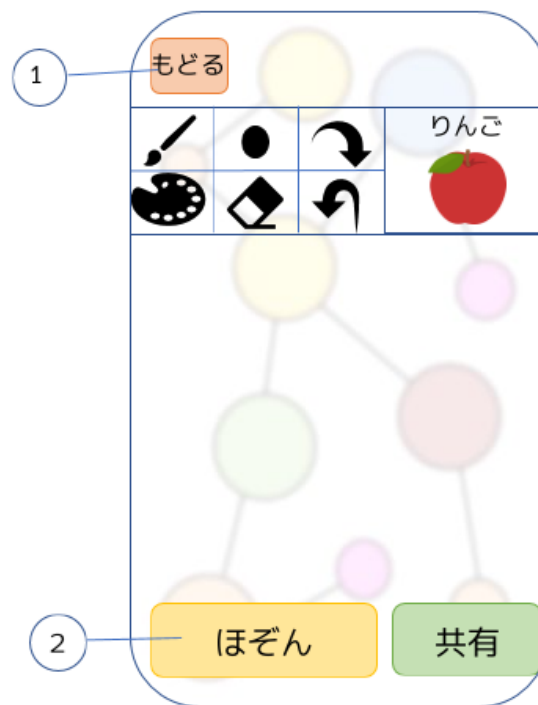


図 5: イラスト

① もどるボタン

もどるボタンをタップすることでおえかきゲーム画面（図4）に遷移します。

② 保存ボタン

保存ボタンをタップすることでおえかきが成長記録として保存されます。

#### 4.2.3 おえかき画面

図 6 はおえかき画面を示します。

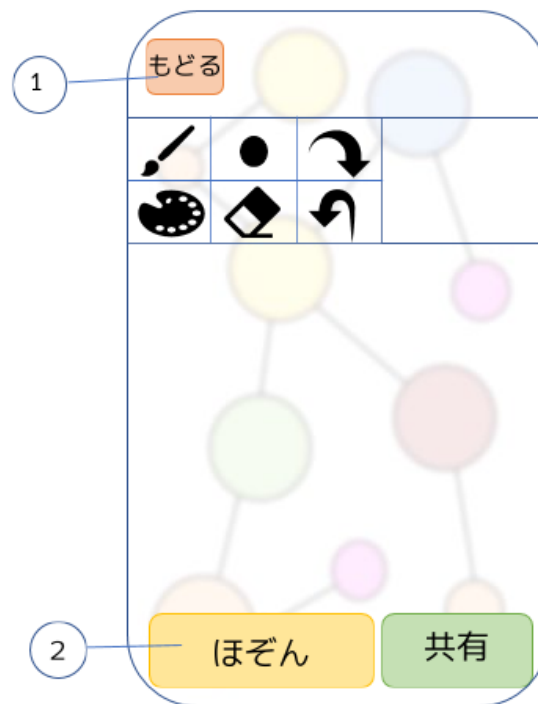


図 6: おえかき

① もどるボタン

もどるボタンをタップすることでおえかき画面（図 6）に遷移します。

② 保存ボタン

保存ボタンをタップすることでおえかきが成長記録として保存されます。

#### 4.2.4 おつかいゲーム画面

図7におつかいの詳細画面を示します。

おつかいは作りたい料理を選択し、その料理に必要な材料をお店から買ってくるゲームです。

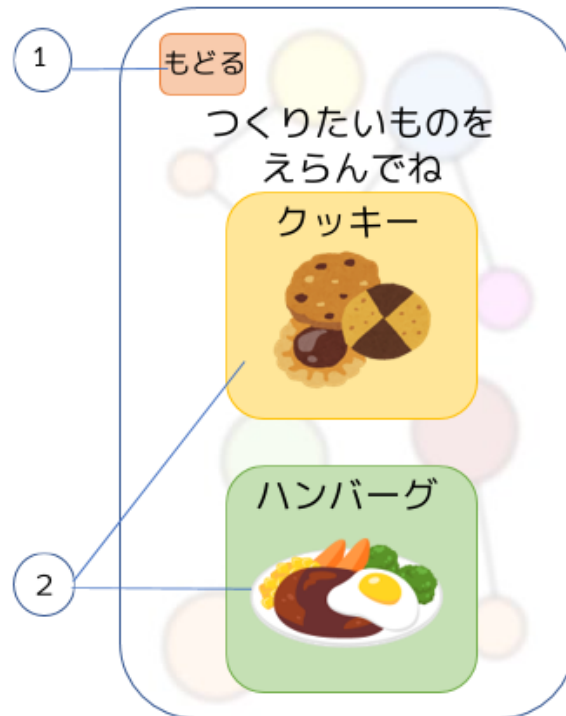


図 7: おつかい

① もどるボタン

もどるボタンをタップすることでゲーム画面（図3）に遷移します。

② イラストボタン

図7の料理のイラストボタンをタップするとその料理の材料画面（図8）に遷移します。

#### 4.2.5 材料画面

図 8 は材料画面を示します。



図 8: 材料画面

① もどるボタン

材料画面（図 8）のもどるボタンをタップするとおつかい画面（図 7）にもどります。

② おつかいボタン

おつかいのボタンをタップするとお店の画面（図 9）へ遷移します

#### 4.2.6 お店画面

図 9 はお店画面を示します。

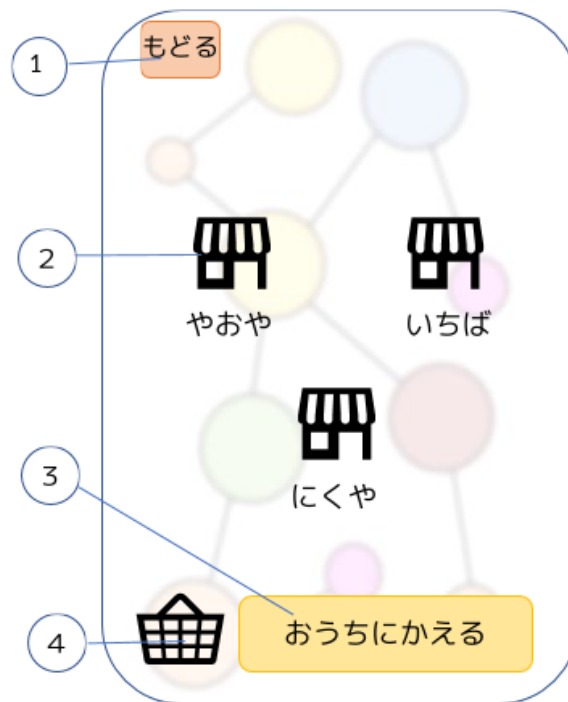


図 9: お店

- ① もどるボタン  
お店画面（図 9）のもどるボタンをタップすると食材画面（図 8）にもどります。
- ② お店のイラストボタン  
お店のイラストボタンをタップするとお店に置いている食材画面（図 10）へ遷移します。
- ③ おうちにかえるボタン  
おうちにかえるをタップするとおうち画面（図 11）へ遷移します。
- ④ かごのイラストボタン  
かごのイラストをタップすると持っている材料を確認することができます。



#### 4.2.7 食材画面

図 10 は食材画面を示します。

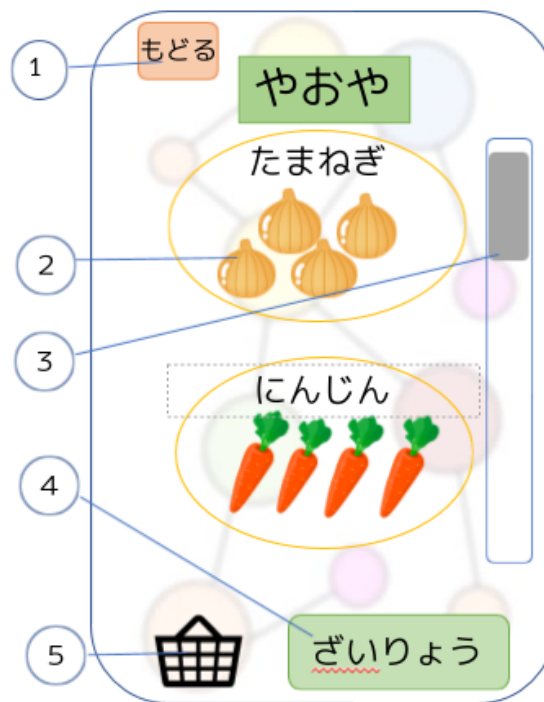


図 10: 食材画面

- ① もどるボタン  
食材画面（図 10）のもどるボタンをタップするとお店画面（図 9）にもどります。
- ② 食材のイラストボタン  
食材のイラストボタンをタップすることで材料の中にタップした食材が 1 つずつ格納されます。
- ③ スクロールバー  
スクロールバーをスクロールすることでその他の食材を閲覧できます。
- ④ ざいりょうボタン  
ざいりょうをタップすると作りたい料理の材料を確認できます。
- ⑤ かごのイラストボタン  
かごのイラストをタップすると持っている材料を確認することができます。

#### 4.2.8 おうち画面

図 11 はおうち画面を示します。

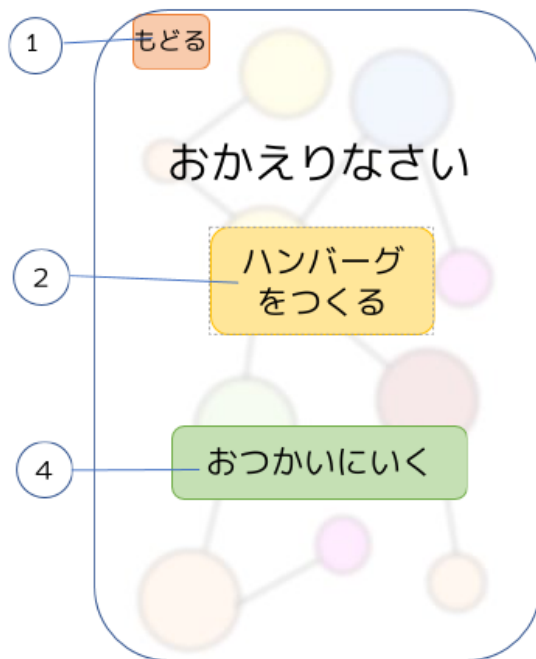


図 11: おうち画面



図 12: 材料が足りない場合

- ① もどるボタン  
おうち画面（図 11）のもどるボタンをタップするとお店画面（図 9）にもどります。
- ② つくるボタン  
材料が揃っている場合、おうち画面（図 11）のつくるボタンをタップするとできあがり画面（図 13）へ遷移します。材料が揃っていない場合、図 12 のように「ざいりょうがたりないよ」と表示されます。
- ③ おつかい  
おうち画面（図 11）のおつかいにいくをタップするとお店の画面（図 9）遷移します。
- ④ とじるボタン  
図 12 の閉じるボタンをタップするとおうち画面（図 11）へ遷移します。

#### 4.2.9 できあがり画面

図 13 はできあがり画面を示します。



図 13: できあがり画面

##### ① つぎへ

つぎへをタップすることでおつかいのゲーム画面（図 7）に遷移します。

### 4.3 成長記録

図 14 に、成長記録起動時の画面を示します。成長記録は、自分の撮影した子どもの写真やゲームの記録を保存し、閲覧及び共有することができます。

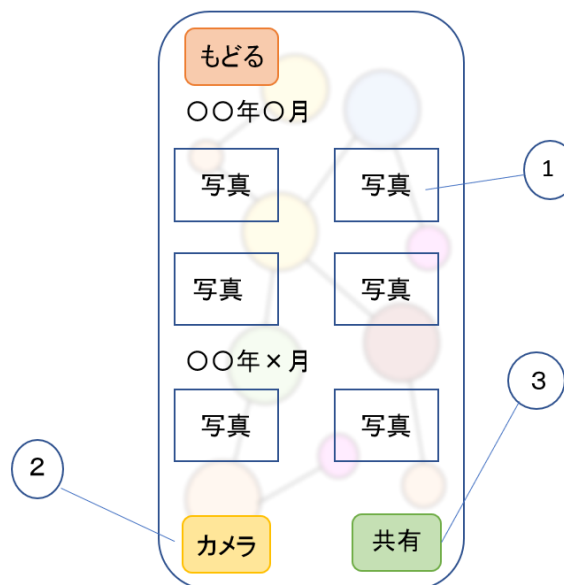


図 14: 成長記録の画面

① 写真及びゲーム記録

撮影した写真やゲームの記録を閲覧することができます。各写真や記録をタップすると拡大して表示され、保存は月ごとにされていきます。また、メモを残すこともできます。

② カメラボタン

撮影したいときに使用するボタンです。ボタンを押すと外部のカメラアプリを起動し写真を撮影することができます。

③ 共有ボタン

写真やゲームの記録を共有したい時に使用するボタンです。ボタンを押すと外部アプリ (Twitter) を起動し共有することができます。

#### 4.3.1 アルバム画面

写真をタップしたときに拡大表示される画面(図 15)に遷移します。写真や記録は拡大して表示されます。また、共有ボタンもありここから外部アプリ (Twitter) を起動し共有することができます。

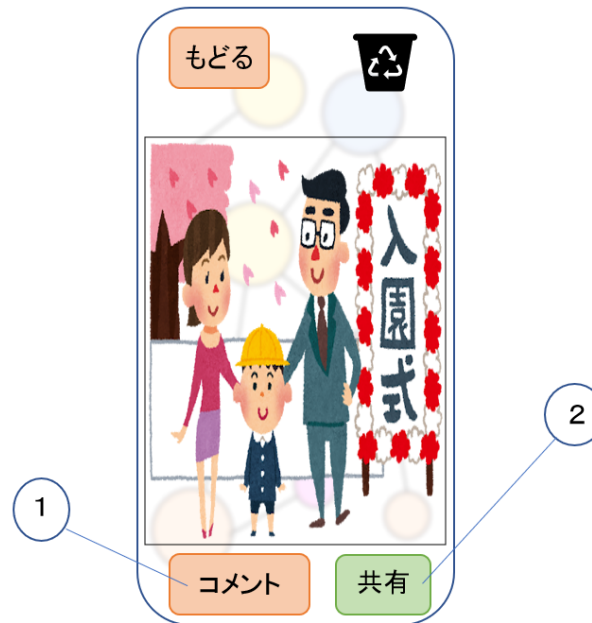


図 15: アルバム画面

アルバムに保存された写真や記録にはコメントボタンを押すことによりコメント入力画面(図 16)に遷移し、コメントを残すことができます。

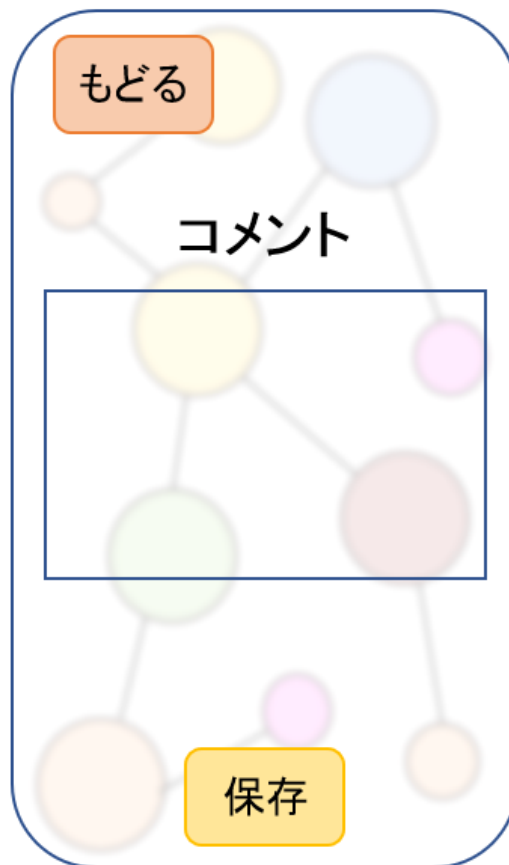


図 16: コメント入力画面

#### 4.3.2 カメラ

カメラボタンを押すことにより外部カメラ (図 17) を起動します。カメラを使用して撮影するときに使用されます。ここで撮影された写真はアルバムとして保存され図 15 のように閲覧、共有することができます。

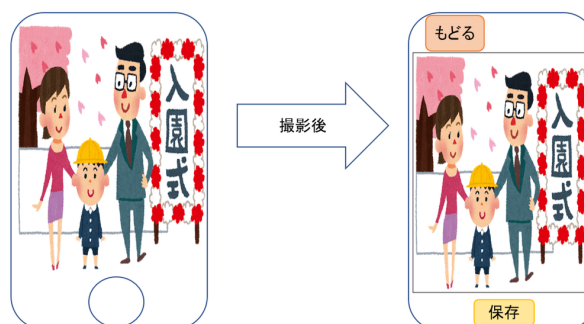


図 17: カメラ画面

### 4.3.3 共有

写真や記録を共有したいときに使用されます。共有は外部アプリである Twitter で行われます。共有するためには図 14 と図 15 についている共有ボタンを押すことで起動することができます。

## 4.4 子育て窓口

図 18 に、子育て窓口の画面を示します。子育てにおける不安・疑問を、検索や投稿を行うことによって解決するために使用されます。

図 18 に示す番号と対応させる形式で、以下にその役割を示します。

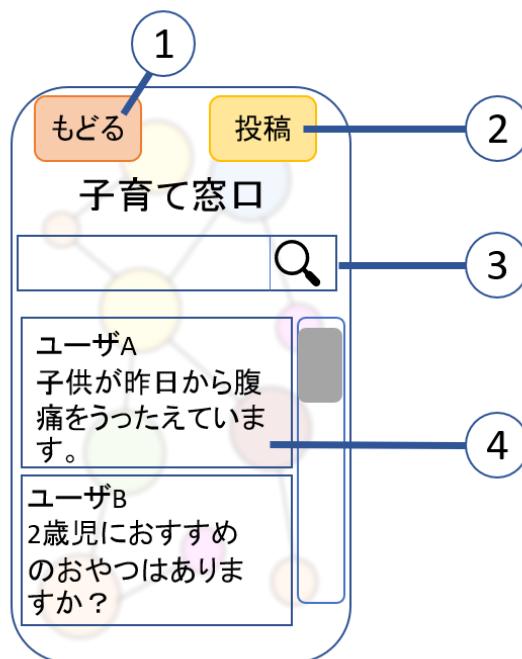


図 18: 子育て窓口の画面のイメージ

- ① もどるボタン  
タップすると、メインメニュー画面 (図 2) へ遷移するボタンです。
- ② 質問投稿作成ボタン  
質問投稿をしたい時に押すボタンです。ペンのマークをタップすると、質問を行うための投稿画面 (図 19) へ遷移します。
- ③ 質問の検索欄  
ユーザが子育て窓口内に投稿されたものを検索するために使用します。矩形領域をタップするとキーボードが開き、入力することが可能になります。
- ④ 質問の一覧表示  
子育て窓口に投稿された質問が一覧表示されます。質問が書かれている矩形領域をタップすると質問の詳細画面 (図 21) へ遷移します。

#### 4.4.1 質問投稿画面

図 19 に、質問の投稿画面を示します。質問の投稿を行うために使用されます。  
図 19 に示す番号と対応させる形式で、以下にその役割を示します。

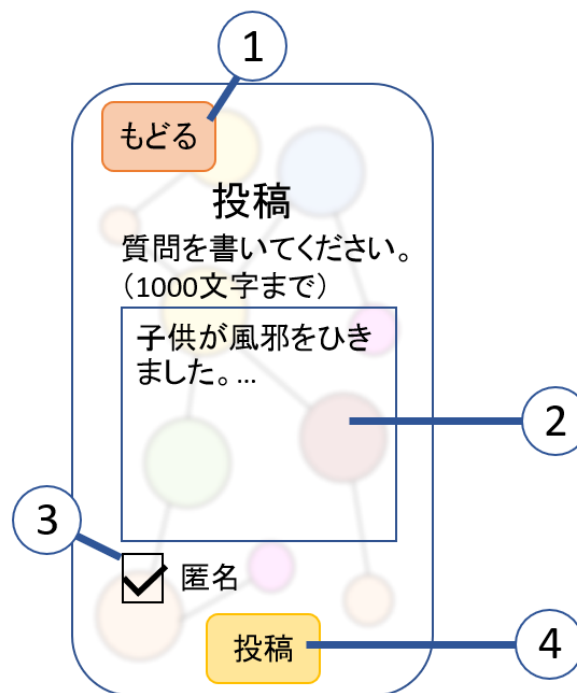


図 19: 質問投稿画面のイメージ

- ① もどるボタン  
タップすると、子育て窓口の画面 (図 18) へ遷移するボタンです。
- ② 質問内容の入力欄  
ユーザが質問の内容を書き込むための欄です。矩形領域をタップするとキーボードが開き、入力することが可能になります。
- ③ 匿名チェックボックス  
チェックボックスをタップして、チェックが入ると、匿名で回答を投稿することが出来ます。
- ④ 投稿ボタン  
質問を入力欄に書き終えて投稿をしたい時に押すボタンです。質問投稿完了画面 (図 20) へ遷移します。



#### 4.4.2 質問投稿完了画面

図 20 に、質問の投稿完了画面を示します。質問の投稿が正常に完了したことを通知するために使用されます。  
図 20 に示す番号と対応させる形式で、以下にその役割を示します。

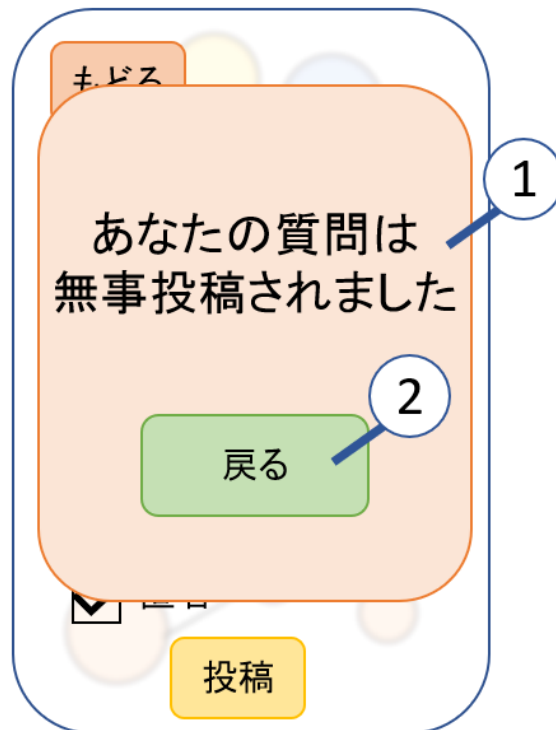


図 20: 質問投稿完了画面のイメージ

- ① ステータス  
ユーザの質問投稿が正常に完了したかを通知します。何らかのエラーが発生し投稿できなかった場合は、右図のようになります。
- ② 戻るボタン  
子育て窓口の画面 (図 18) へ遷移するためのボタンです。

#### 4.4.3 質問の詳細画面

図 21 に、質問の詳細画面を示します。質問の詳細を閲覧、またその質問に対して回答を行うために使用されます。

図 21 に示す番号と対応させる形式で、以下にその役割を示します。

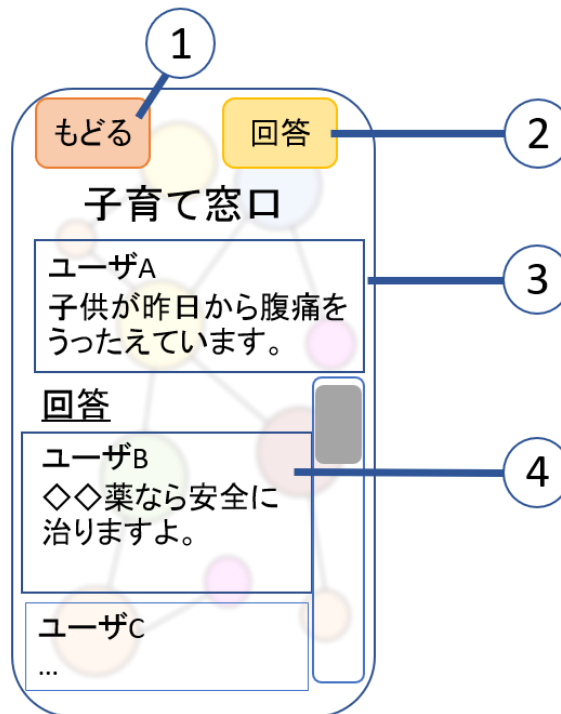


図 21: 質問の詳細画面のイメージ

- ① もどるボタン  
タップすると、子育て窓口の画面 (図 18) へ遷移するボタンです。
- ② 回答ボタン  
この質問に対する回答を作成するためのボタンです。タップすると回答作成画面 (図 22) へ遷移します。
- ③ 質問内容  
質問内容の全文を表示します。
- ④ 回答内容  
回答内容の全文を表示します。複数回答がある場合は下にスクロールすることで閲覧が可能になります。

#### 4.4.4 回答作成画面

図 22 に、回答の作成画面を示します。ある質問に対する回答を行うために使用されます。  
図 22 に示す番号と対応させる形式で、以下にその役割を示します。

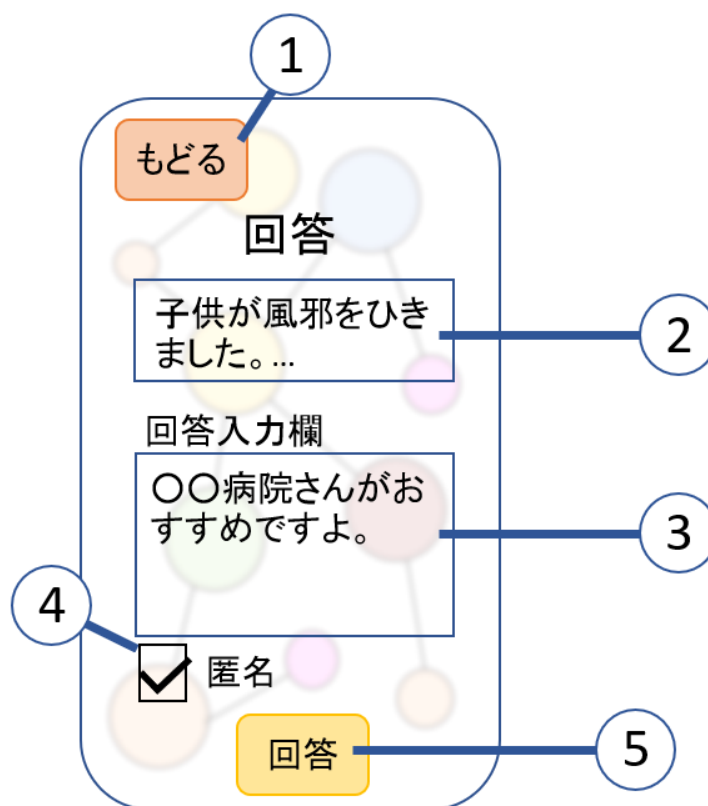


図 22: 回答作成画面のイメージ

- ① もどるボタン  
タップすると、質問の詳細画面 (図 21) へ遷移するボタンです。
- ② 質問内容  
質問内容の全文を表示します。
- ③ 回答内容の入力欄  
ユーザが回答内容を入力するための欄です。矩形領域をタップするとキーボードが開き、入力することが可能になります。
- ④ 匿名チェックボックス  
チェックボックスをタップして、チェックが入ると、匿名で回答を投稿することが出来ます。
- ⑤ 回答投稿ボタン  
回答を入力欄に書き終えて投稿をしたい時に押すボタンです。回答投稿完了画面 (図 23) へ遷移します。

#### 4.4.5 回答投稿完了画面

図 23 に、質問の投稿完了画面を示します。質問の投稿が正常に完了したことを通知するために使用されます。  
図 23 に示す番号と対応させる形式で、以下にその役割を示します。

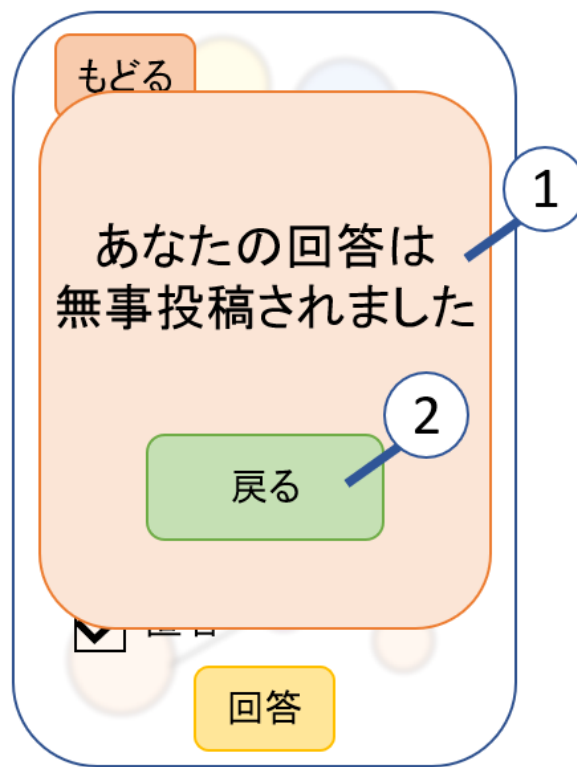


図 23: 回答投稿完了画面のイメージ

- ① ステータス  
ユーザの回答投稿が正常に完了したかを通知します。何らかのエラーが発生し投稿できなかった場合は、右図のようになります。
- ② もどるボタン  
子育て窓口の画面 (図 18) へ遷移するためのボタンです。

## 4.5 設定

図 24 は設定画面を示します。  
設定では、管理者への問い合わせやアカウントの設定をすることができます。

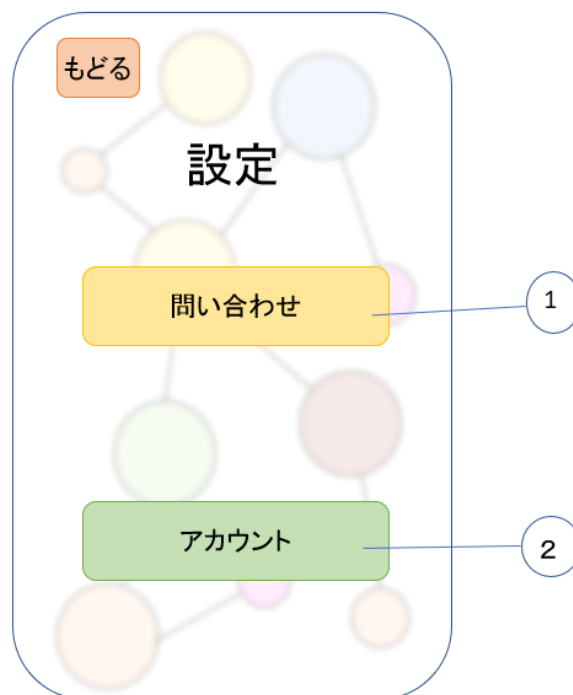


図 24: 設定画面

- ① 問い合わせボタン  
問い合わせをタップすることで問い合わせのメールアドレスと問い合わせに必要な情報を記載したページ（図 25）に遷移します。
- ② アカウントボタン  
アカウントをタップすると変更と削除の画面（図 26）に遷移します。

問い合わせ

問い合わせ先  
メールアドレス:  
[...@...co.jp](mailto:...@...co.jp)

必要な情報  
件名:～  
問い合わせ内容:～

図 25: 問い合わせ

#### 4.5.1 アカウント

図 26 はアカウントの設定画面を示します。  
アカウントの設定ではアカウントの変更と削除ができます。

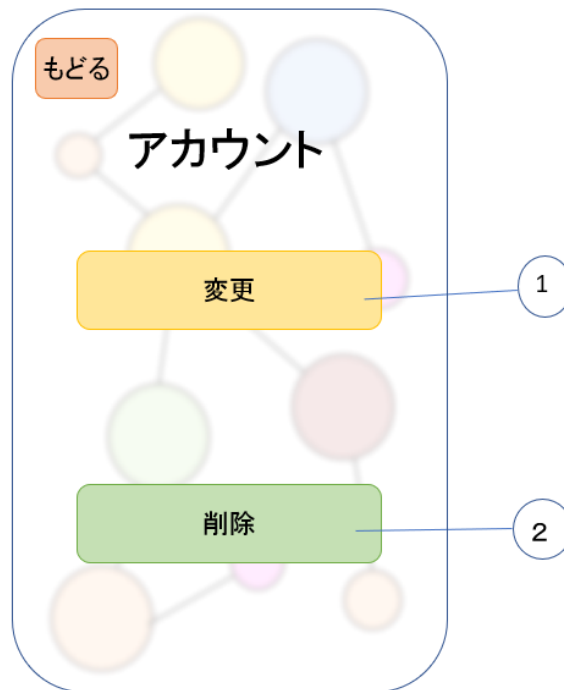


図 26: アカウント

- ① 変更  
変更をタップするとニックネームと地域の設定画面（図 29）に遷移します。
- ② 削除  
削除をタップすると削除をするか確認する画面（図 27）に遷移します。

#### 4.5.2 削除

図 27 はアカウントの削除画面を示します。

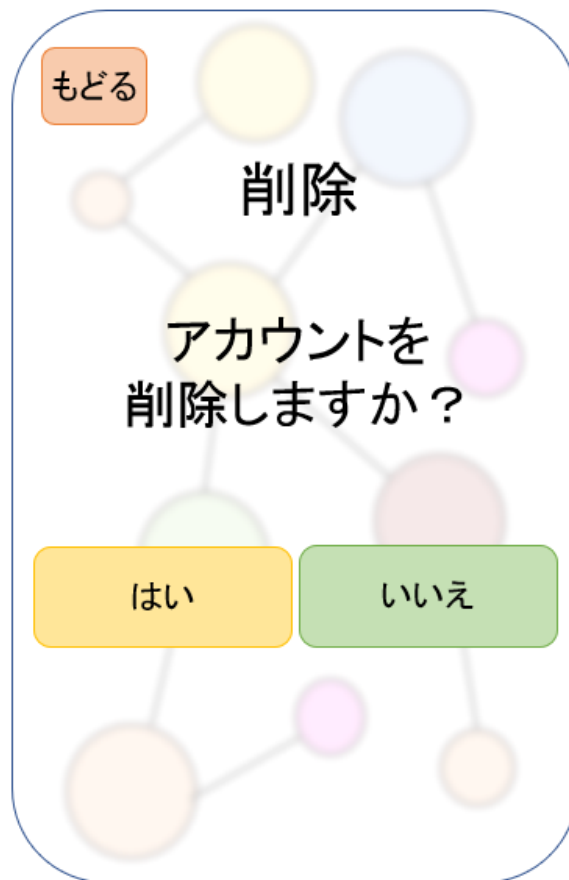


図 27: 確認

- ① はい  
はいをタップすると削除が完了し、完了画面（図 28）へ遷移します。
- ② いいえ  
いいえをタップするとアカウントの設定画面（図 26）に遷移します。



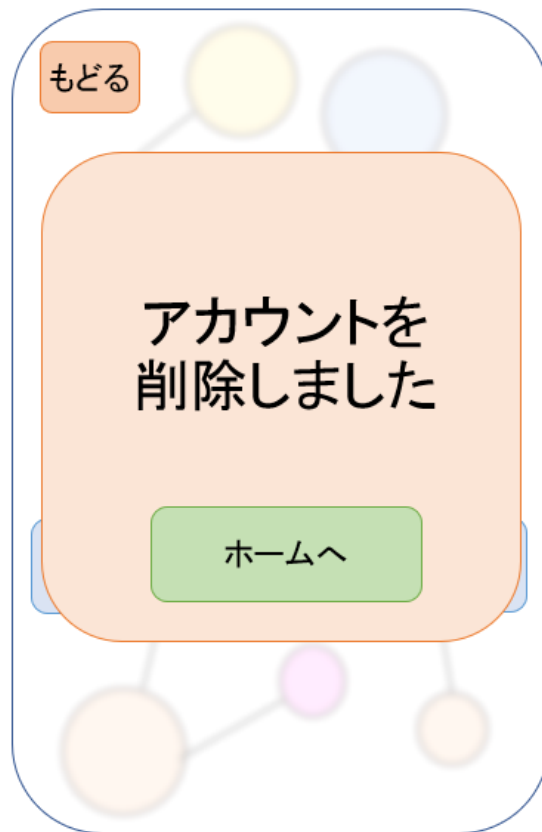


図 28: 完了

### 4.5.3 変更

図 29 はアカウントの変更画面を示します。  
変更画面では、ニックネームと地域の変更ができます。

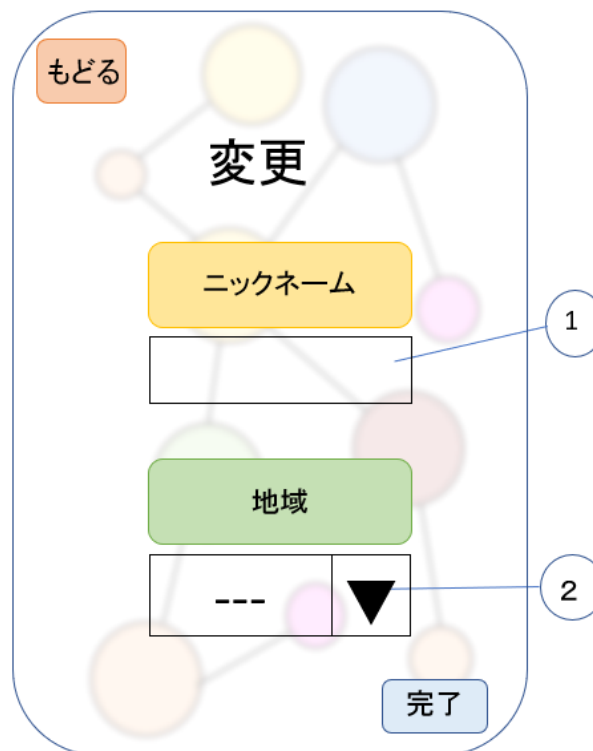


図 29: 変更

① ニックネーム

ニックネームをタップするとキーボードが開き、入力することが可能になります。

② 地域

地域をタップすると都道府県の一覧が表示され、選択することができます。

変更後、完了ボタンをタップすることで変更が完了します。

## 5 データテーブル設計

以下に本システムで用いるデータテーブルを示します。

表1はユーザー情報を示しており、親の情報を格納しています。

表 1: ユーザー情報

属性	データ型	データ長	SQLite	key:Table 名
UserID	半角英数字型	6 文字固定長	TEXT	PK
Name	全角文字型	10 文字可変長	TEXT	
Area	全角文字型	5 文字可変長	TEXT	

表2～表6では、質問箱に関するデータを示しています。表2では質問と質問者の関連付けを、表3では回答と回答者の関連付けを行い、質問と回答の管理を行っています。

また、表4では質問内容を、表5では回答内容を、表6では日付の管理を行っています。

表 2: 質問

属性	データ型	データ長	SQLite	key:Table 名
QID	半角英数字型	8 文字固定長	TEXT	PK
UserID	半角英数字型	6 文字固定長	TEXT	FK:親ユーザー情報
QcontentsID	半角英数字型	10 文字固定長	TEXT	FK:質問内容
DateID	半角英数字型	8 文字固定長	TEXT	FK:日付

表 3: 回答

属性	データ型	データ長	SQLite	key:Table 名
AID	半角英数字型	8 文字固定長	TEXT	PK
QID	半角英数字型	8 文字固定長	TEXT	FK:質問
UserID	半角英数字型	6 文字固定長	TEXT	FK:親ユーザー情報
AcontentsID	半角英数字型	10 文字固定長	TEXT	FK:回答内容
DateID	半角英数字型	8 文字固定長	TEXT	FK:日付

表 4: 質問内容

属性	データ型	データ長	SQLite	key:Table 名
QcontentsID	半角英数字型	10 文字固定長	TEXT	PK
Qcontents	全角文字型	1000 文字可変長	TEXT	

表 5: 回答内容

属性	データ型	データ長	SQLite	key:Table 名
AcontentsID	半角英数字型	10 文字固定長	TEXT	PK
Acontents	全角文字型	1000 文字可変長	TEXT	

表 6: 日付

属性	データ型	データ長	SQLite	key:Table 名
DateID	半角英数字型	8 文字固定長	TEXT	PK
Date	日付型	20 文字固定長	NUMERIC	

また、表 7 に上記のデータテーブルに対する操作を示します。ユーザー情報はユーザー側と管理者側の両方で編集できるようにします。質問と回答のテーブルはユーザーが作成を行い、削除は管理者側が行えるようにします。質問内容と回答内容は内容を修正できるようにユーザーが更新できるようにしておきます。日付は自動で保存されるので参照のみできるようにします。

表 7: 各種データテーブルに対する操作

データテーブル	アプリケーション				管理画面			
	作成	参照	更新	削除	作成	参照	更新	削除
ユーザー情報	○	○	○	○	○	○	○	○
質問	○	○			○	○	○	○
質問内容	○	○	○		○	○	○	○
回答	○	○			○	○	○	○
回答内容	○	○	○		○	○	○	○
日付		○			○	○	○	○

## A 付録

図 30, 31, 32, 33 は本システムのユースケース図を示しています。

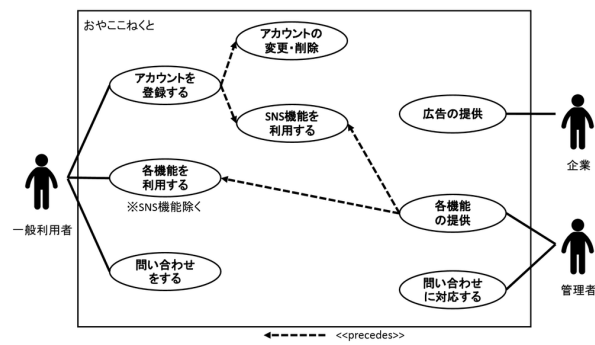


図 30: システム全体のユースケース図

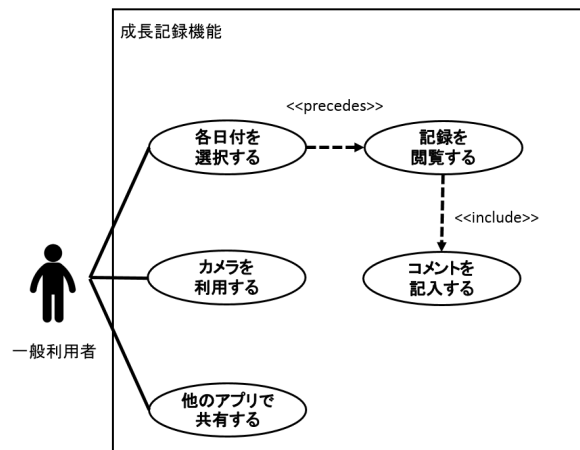


図 31: 成長記録機能のユースケース図

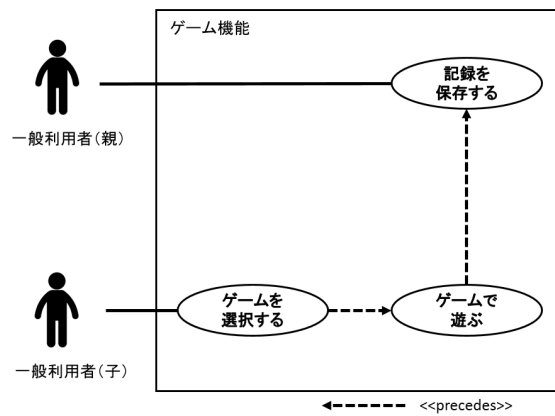


図 32: ゲーム機能のユースケース図

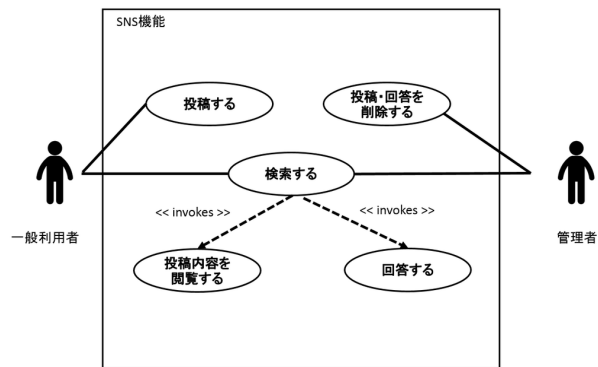


図 33: SNS 機能のユースケース図