

意見招請実施要領

件名：交通すごろく Web アプリ開発

2022年4月15日
独立行政法人国際協力機構
調達・派遣業務部

独立行政法人国際協力機構では、「交通すごろく Web アプリ開発」に係る業務について、一般競争入札の総合評価落札方式により、業務委託先を選定する予定です。つきましては、現在検討を行っている添付の業務仕様書（案）等を公表し、同案に対する意見を募集することとしましたので、下記要領により業務仕様書（案）等に対するご意見及び参考見積をお寄せください。

1 意見提出先

独立行政法人国際協力機構 調達・派遣業務部契約第三課
電子メールアドレス keiyaku3@jica.go.jp

2 意見及び見積様式提出期限

2022年4月25日（月）正午（必着のこと）

3 意見提出方法

「意見提出フォーマット」※に記入のうえ、上記2の提出期限までに、上記1の電子メールアドレス宛に、電子データ（エクセル形式）でのご提出をお願いいたします。

メールタイトル「意見提出（社名）：交通すごろく Web アプリ開発」

※「意見提出フォーマット」の用紙については、当機構ホームページ

http://www.jica.go.jp/announce/manual/form/domestic/op_tend_evaluation.html

に掲載された様式のうち、「質問書」（エクセル形式）を適宜修正して作成願います。

4 意見への回答時期

期限までにご提出いただきました意見の回答を、2022年5月10日（火）を目途に、次のとおり閲覧に供します。

国際協力機構ホームページ (<http://www.jica.go.jp>)

→「調達情報」

→「公告・公示情報（選定結果）」

→「国内向け物品・役務等 公告（2022年度）」

(<https://www.jica.go.jp/chotatsu/buppin/koji2022.html#sec07>)

以 上

別紙1：業務仕様書（案）

別紙2：交通すごろく機能一覧表（案）

別紙3：アプリ画面イメージ

別紙4：経費に係る留意点（案）

別紙4-1：見積様式（案）

別紙 1 業務仕様書（案）

この業務仕様書は、独立行政法人国際協力機構（以下「発注者」もしくは「JICA」）が実施する「交通すごろく Web アプリ開発」に関する業務の内容を示すものです。本件受注者は、この業務仕様書に基づき本件業務を実施します。

1. 業務の背景

新型コロナウイルス感染症拡大の影響が継続する中、課題別研修・国別研修についてもオンラインでの対応が引き続き求められている。2021年度に実施したオンライン研修の経験から、研修員同士の学びあいやコミュニケーション強化のためには更なる工夫が必要との課題を認識しており、2022年度は、オンラインであっても、より研修員の主体的・積極的参加を促進できるような研修方法を検討してきた。

当課では、これまでも都市交通分野の課題別研修や技術協力プロジェクトの中で推進するモビリティマネジメント活動において、「交通すごろく」と呼ばれるゲームを取り入れてきた。このすごろくは、ゲームを通じて、車もしくは公共交通を選択しながらの目的地までの移動を擬似体験し、車の利用と渋滞の関係やその移動方法の選択において生じる社会的ジレンマについて考えるきっかけを得ることができるゲームであり、参加者から好評を得ていたものである。

かかる状況下、このすごろくを Web 上で行うことのできるアプリを開発することで、コロナ禍における研修員同士の学びあい・コミュニケーションの強化やモビリティマネジメント活動の促進を図る。

2. アプリの概要

（1）目的

アプリを通じた「交通すごろく」の体験を可能とすることで、オンライン上であってもユーザに車の利用と渋滞の関係、移動方法の選択における社会的ジレンマについて考えるきっかけを与え、社会全体の公共交通利用を促進する。

（2）想定される利用者

主に JICA 研修員（課題別研修、国別研修）、技術協力プロジェクトのカウンターパート職員、JICA 内外で実施されるモビリティマネジメント活動への参加者を想定する。

ユーザー数は、契約期間中に関しては、年間約 200 名程度（JICA 研修、モビリティマネジメント活動や各種イベント等での利用を想定し、20 名／回×10 回）を想定する。

(3) 交通すごろくの概要

- ・ スタート地点からゴールまで、「車」と「公共交通」のいずれかの交通手段を使って早くゴールできるよう競争を行う。
- ・ いくつかのグループで同時に実施する場合、自分自身が早くゴールできるのみではなく、グループとして、全員がゴールするまでに必要なカードの枚数が少ない方が勝者となる。
- ・ ユーザは、アプリの指示に従い、一斉に「車」か「公共交通」カードを出す。
- ・ 「車」カードは一度に最大で X マス進めるが、クルマを出す人が多い時は渋滞が発生して、進めるマスの数が少なくなる。
- ・ 「公共交通」カードは、人数に関係なく必ず Y マス進める。
- ・ 「車」カードの枚数と進めるマスの数は、別途定める。
- ・ 各回、ユーザが「車」「公共交通」どちらを選んだかはアプリに記録される。
- ・ グループ全員がゴールするまで、これを繰り返す。
- ・ 全員がゴールした時、アプリ上で「車」カードと「公共交通」カードの合計枚数、グループ全員がゴールするまでにかかった回数と CO2 排出量が表示される。
- ・ 次に、ゲームモードを選択し、「高齢化社会」「公共交通不便」モード（「高齢者」役となるユーザは「公共交通」カードしか選択できない、「公共交通」カードで進めるコマ数が通常モードよりも少ない）等の別のモードでもすごろくを繰り返す。
- ・ このすごろくを繰り返すことで、以下の点がユーザに理解できるようになる。
 - 1) 早く着こうと思い「車」を選ぶ人が多くなると、渋滞で遅くなる。
 - 2) 「車」を使う人が増えると、交通事故が多くなったり環境にも悪い影響が出る。
 - 3) 「公共交通」を使わなくなれば、公共交通自体が縮小・廃止され、車を運転できずに公共交通しか利用できない人（お年寄りや体が不自由な人）が不便になる。
- ・ すごろくで全員がゴールするまでにかかる回数は、すなわち社会的負荷であり、「高齢化社会」「公共交通不便」のシーンは不公平な社会であること、「公共交通不便」の状況であっても、各人がかしこく車を使うことで社会的負荷を低く抑えることも可能であること等を考えるきっかけとなる。

(4) アプリの構成

1) トップページ、ユーザの作成

- ・ アプリにアクセスし、すごろくをプレイするユーザを作成する。
- ・ すごろくで使用するユーザネームを入力する。

2) すごろくルームの作成

- ・ すごろくを行うルームを作成する。公開・非公開の設定を行う。
- ・ ルーム作成に伴い、ルームパスワードを発行する。
- ・ すでに作成されているルームをルーム ID で検索する。

3) ルームへの入室

- ・ 新規作成したルームもしくは ID 検索したルームに入室する。
- ・ 入室の際、プレイヤーとして入室するか、オブザーバーとして入室するかを選択する。
- ・ 非公開のルームに入室する場合にパスワードの入力を求める。

4) ゲームモードの設定

- ・ ルーム内でゲームモードを以下 4 通り設定する。
 - a. ベーシック (デフォルト)
 - b. 高齢化社会
 - c. 花見
 - d. 登山
- ・ ルーム内ですごろくの舞台を以下 5 とおり設定する。
 - a. Tokyo
 - b. Jakarta
 - c. Delhi
 - d. Hongkong
 - e. Bangkok
- ・ 公共交通機関に関する設定を以下 2 とおり設定する。
 - a. 通常 (デフォルト)
 - b. 不便
- ・ それぞれの設定について詳細説明を画面に表示する。
- ・ ルームに参加するユーザのリストを表示する。
- ・ 任意のユーザをルームに招待する。
- ・ CPU ユーザを追加・削除する。
- ・ ユーザのすごろく上の顔アイコンを選択する。
- ・ 設定されたモードに応じてすごろくのコマの進むマスがセットされる。

5) ルールの説明

- ・ ゲームモードの設定後、すごろく開始前にルールの解説表示を行う。

6) すごろくの開始

- ・ すごろく開始後、数秒後にカード選択画面を表示し、ユーザーは「車」「公共交通」のうち 1 つのカードを選択する。
- ・ 制限時間内に選択しなかった場合はランダムでいずれかのカードが選択

されるようにする。

- ・全ユーザが選択したカードが同時に公開される。
- ・各ユーザが何マス進めるかを表示する。
- ・各ユーザの進めるマス数に応じてコマを進める。
- ・数秒の待機後、改めて全員がカードを同時に選択する（次のフェーズ）
- ・全ユーザがゴールするまでカード選択→コマを進めることを繰り返す。

7) すごろく中の機能

- ・通信接続が切れてしまったユーザの復帰を待機するようにし、一定時間待機しても復帰できない場合はCPUに切り替えてゲームを続行する。
- ・ルーム内のユーザ間のチャット機能を追加する。
- ・履歴ボタンを配し、各ユーザが出したカードの履歴が表示される。

8) すごろくの終了

- ・全ユーザがゴールしたタイミングでラウンドごとの下記ゲーム結果を表示する。
 - a. ゲームラウンド数
 - b. ゲームモード
 - c. 全プレイヤーの使用した合計カード枚数
 - d. 全プレイヤーのCO2排出量の合計
 - e. CO2排出量

なお、下記は表形式で表示する。

- a. 各ターンで出したカードの種類
 - b. ゴールした順番
 - c. 各プレイヤーのCO2排出量
- ・ルーム設定画面に戻る。
 - ・次のすごろくの設定を選択し再スタートする。もしくはルームを退室する。

9) 履歴の表示

- ・各ルームのすごろくの履歴リストを表示する。
- ・表示する履歴を検索できるようにする。
- ・選択した履歴の結果を表示する。
- ・結果をcsvもしくはpdfとして出力する。
- ・一定期間経過後、ルーム及びすごろくの履歴を自動的に削除する。

(5) アプリの稼働環境

- ・アプリはスマートフォン・タブレット・パソコンで稼働するものとする。
- ・世界各国での利用を想定しているため、多言語対応の機能を付加すること。本開発においては、英語・日本語・仏語・西語の設定を行うこと。

- ・ Web アプリとし、世界各国における利用を想定した Web ブラウザーの種類を提案し、それぞれの環境で稼働できるようにすること。非機能要件として、は SSL 証明書も取得し、HTTPS 通信対応とすること。
- ・ 以下（6）に定めるアプリのセキュリティ要件に対応すること。
- ・ クラウド利用を想定する場合は原則 ISMAP 登録のサービスを利用すること。
- ・ AWS を利用する場合は、EC2（IaaS）で Web サーバを構築して公開すること。
- ・ SaaS を利用する場合は JICA「外部サービスの利用に関する執務要領」に基づき、利用前に承認手続きをとること。

（6）アプリの情報セキュリティに関する事項

JICA「情報セキュリティ管理における外部委託・機器等調達時の選定及び納品検査に関する執務要領」「情報システムのセキュリティ要件及び調達仕様策定に関する執務要領」に基づき、以下の情報セキュリティ対策を実施すること。

1) 情報セキュリティを確保するための体制の整備

- ・ 受注者は、当該業務の実施において情報セキュリティを確保するための体制を整備すること。
- ・ 受注者は、資本関係・役員の情報、委託事業の実施場所、委託事業従事者の所属・専門性（情報セキュリティに関する資格・研修実績等）・実績及び国籍に関する情報を提示すること。

2) 取り扱う情報の秘密保持

- ・ 本業務の実施のために JICA から提供する情報その他当該業務の実施において知り得た情報については、その秘密を保持し、また当該業務の目的以外に使用しないこと。

3) セキュリティ機能の装備

- ・ 本調達に係るアプリにおいては、次のセキュリティ機能を具体化し、実装すること。
 - a. 侵害対策
 - ・ 不正の防止及び発生時の影響範囲を限定するため、外部との通信を行うサーバ装置及び通信回線装置のネットワークと、内部のサーバ装置、端末等のネットワークを通信回線上で分離すること。
 - ・ 通信回線を介した不正を防止するため、不正アクセス及び許可されていない通信プロトコルを通信回線上にて遮断する機能を備えること。
 - ・ 情報システムのなりすましを防止するために、サーバの正当性を確認できる機能を備えること。
 - ・ サービスの継続性を確保するため、構成機器が備えるサービス停止の

脅威の軽減に有効な機能を活用して情報システムを構築すること。

- ・ システム全体として不正プログラムの感染防止機能を確実に動作させるため、当該機能の動作状況及び更新状況を一元管理する機能を備えること。
 - ・ 運用開始後、新たに発見される脆弱性を悪用した不正を防止するため、情報システムを構成するソフトウェア及びハードウェアの更新を効率的に実施する機能を備えるとともに、情報システム全体の更新漏れを防止する機能を備えること。
- b. 不正監視・追跡
- ・ 情報システムに対する不正行為の検知、発生原因の特定に用いるために、情報システムの利用記録、例外的事象の発生に関するログを蓄積し、原則 1 年間保管するとともに、不正の検知、原因特定に有効な管理機能（ログの検索機能、ログの蓄積不能時の対処機能等）を備えること。
 - ・ ログの不正な改ざんや削除を防止するため、ログに関するアクセス制御機能を備えること。
 - ・ 情報セキュリティインシデント発生時の原因追及や不正行為の追跡において、ログの分析等を容易にするため、システム内の機器を正確な時刻に同期する機能を備えること。
 - ・ 不正行為に迅速に対処するため、通信回線を介して機構内外と送受信される通信内容を監視し、不正アクセスや不正侵入を検知及び通知する機能を備えること。
- c. 物理対策
- ・ 物理的な手段によるセキュリティ侵害に対抗するため、情報システムの構成装置（重要情報を扱う装置）については、外部からの侵入対策が講じられた場所に設置すること。
- d. 障害対策
- ・ 情報セキュリティインシデントの発生要因を減らすとともに、情報セキュリティインシデントの発生時には迅速に対処するため、構築時の情報システムの構成（ハードウェア、ソフトウェア及びサービス構成に関する詳細情報）が記載された文書を提出するとともに、文書どおりの構成とすること。
 - ・ サービスの継続性を確保するため、情報システムの各業務の異常停止時間が復旧目標時間として 24 時間を超えることのない運用を可能とし、障害時には迅速な復旧を行う方法又は機能を備えること。
- e. 利用者保護

- ・ 情報システムの利用者の情報セキュリティ水準を低下させないように配慮した上でアプリプログラムやウェブコンテンツ等を提供すること。
 - ・ 情報システムにアクセスする利用者のアクセス履歴、入力情報等を当該利用者が意図しない形で第三者に送信されないようにすること。
- 4) 脆弱性対策の実施
- ・ 本調達に係るアプリの開発において以下の脆弱性対策を提案すること。
 - a. 構築するアプリを構成する機器及びソフトウェアの中で、脆弱性対策を実施するものを適切に決定すること。
 - b. 脆弱性対策を行うとした機器及びソフトウェアについて公表されている脆弱性情報及び公表される脆弱性情報を把握すること。
 - c. 把握した脆弱性情報について、対処の要否、可否を判断すること。対処したものに関して対処方法、対処しなかったものに関してその理由、代替措置及び影響を納品時に JICA に報告すること。
- 5) 情報セキュリティが侵害された場合の対処
- ・ 本業務の遂行において情報セキュリティが侵害され、またその恐れがある場合には、速やかに発注者に報告すること。これに該当する場合には、以下の事象を含む。
 - a. 受注者に提供し、または受注者によるアクセスを認める発注者の情報の外部への漏洩及び目的外利用
 - b. 受注者の者による JICA のその他の情報へのアクセス
- 6) 情報セキュリティ対策の履行が不十分な場合の対処
- ・ 本業務の遂行において、受注者における情報セキュリティ対策の履行が不十分である可能性を発注者が認める場合には、受注者の責任者は、発注者の求めに応じこれと協議を行い、合意した対応をとること。
- 7) 再委託に関する事項
- ・ 本調達に係る業務の一部をほかの事業者にも再委託させる場合には、受注者は、再委託先の事業者名、住所、資本関係・役員の情報、再委託対象とする業務の範囲、再委託する必要性、再委託事業の実施場所、再委託事業従事者の所属・専門性（情報セキュリティに係る資格・研修実績等）・実績及び国内に関する情報について、発注者の担当者へ提示し、許可（または確認）を得ること。

(7) アプリの展開ロードマップ

本業務仕様書に記載のアプリは以下の展開を想定している。なお、記載の期間は想定期間であり、確約するものではない。

- 1) アプリ開発：3 カ月

- ・ 本業務仕様書に記載のアプリの開発を行う
- 2) PoC¹・運用保守フェーズ：開発後 12 カ月
- ・ 開発したアプリの有効性を検証
 - ・ 実地検証を通じた機能改善
 - ・ 不具合が生じた場合の対応
3. 履行期間（予定）：
- (1) アプリ開発フェーズ：2022 年 7 月 1 日～2022 年 10 月 30 日
- (2) PoC・運用保守フェーズ：2022 年 11 月 1 日～2023 年 11 月 30 日
4. 業務の内容
- (1) アプリ開発フェーズ
- 「別添 1：機能一覧」を実現するためのアプリの開発を行う。なお、アプリ画面のイメージは「別添 2：アプリモック画面イメージ図」を参照のこと。
- 1) 基本計画
- ・ 本業務の計画を作成・ドキュメント化のうえ、JICA と合意する。
- 2) 基本設計
- ・ 上記アプリ開発を行うにあたって、基本設計書を作成する。
作成対象の成果物は「別添 1：成果品一覧」を参照のこと。
- 3) アプリ開発
- ・ アプリ開発に必要なシステム開発環境を構築する。
 - ・ 開発環境の構築に当たっては、ISMAP（政府情報システムのためのセキュリティ評価制度）に登録済のクラウドサービスを利用することとし、受注者で各種サービスの契約を行う。
- 4) マスタ設定作業
- ・ アプリを動作させるために必要なマスタやデータの設定作業を行う。
- 5) 検証作業
- ・ 開発したアプリが正しく動作することを確認するための検証作業を行う。
- 6) 受入テスト
- ・ 開発したアプリを JICA が検証するためのテスト計画・テスト項目表を作成し、JICA と合意する。
 - ・ 作成したテスト計画・テスト項目表をもとに JICA の受入テストをサポートし、テスト結果を JICA に報告する。
- 7) 引継ぎ・マニュアル作成

¹ PoC：Proof of Concept の略、「概念実証」という意味。新しいアイデアの実証を目的とした、試作開発の前段階における検証やデモンストレーションを指す。

- ・アプリの利用マニュアル、運用保守を行うためのシステム管理者用マニュアル等、必要なマニュアルを作成する。

8) 管理業務

- ・進捗管理、課題管理等、アプリ開発を進めるにあたって必要な管理業務を行う。
- ・アプリ開発におけるフィードバックを記録し、機能の変更や追加の経緯を残す。
- ・JICA への報告を適宜行う。

9) 運用保守計画

- ・次フェーズの「PoC・運用保守フェーズ」開始にあたって、JICA 職員と協議のうえ、実施内容・期間・金額を決定する。同計画に応じて、テスト環境やプロダクション環境の運用・移行も検討に含めること。

(2) PoC・運用保守フェーズ

1) PoC 支援業務

2) PoC で発生した改善要望対応に関する業務

3) システム開発環境維持業務

- ・上記「1) アプリ開発フェーズ」にて構築した「システム開発環境」の維持メンテ作業を行う。

4) JICA への移管に関する業務

- ・上記にて構築した開発環境及びプロダクション環境について、JICA 職員と協議のうえ、JICA への移行を行う。

5. 業務実施体制及び業務量

(1) 業務実施体制

以下の専門性スキルをもった技術者の体制にて業務を行う。記載の各技術者については、同一人物で対応しても構わない。

1) 業務管理者

- ・進捗など全体管理業務、アプリの仕様調整、各関係部門との調整、JICA への報告業務等の管理業務の実施者

2) アプリ技術開発者

- ・同様のアプリ開発を行った経験がある技術者

3) システムインフラ技術者

- ・アプリ開発を行うためのシステム開発環境の構築ができる技術者

4) システムエンジニア

- ・上述の基本設計や受入テストなど、システム開発に係る業務が遂行できる

技術者

(2) 業務量

想定業務量は7.1人月とする。

6. 成果物・業務提出物等

以下のとおりとする。

No	工程	成果物名	成果物説明	提出時期
1	基本設計	システム構成図	どのようにシステムが構成されているのかを図式で分かりやすく示す（システムやサーバーなどの機器がどのように組み合わせられているのかを図で視覚的に表示）	2022年7月下旬
2	基本設計	画面遷移図	画面遷移図及び画面レイアウトを作成する。	2022年〇月上旬
3	基本設計	機能設計書	機能毎に、どのように開発するかドキュメント化する。	2022年〇月上旬
4	基本設計	機能一覧	アプリに実装する機能の一覧を定義。この機能をもとに開発を進める。	2022年〇月上旬
5	基本設計	非機能設計	アプリの機能以外の設計を行う。（例：レスポンスタイム、運用時間、メンテナンス、セキュリティ）	2022年〇月上旬
6	基本設計	テーブル定義書	どのような情報をどのようにデータベースに格納されるかドキュメント化する。	2022年〇月上旬
7	基本設計	各種設定ファイル定義書	アプリ開発に必要な設定ファイルをドキュメント化する	2022年〇月上旬
8	詳細設計			※必要に応じて
9	開発	ソースプログラム	アプリに必要な処理を記載したテキストファイル プログラミング言語で記載。	※必要に応じて
10	開発	各種設定ファイル	プログラムを動作するうえで必要な設定ファイル （例：パラメータ等）	※必要に応じて
11	開発	マスタデータ作成	テーブル定義書で作成したマスタデータ	※必要に応じて
12	開発	辞書データ作成	多言語対応のための辞書データを作成する	※必要に応じて
13	テスト	テスト計画書	アプリがきちんと動作するか、ユーザーの要件と相違ないかテストするための計画を作成する	※必要に応じて

14	テスト	ユーザーテスト仕様書	テストの項目・観点を記載する。これによって、Web サイトやソフトウェア、製品などの使いやすさ、使い勝手を実際にユーザーに試してもらうことによって、問題点や改善点を見つける。	※必要に応じて
15	テスト	ユーザーテスト結果報告書	テストの結果を記載する。これによって、Web サイトやソフトウェア、製品などの使いやすさ、使い勝手を 実際にユーザーに試してもらうことによって、問題点や改善点を見つける。	2022年10月上旬
16	テスト	受入テスト仕様書	テストの項目・観点を記載する。納品に当たり、「発注側が求めている要件は満たしているか」をテストする	2022年10月上旬
17	テスト	受入テスト結果報告書	テストの結果を記載する。	2022年10月中旬
18	マニュアル作成	保守・運用マニュアル	保守運用担当者が保守運用を行うための引継ぎ事項のマニュアル	2022年10月上旬
19	マニュアル作成	ユーザマニュアル	ユーザがアプリを利用するためのマニュアル	2022年10月上旬
22	管理	開発時変更履歴一覧	開発やテスト時の変更を一覧化して管理する	※必要に応じて
23	保守運用	障害報告書	保守運用時に、アプリに障害が発生したときに発生時期・原因・対応について記載する。	※必要に応じて
24	保守運用	変更要望リスト	変更要望を一覧化し管理する	※必要に応じて
25	保守運用	修正版ソースプログラムとデータ	保守運用時の修正を反映したソースプログラムとアプリが想定通り挙動するために必要なデータ、設定ファイルを作成する	2023年〇月上旬

7. 経費支払方法

- (1) 中間払い（アプリ開発完了時）：開発費の支払
- (2) 最終払い：保守管理費の一括後払い

8. その他留意事項

- (1) 基本的には上記の「4. 業務内容」に沿って、本アプリ開発にかかる業務を行うことになるが、良案がある場合は積極的な提案を期待する。他方、各開発段階における方針の決定については、必ず JICA 側との協議を通じて行う。
- (2) 本アプリの著作権・使用权は JICA 側にあるものとし、その無断での利用・

転用は禁じる。

9. 添付資料

別添 1 : 機能一覧

別添 2 : アプリモック画面イメージ図

以上

機能一覧

機能No	カテゴリ	ユーストリー	機能名	モック画面	機能説明	備考
2	全体	言語を選択する	言語選択機能	-	表示する言語を選択する。 日本語、英語、フランス語、スペイン語から選択する。	
2	ログイン	アプリにログインする	プレイヤー作成機能	Login	ゲーム内で使用するプレイヤーを作成する。	
4			プレイヤーネーム入力機能	Login	ゲーム内で使用するプレイヤーネームを入力する	
5	メニュー	ルームを作成する	ルーム作成機能	Search for Room	ゲームを行うルームを作成する。 ルームパスワードを自動で発行する。	
6		ルームに入室する	ルーム検索機能	Search for Room	すでに作成されたルームをルームIDで検索する。	
7			入室目的選択機能	Enter the room	プレイヤーとして入室するか、オブザーバーとして入室するかを選択する。	
8		ルームパスワード入力機能	Enter the room	非公開ルームに入室する際にルームパスワードの入力を求める。	・ ルームの公開/非公開設定は機能No.8で実装 ・ ルームパスワード認証後、以下のページに遷移 ・ プレイヤー：ルーム画面 ・ オブザーバー：ゲーム画面	
9	ルーム	ルームの公開設定を決める	公開設定機能	・ Create a room ・ Room	ルームの公開/非公開をトグルボタンで切り替える。	
9		ルームのIDを決める	ルームID作成機能	・ Create a room	ルームのIDを入力する 入力しない場合はIDを自動的に決める	
11	ルーム	ゲームモードを決める	ゲームモード設定機能	・ Create a room ・ Room	ゲームモードを選択する。 選択可能なゲームモードは下記4パターン。 ・ ベンチュア (デフォルト) ・ 高齢化社会 ・ 花見 ・ 登山	
12		都市を決める	都市選択機能	・ Select City ・ Room	マップの都市を選択する。 選択可能な都市は下記を想定。(開発時に再度相談) ・ Tokyo ・ Jakarta ・ Delhi ・ Hongkong ・ Bangkok ※一度ゲームを行ったルームの都市は変更できない仕様とする。	表示する路線名は「マスタ_路線名」シート、駅名は「マスタ_駅名」シートを参照。
13	ルーム	公共交通機関の設定を決める	公共交通機関タイプ設定機能	Room	公共交通機関に関する下記2つの設定を切り替える。 ・ 通常 (デフォルト) ・ 不発	設定に応じて「公共交通機関」カードで進めるマス数に変化。詳細は「マスタ_公共交通機関」を参照。
14		各設定について詳細を確認する	ゲームモード設定ヘルプ機能 公共交通機関タイプ設定ヘルプ機能	Room Room	ゲームモード設定の詳細説明を表示する。 公共交通機関の設定の詳細説明を表示する。	
16	ゲーム	参加ユーザを決める	参加ユーザ表示機能	Room	ルームに参加したユーザのリストを表示。(ユーザリストはリアルタイムで更新される)	参加した順番でプレイヤー番号が振られる。
17		CPU追加・削除機能	Room-3	任意のユーザをルーム内に招待できる。		
18	ゲーム	参加ユーザの設定を決める	アイコン選択機能	Room-5	各プレイヤーが使用するアイコンを選択できる。	アイコンの種類や数はコストを踏まえて要相談。
19		役割選択機能	Room-6,7	ゲームモード「高齢化社会」、「花見」選択時に、役割を切り替えるトグルボタンを表示。 どのプレイヤーが役割を担うか設定する。	ゲームモードごとに与えられる役割と人数は「マスタ_役割」シートを参照。	
21	ルームを退室する	ルーム退室機能	Room	ルームを退室する。	本当に退室するか、再度確認を行う。	
22	ゲーム	ゲームをプレイする	カード選択機能	Choose Card	ゲームスタートして数秒後にカードを選択する画面が表示される 「車」or「公共交通機関」のうち1つを選択する 制限時間内に選択しなかった場合はランダムで選択される。 ゴールしたプレイヤーは除く(マス数の計算ロジックには変更なし)	・ 高齢者は車カードを選択できない。 ・ 制限時間は10秒を想定。開発時に再度確認。 ・ 全プレイヤーが同じタイミングで制限時間内にカード選択を行う
23		選択カード表示機能	Open Cards	全プレイヤーが選択したカードが同時に公開される。 誰が何マス進めるのかも表示する。	計算ロジックは「計算ロジック_マス数」シートを参照	
24		すごろく画面更新機能	Game	各プレイヤーの進めるマス数に応じてコマを進める。 数秒の待機後、改めて全員がカードを同時に選択する(次のフェーズ)	アニメーションやグラフィックの仕様は開発時に要相談。	
25		通信再接続待機機能	Game	通信接続が切れてしまったプレイヤーの復帰を待機する。 一定時間待機しても復帰できない場合はCPUに切り替えてゲームを続行する。	ルーム全体の人数が変更しないようにする。	
26		他のユーザとやりとりをする	チャット機能	Chat	ルーム内のゲーム参加者とチャットができる。	
27		ゲームのルールを確認する	ゲームルール表示機能	Game Rule	ルールを表示する。	ルール文の記載内容は開発時に確認を行う。
28		ゲームの履歴を確認する	カード履歴表示機能	・ Game ・ Played Cards	履歴ボタンを押し、各プレイヤーが出したカードの履歴が表示される。	
29		ゲームをやめる	退室機能	Game	ゲームから退室し、ルーム選択画面に戻る。 退室したプレイヤーの代わりにCPUに切り替えてゲームを続行する。	本当に中断するか、再度確認を行う。
30		ゲームの結果を確認する	ゲーム結果表示機能	Game Finished	全プレイヤーがゴールしたタイミングでラウンドごとの下記ゲーム結果を表示する。 ・ ゲームラウンド数 ・ ゲームモード ・ 全プレイヤーの使用した合計カード枚数 ・ 全プレイヤーのCO2排出量の合計 ・ CO2排出量 なお、下記は表形式で表示する。 ・ 各ターンで出したカードの種類 ・ ゴールした順番 ・ 各プレイヤーのCO2排出量	CO2排出量の計算ロジックは「計算ロジック_CO2排出量」シートを参照。
31		ゲームを終了する	ゲーム終了機能	Game Finished	ルーム設定に戻る	
32	履歴	過去のゲーム履歴を確認する	ゲーム履歴リスト表示機能	Search for Result	各ルームのゲーム履歴のリストを表示。	
33		ゲーム履歴検索機能	Search for Result	表示する履歴を検索できる。		
34		ゲーム結果表示機能	Game Result	各ルームのゲーム結果の履歴を表示。	ゲーム終了時に表示する結果画面と同じ画面を表示。	
35		ゲーム履歴をエクスポートする	データ出力機能	・ Search for Result ・ Game Result	ゲーム結果をcsvもしくはpdfとして出力できる。	出力内容は「出力データ」シートを参照 ※ ゲーム内言語に関わらず英語表記で出力する
36	バッチ処理	ルーム削除機能	-	一定期間が経過したらルームを削除する。	期間は1か月を想定。(開発時に再度確認)	
37		履歴データ削除機能	-	一定期間が経過したらゲーム履歴のデータを自動的に削除する。	期間は3か月を想定。(開発時に再度確認)	

出カデータ

Room ID	Time stamp	Game round	Game mode	City	Stations	Public trans	Player No.	Player name	Role	Phase	Selected card	Move steps
Room1	2022/3/15 9:00	1	Basic	Tokyo	20	Normal	1	Taro	-	1	Car	3
Room1	2022/3/16 9:00	1	Basic	Tokyo	20	Normal	1	Taro	-	2	Public transport	4
Room2	2022/4/1 13:00	2	Aging Society	Delhi	21	Inconvenienc	4	Hanako	Senior	1	Public transport	2
Room2	2022/4/2 13:00	2	Aging Society	Delhi	21	Inconvenienc	4	CPU	Senior	2	Public transport	2
Room2	2022/4/3 13:00	2	Aging Society	Delhi	21	Inconvenienc	5	Jiro	-	1	Public transport	4

計算ロジック_マス数

手順No	手順概要	手順詳細	備考
1	場に出た車カードの枚数をカウント	「機能一覧」シートの機能No. 21に記載のカード選択機能で選択された車カードの枚数を集計する。	
2	車カードで進めるマス数を算出	場に出た車カードの枚数と「マスタ_車」シートをもとに、車カードで進むことができるマス数を算出する。	
3	公共交通機関カードで進めるマス数を算	公共交通機関タイプと「マスタ_公共交通機関」シートをもとに公共交通機関カードで進むことができるマス数を算出。	

計算ロジック_C02排出量

手順No	手順概要	手順詳細	備考
1	全体のマス数をカウント	都市と「マスタ_駅名」をもとに、マップ全体のマス数を集計する。	
2	各プレイヤーごとに使用した車カードの枚数をカウント	ゲームの全てのターンについて、「機能一覧」シートの機能No.21に記載の「カード選択機能」で選択された車カードの枚数を各プレイヤーごとに集計する。	
2	各プレイヤーごとのCO2排出量を算出	下記計算式を用いて、各プレイヤーごとのCO2排出量を計算する。 $57 \times (\text{対象プレイヤーの車カードの使用枚数}) + 420 \times ((\text{全体のマス数}) - (\text{対象プレイヤーの車カードの使用枚数}))$	
3	ルーム全体のCO2排出量を算出	各プレイヤーごとのCO2排出量を合計する。	

マスタ_路線名

City	Line
Tokyo	Tsukuba Express
Hongkong	Airport Express & Tsuen Wan Line
Jakarta	North-South Line
Delhi	Green Line
Bangkok	SRT Dark Red Line

マスタ_駅名

City	No.	Station
Tokyo	1	Akihabara
Tokyo	2	Shin-Okachimachi
Tokyo	3	Asakusa
Tokyo	4	Minami-Senju
Tokyo	5	Kita-Senju
Tokyo	6	Aoi
Tokyo	7	Rokucho
Tokyo	8	Yashio
Tokyo	9	Misato-chuo
Tokyo	10	Minami-Nagareyama
Tokyo	11	Nagareyama-centralpark
Tokyo	12	Nagareyama-Otakanomori
Tokyo	13	Kashiwanoha-campus
Tokyo	14	Kashiwa-Tanaka
Tokyo	15	Moriya
Tokyo	16	Miraidaira
Tokyo	17	Midorino
Tokyo	18	Bampaku-kinenken
Tokyo	19	Kenkyu-gakuen
Tokyo	20	Tsukuba
Hongkong	1	AsiaWorld-Expo
Hongkong	2	Airport
Hongkong	3	Tsing Yi
Hongkong	4	Kowloon
Hongkong	5	Hong Kong
Hongkong	6	Central
Hongkong	7	Admiralty
Hongkong	8	Tsim Sha Tsui
Hongkong	9	Jordan
Hongkong	10	Yau Ma Tei
Hongkong	11	Mong Kok
Hongkong	12	Prince Edward
Hongkong	13	Sham Shui Po
Hongkong	14	Cheung Sha Wan
Hongkong	15	Lai Chi Kok
Hongkong	16	Mei Foo

Hongkong	17	Lai King
Hongkong	18	Kwai Fong
Hongkong	19	Kwai Hing
Hongkong	20	Tai Wo Hau
Hongkong	21	Tsuen Wan
Jakarta	1	Lebak Bulus
Jakarta	2	Fatmawati
Jakarta	3	Cipete Raya
Jakarta	4	Haji Nawi
Jakarta	5	Blok A
Jakarta	6	Blok M
Jakarta	7	Sisingamangaraja
Jakarta	8	Senayan
Jakarta	9	Istora
Jakarta	10	Benhil
Jakarta	11	Setiabudi
Jakarta	12	Dukuh Atas
Jakarta	13	Bundaran HI
Jakarta	14	Thamrin
Jakarta	15	Monas
Jakarta	16	Harmoni
Jakarta	17	Sawah Besar
Jakarta	18	Mangga Besar
Jakarta	19	Glodok
Jakarta	20	Kota
Jakarta	21	Mangga Dua
Jakarta	22	Ancol
Jakarta	23	Depo
Delhi	1	Inderlok
Delhi	2	Ashok Park
Delhi	3	Punjabi Bagh
Delhi	4	Shivaji Park
Delhi	5	Madipur
Delhi	6	Paschim Vihar East
Delhi	7	Paschim Vihar West
Delhi	8	Peera Garhi
Delhi	9	Udyog Nagar
Delhi	10	Surajmal Stadium
Delhi	11	Nangloi

Delhi	12	Nangloi Railway Station
Delhi	13	Rajdhani Park
Delhi	14	Mundka
Delhi	15	Mundka Industrial Area
Delhi	16	Ghevra
Delhi	17	Tikri Kalan
Delhi	18	Tikri Border
Delhi	19	Modern Industrial Estate
Delhi	20	Bahadurgarh Bus Stand
Delhi	21	Bahadurgarh City Park
Bangkok	1	Thammasat University
Bangkok	2	Chiang Rak
Bangkok	3	Bangkok University
Bangkok	4	Khlong Nueng
Bangkok	5	Rangsit
Bangkok	6	Lak Hok
Bangkok	7	Don Mueang
Bangkok	8	Kan Kheha
Bangkok	9	Lak Si
Bangkok	10	Thung Song Hong
Bangkok	11	Bang Khen
Bangkok	12	Wat Samian Nari
Bangkok	13	Chatuchak
Bangkok	14	Bang Sue
Bangkok	15	Pradiphat
Bangkok	16	Sam Sen
Bangkok	17	Ratchawithi
Bangkok	18	Yommarat
Bangkok	19	Yot Se
Bangkok	20	Hua Lamphong

マスタ_車

ゲーム参加人数	車の枚数	車カードで進めるマス数
4	1	7
4	2	4
4	3	2
4	4	0
5	1	7
5	2	4
5	3	2
5	4	1
5	5	0
6	1	7
6	2	5
6	3	3
6	4	2
6	5	1
6	6	0
7	1	9
7	2	7
7	3	4
7	4	2
7	5	1
7	6	0
7	7	0
8	1	9
8	2	7
8	3	4
8	4	3
8	5	2
8	6	1
8	7	0
8	8	0

マスタ_公共交通機関

公共交通機関タイプ	公共交通機関カードで進めるマス数
通常	4
不便	2

マスタ_役割

役割

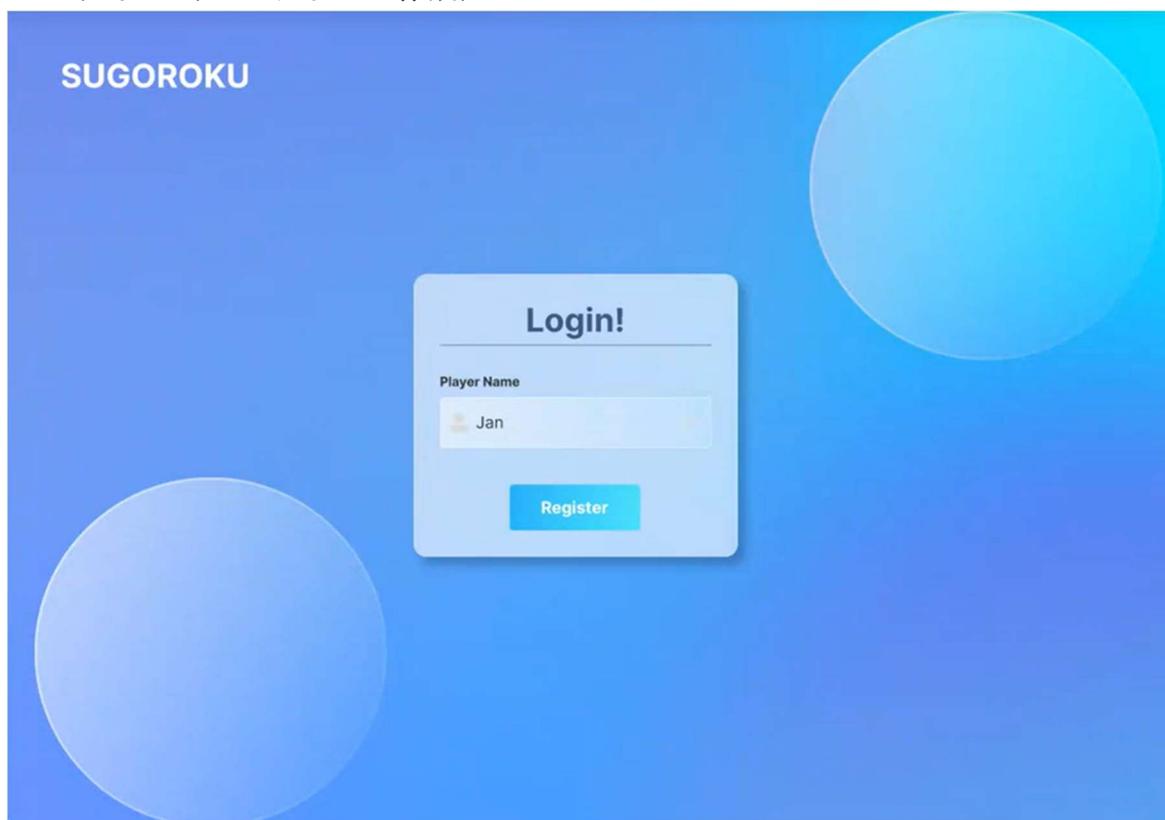
ゲームモード	役割
高齢化社会	高齢者
花見	席取り役

役割担当人数

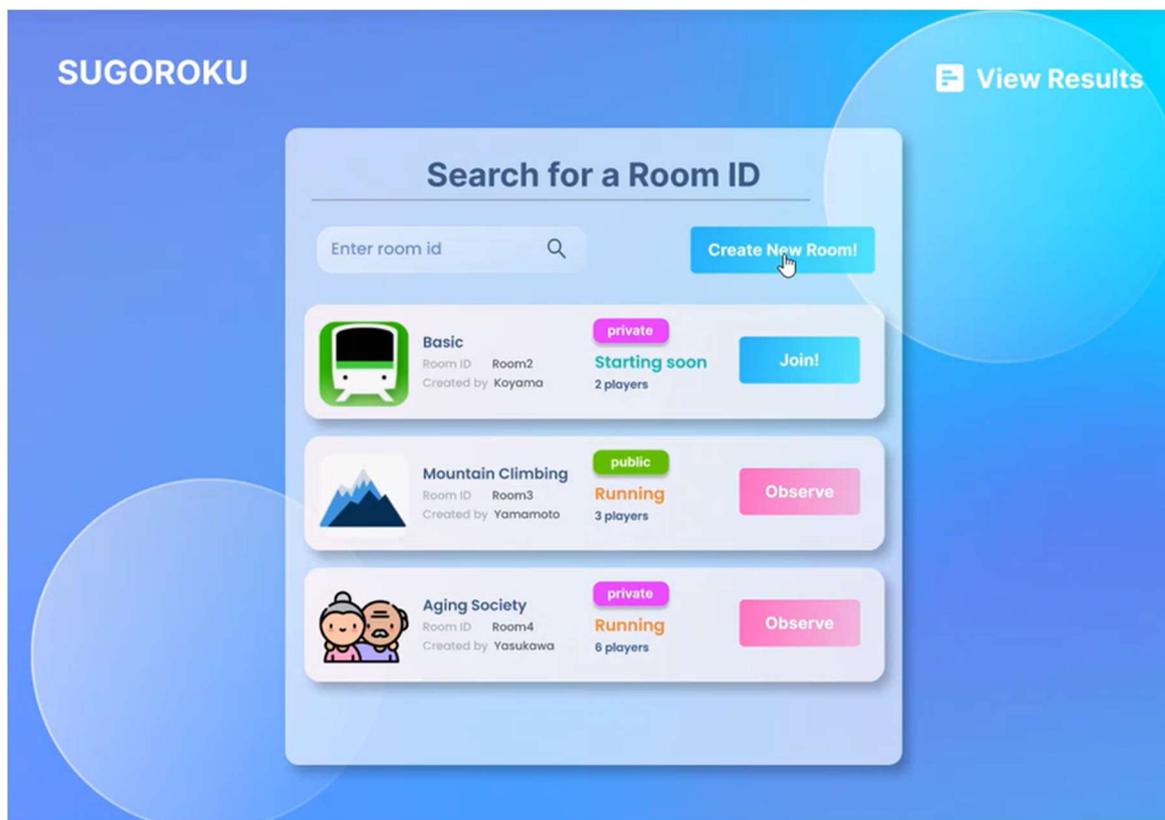
ゲームモード	ゲーム参加人数	役割担当人数
高齢化社会	4	1
高齢化社会	5	2
高齢化社会	6	2
高齢化社会	7	2
高齢化社会	8	2
花見	4	1
花見	5	2
花見	6	3
花見	7	3
花見	8	3

アプリモック画面

■ ログイン（ユーザネーム作成）

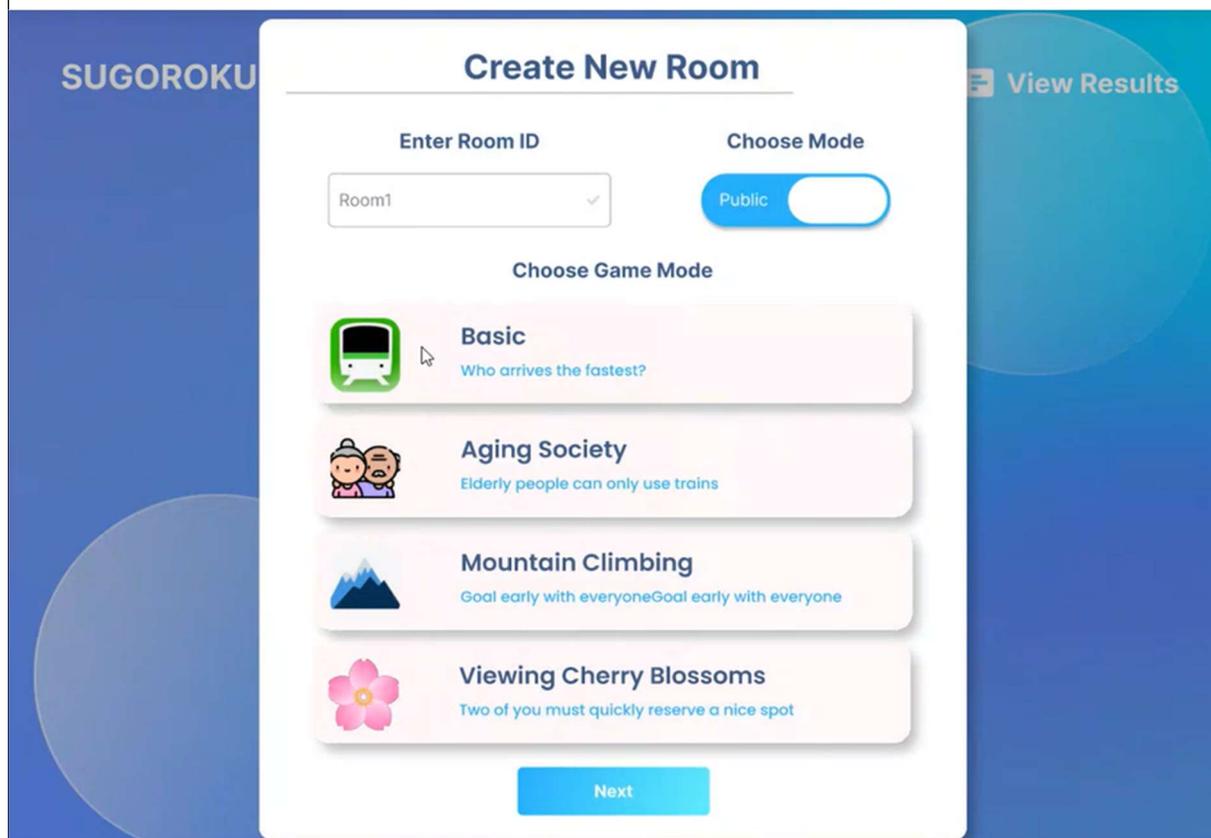


■ すごろくルーム作成・検索

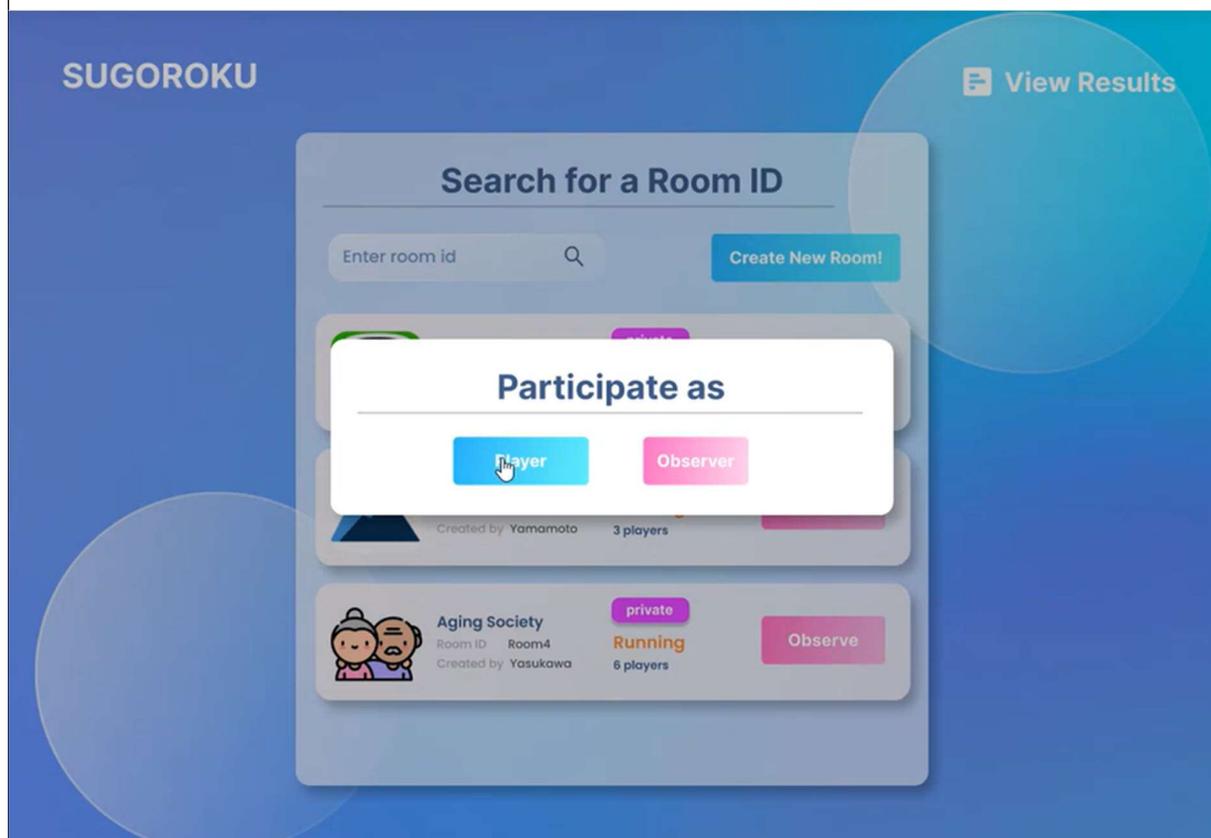


アプリモック画面

■すごろくルーム新規作成

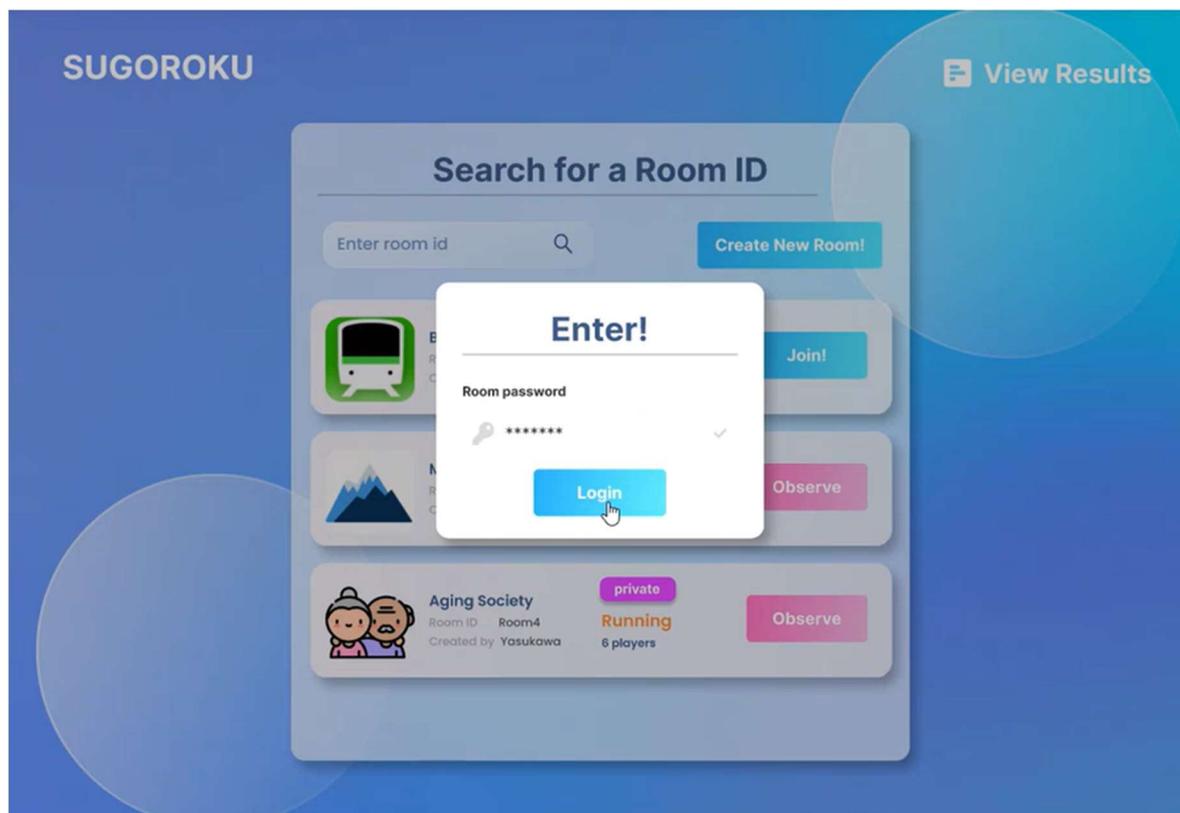


■すごろくルームへの入室（参加種別の選択）

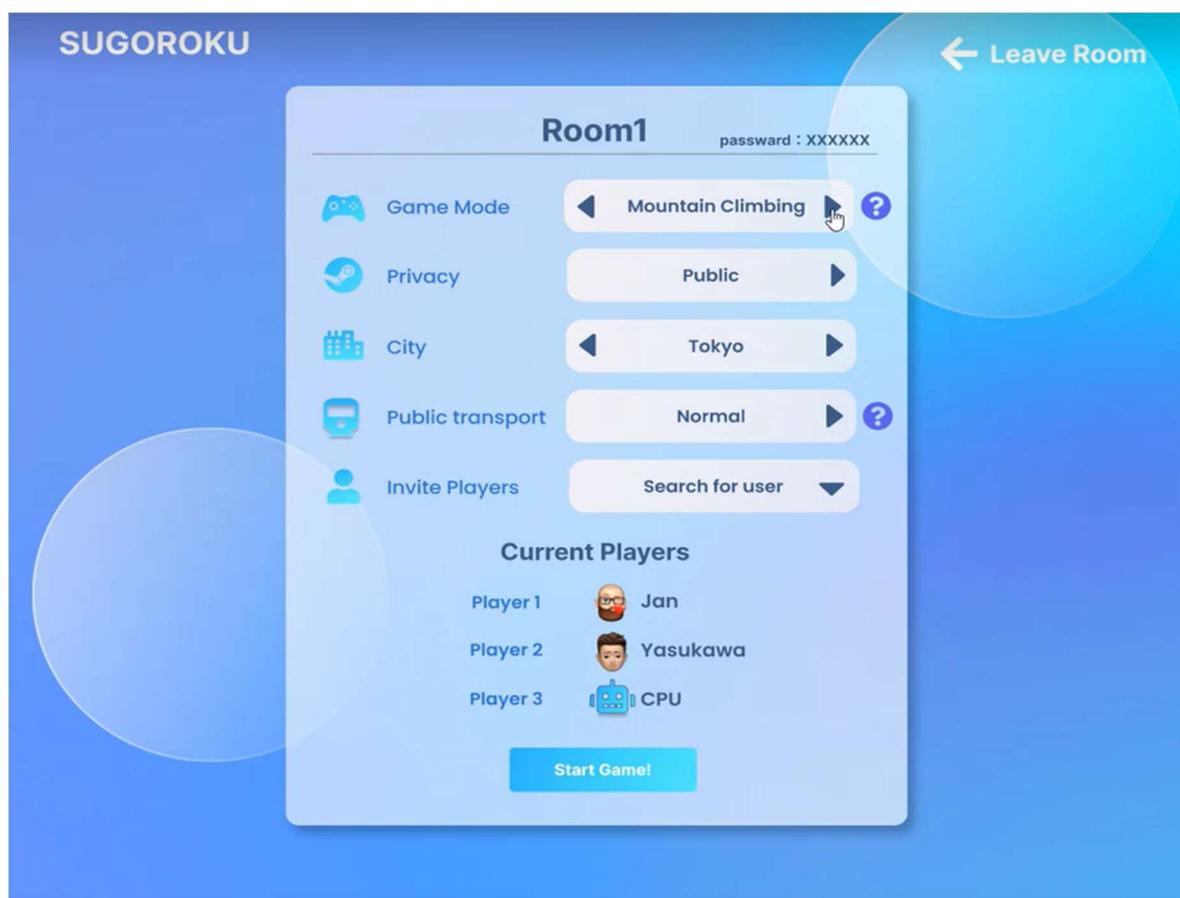


アプリモック画面

■ すぐろくルーム（非公開）へパスワードを入力して入室

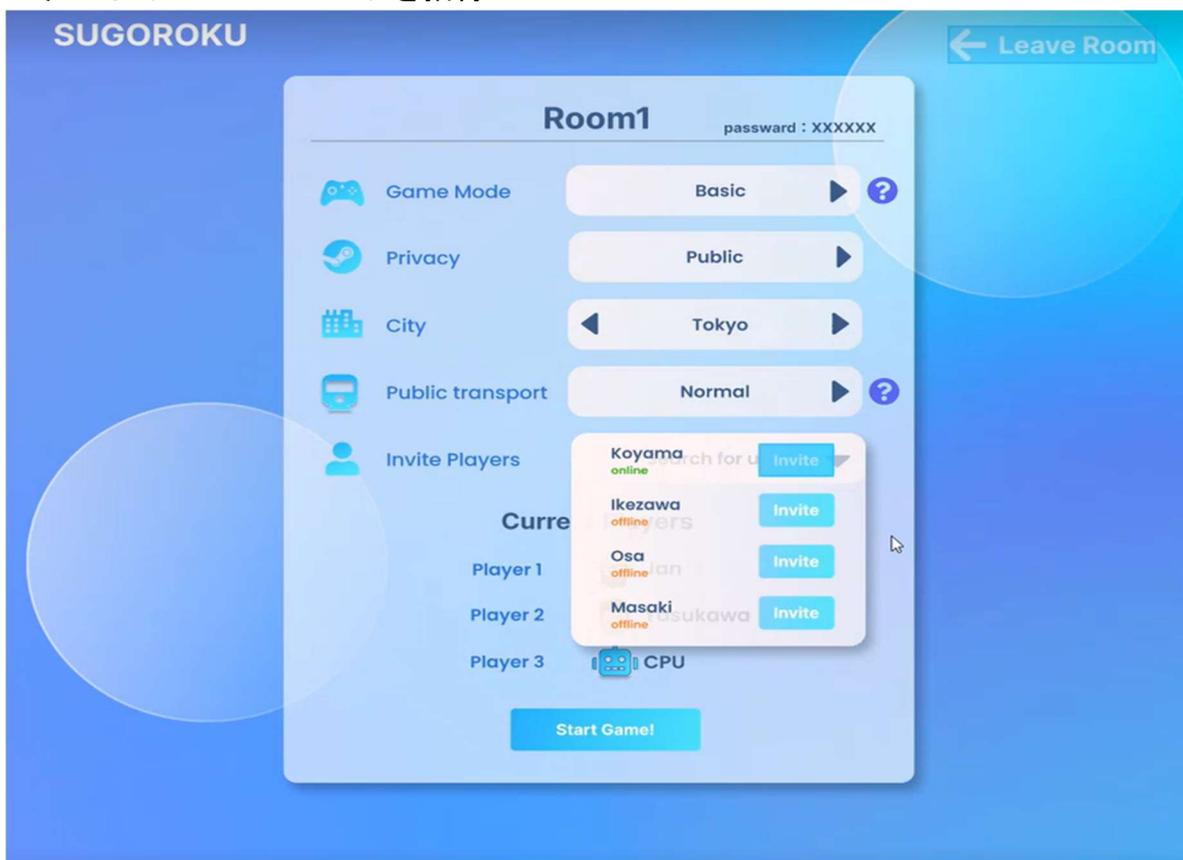


■ すぐろくのゲームモードの設定

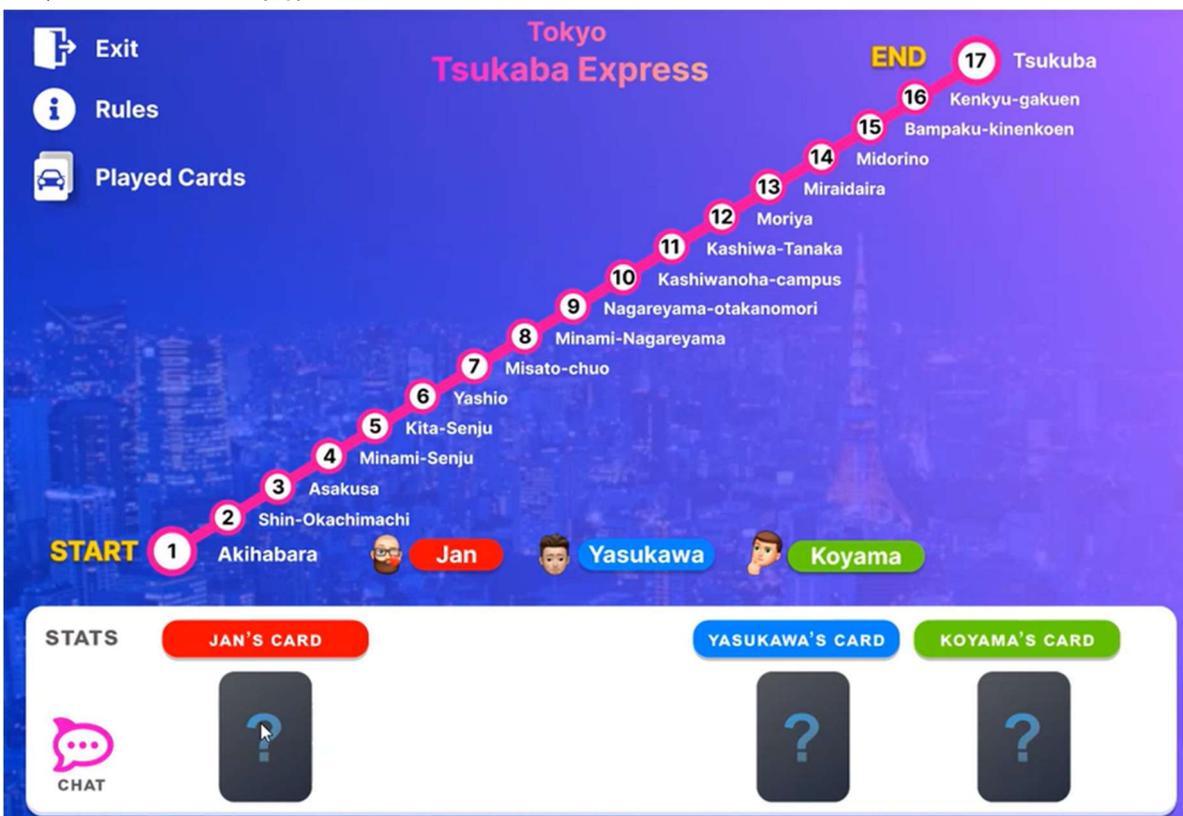


アプリモック画面

■ すごろくルームにユーザを招待

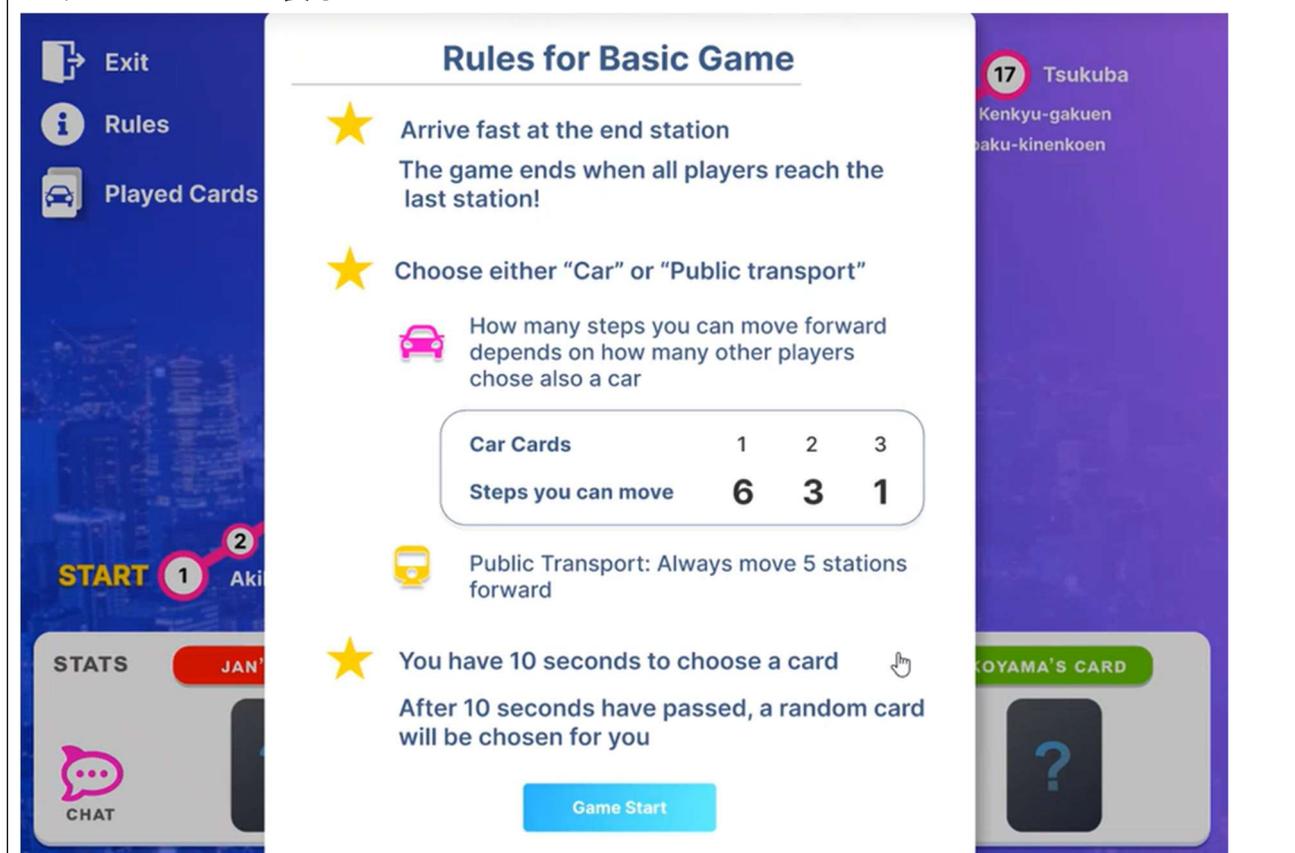


■ すごろくゲーム画面

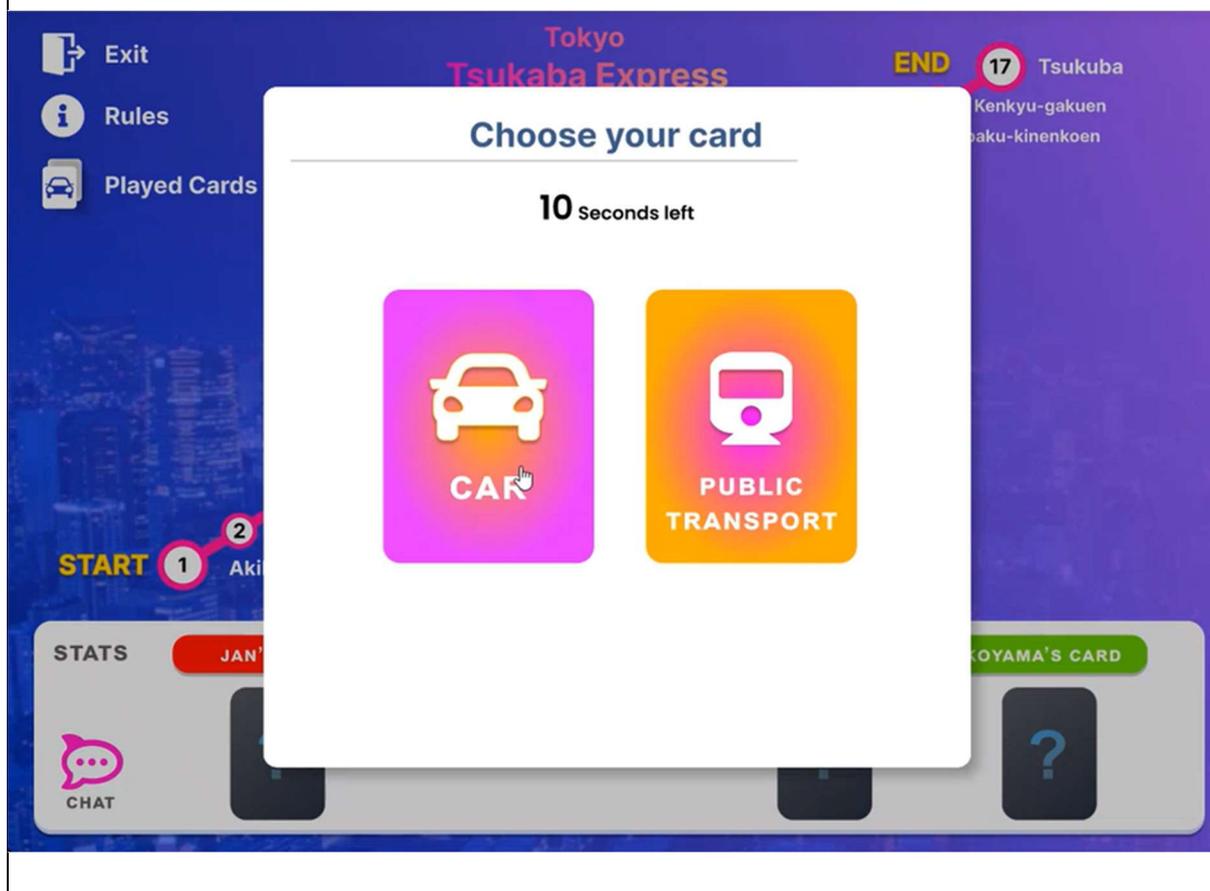


アプリモック画面

■ゲームルールの表示

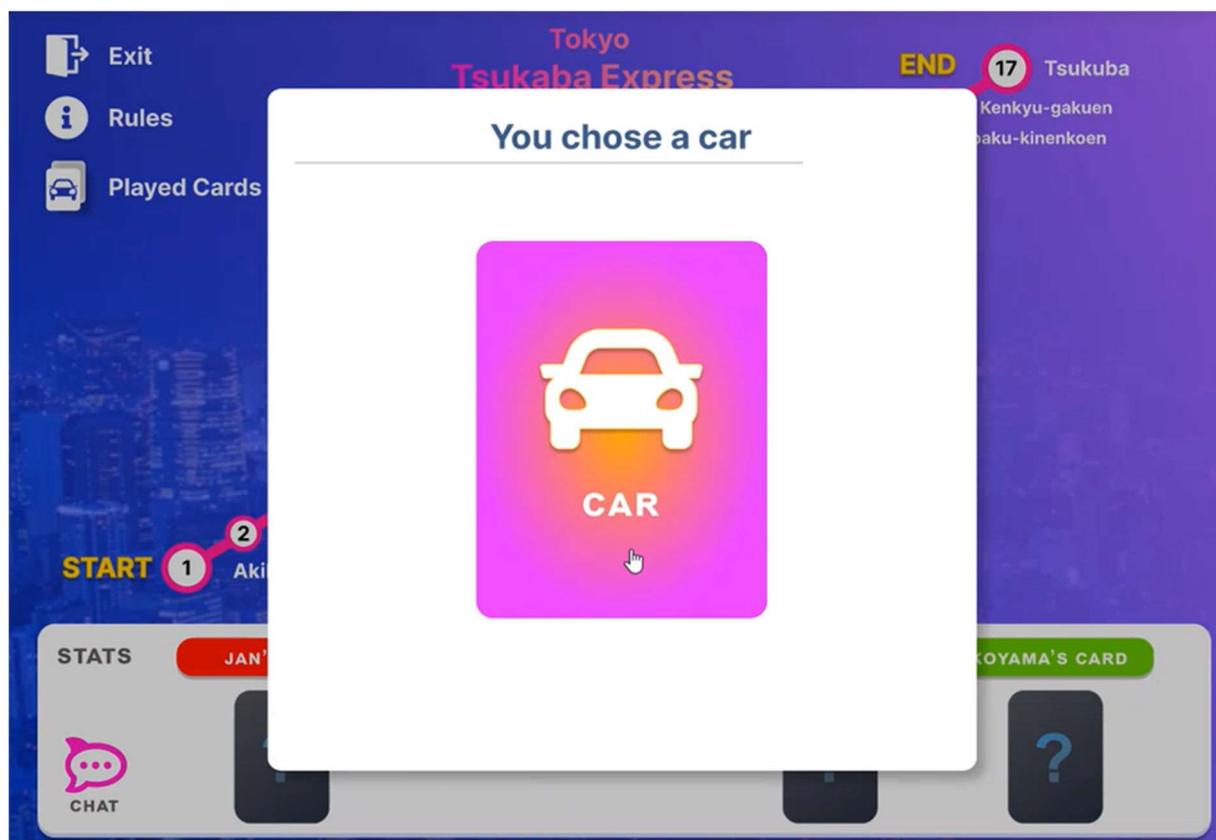


■カードの選択（未選択）

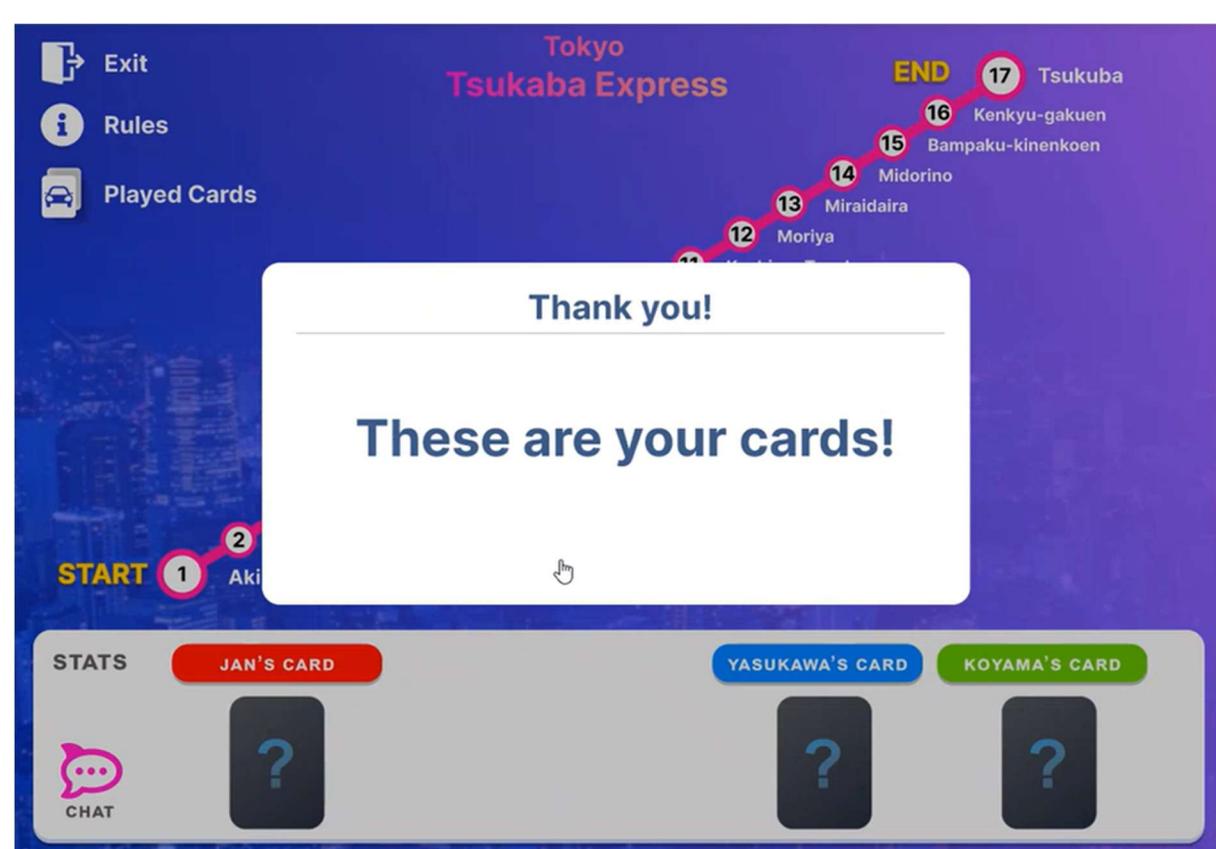


アプリモック画面

■カードの選択（選択済）

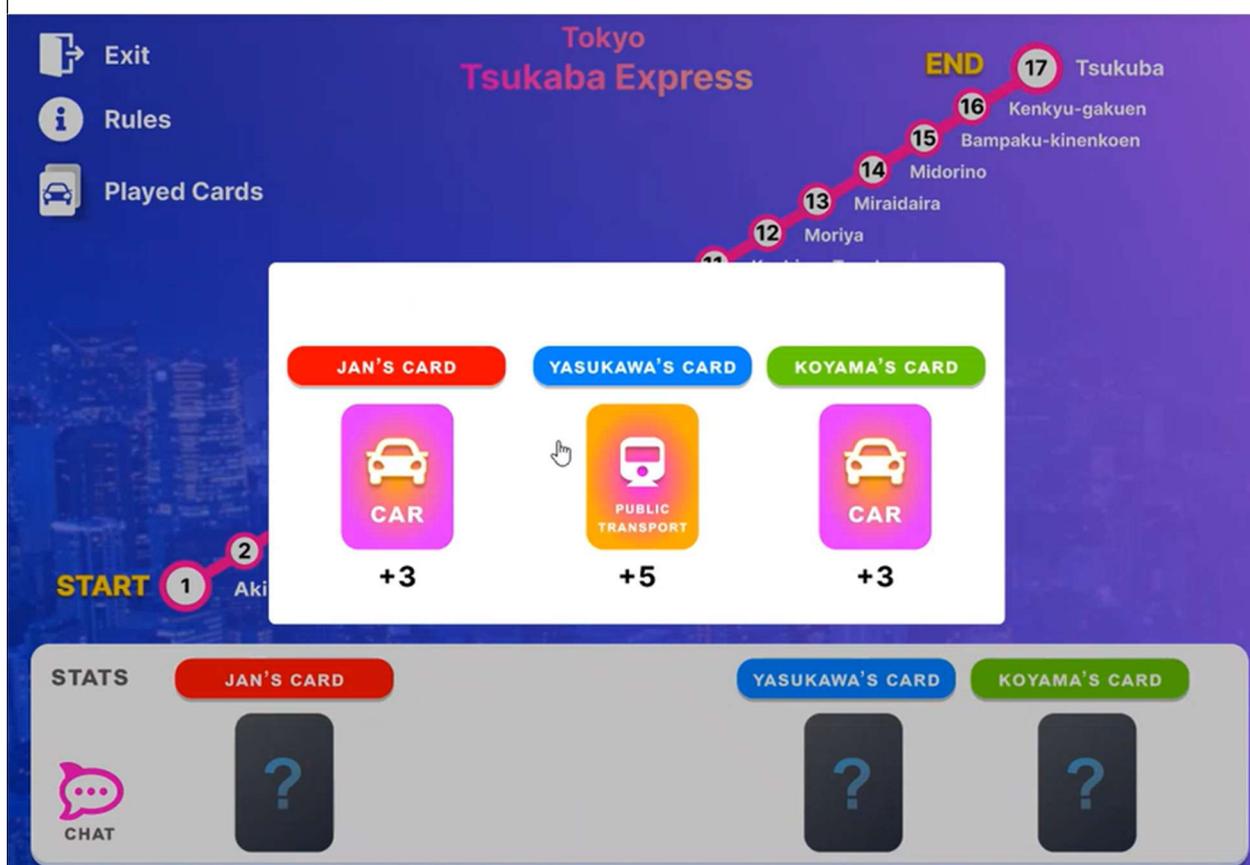


■カードの選択（選択後）

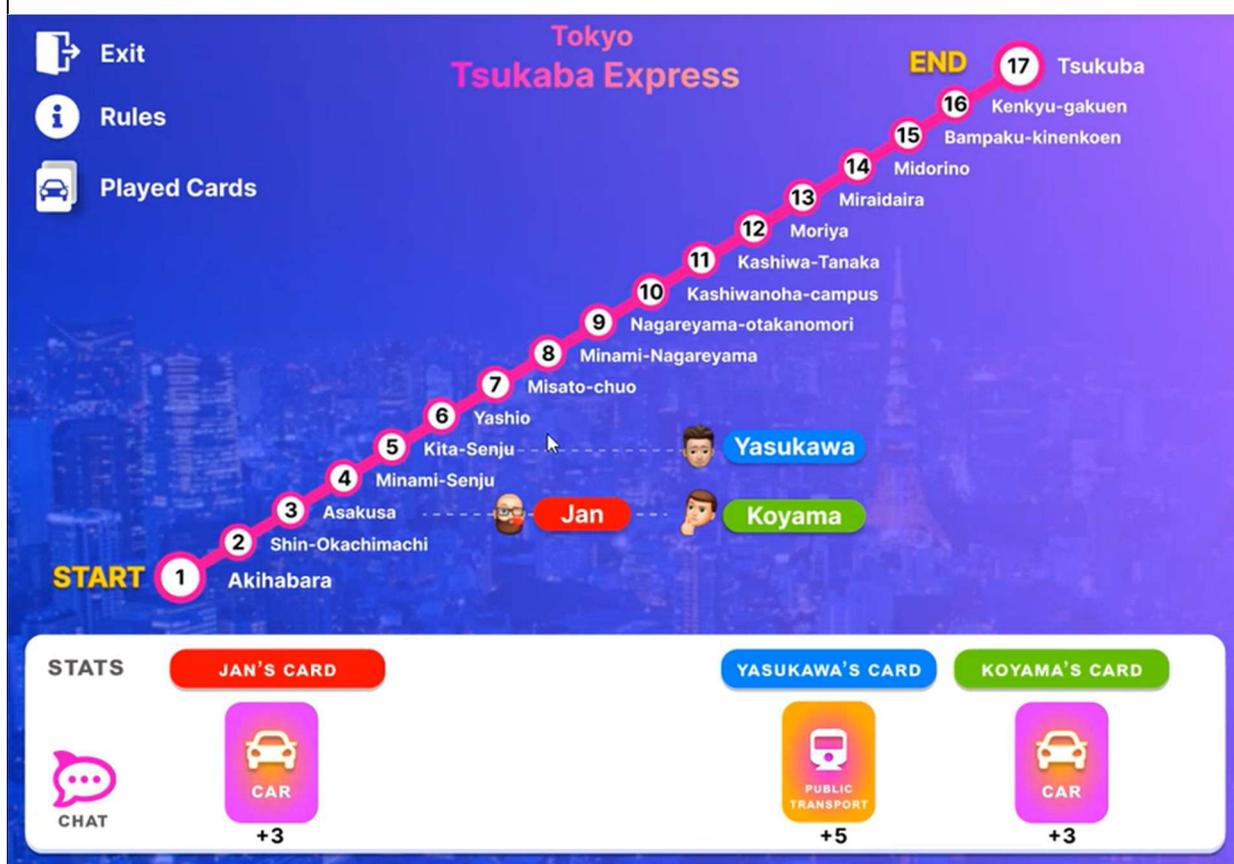


アプリモック画面

■各ユーザの選択済カードの表示

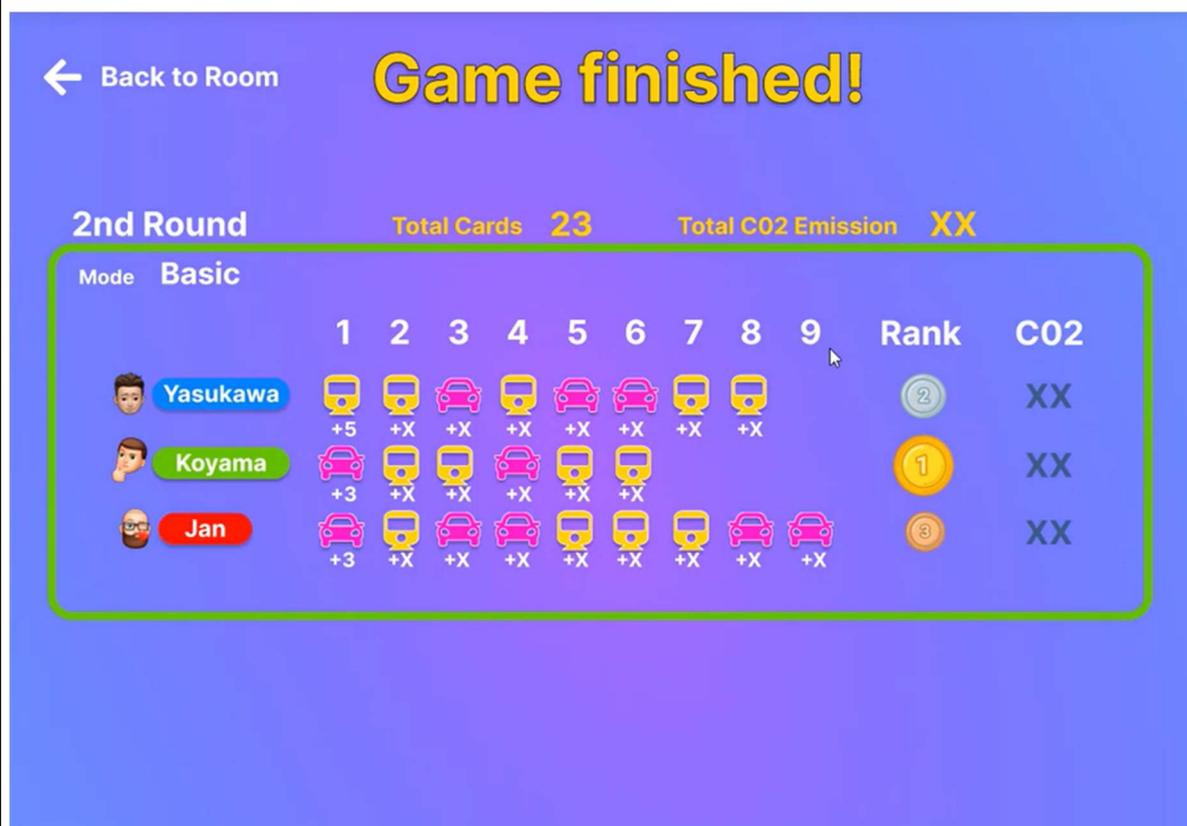


■選択したカードに応じてコマが進行

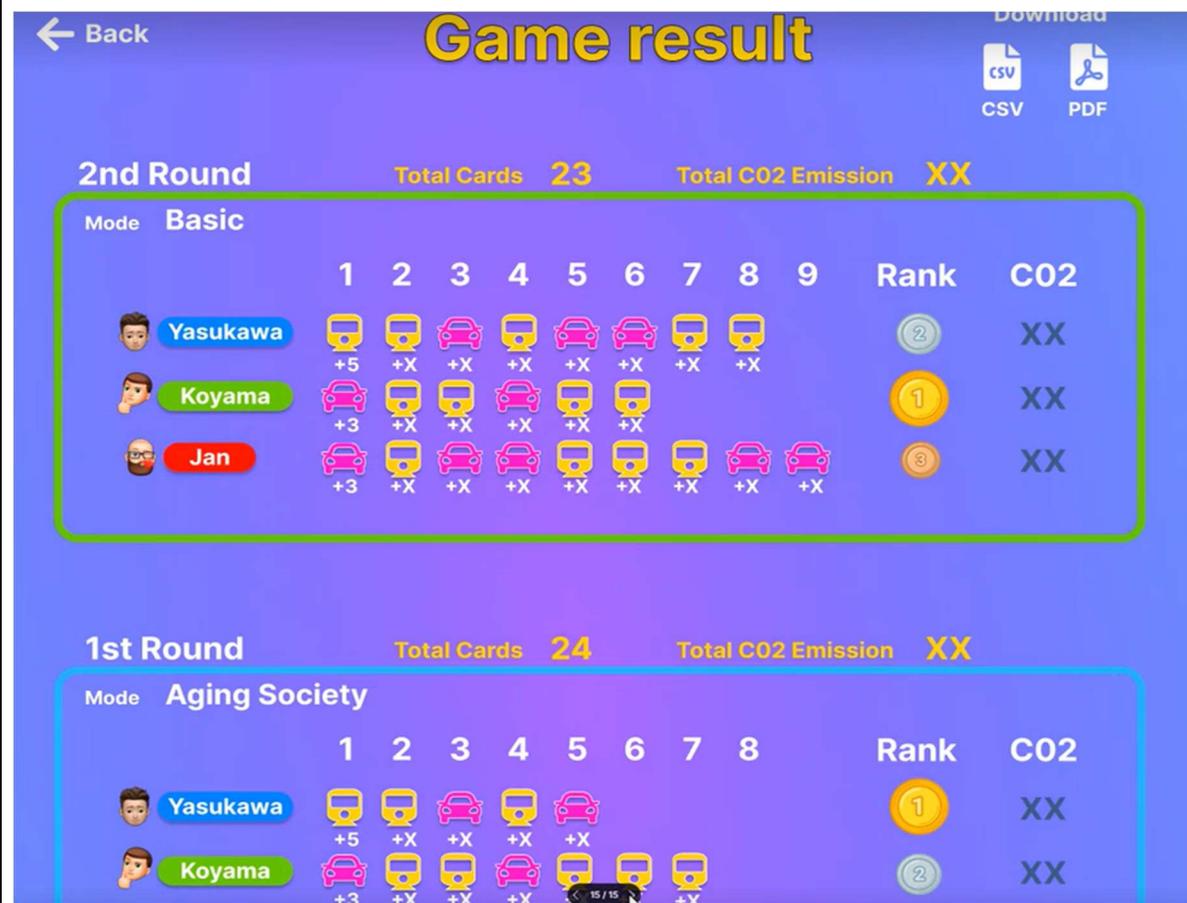


アプリモック画面

■ゲームの終了、結果表示



■複数回ゲーム実施後、すべてのゲームの結果表示



アプリモック画面

■ ゲーム結果の一覧表示、データ出力

The screenshot displays a mobile application interface for 'SUGOROKU'. The main content is a 'View Results' screen with a table of game results. The table has four columns: 'Created By', 'Room ID', 'Game Mode', and 'Created on'. There are four rows of data. To the right of the table, there are two download options: 'Download CSV' and 'Download PDF'. A 'View Result' link is also present. A search bar at the top of the table area contains the text 'Enter room or user id'. A 'Back' button is located in the top right corner of the screen.

Created By	Room ID	Game Mode	Created on	View Result
Jan	Room1	Mountain Climbing	2022/3/1	
Jan	Room2	Basic	2021/12/1	
Osa	Room3	Aging Society	2021/11/1	
Yasukawa	Room4	Cherry Blossom	2021/10/1	

第4 経費に係る留意点

1. 経費の積算に係る留意点

経費の積算に当たっては、業務仕様書案に規定されている業務の内容を十分理解したうえで、必要な経費を積算してください。積算を行う上での留意点は以下のとおりです。

(1) 経費の費目構成

1) 業務の対価（報酬）業務従事者ごとに日額単価を設定し、想定する人日を乗じ算出ください。報酬単価には管理的経費（人件費、国内交通費、通信費、資料作成費、管理費等）を含めて積算ください。

2) システムの環境構築に必要な直接経費

(2) 入札金額 「第1. 入札手続き 1 2. 入札書（6）」のとおり、課税事業者、免税事業者を問わず、入札書には契約希望金額の110分の100に相当する金額を記載願います。

価格の競争はこの金額で行います。なお、入札金額の全体に100分の10に相当する額を加算した額が最終的な契約金額となります。

2. 請求金額の確定の方法 経費の確定及び支払いについては、以下を想定しています。

「業務の単価」に係る経費については、契約金額内訳書に定められた単価及び実績による。受注者は業務完了にあたって経費精算報告書を作成し、実績を確認できる書類を添付すること。発注者は精算報告書を検査し、検査結果及び精算金額を通知する。受注者は同通知に基づき、請求書を発行する。

3. その他留意事項

(1) 受注者の責によらない止むを得ない理由で、業務量を増加する場合には、機構と協議の上、両者が妥当と判断する場合に、契約変更を行うことができます。受注者は、このような事態が起きた時点で速やかに担当事業部と相談して下さい。

積算様式（例）

1. 業務の対価（報酬）（税抜） _____ 円

	作業項目	作業内容	人月	単価	金額
1	仕様確認・ 整理	機能一覧の確認、仕様確認			
2	開発環境 構築	開発環境の構築、設定作業			
3	アプリ開 発	別紙「機能一覧」にもとづくアプリケー ション開発			
4	マスタ設 定作業	アプリケーションを動かすために必要な マスタを登録			
5	ユーザ ー テスト	ユーザー（JICA 職員）による動作確認テ スト			
6	ドキュメ ント作成	システム構成図、パラメータ設定情報			
7	管理業務	JICA への報告や各種管理業務			
8	運用保守	開発後のアプリメンテナンス（12 か月 間）			

2. 合計（税抜） 1. + 2. + 3. _____ 円（入札金額）

3. 消費税 4. × 10% = _____ 円

4. 合計（税込） 4. + 5. = _____ 円

なお、直接経費はすべて報酬に含まれるものとする。