**プロジェクト「シャドウバース対戦支援AI」要件定義書**

**1. プロジェクト概要**

本プロジェクトは、Cygamesが提供するデジタルカードゲーム「シャドウバース」および新作「シャドウバース ワールズビヨンド」のプレイヤーを対象とし、対戦におけるプレイングスキルの向上と勝利への貢献を目的としたAI（人工知能）アシスタントを開発するものである。

AIによる多角的な分析と提案を通じて、プレイヤーの思考をサポートし、学習を促進させ、より深くゲームを楽しめる環境を提供することを目指す。

**2. プロジェクトの目的とゴール**

* **目的:**
  + プレイヤーのプレイングスキル向上を支援する。
  + 対戦中の複雑な盤面における思考負荷を軽減し、最適な一手を発見する手助けをする。
  + デッキ構築と対戦後の振り返りを効率化し、学習サイクルを加速させる。
* **ゴール:**
  + **短期ゴール:** リアルタイムでの盤面認識と、次善手の提案が可能なプロトタイプを開発する。まずはPC版を対象とする。
  + **中期ゴール:** 提案精度を向上させ、トッププレイヤーの思考に匹敵するレベルの分析能力を持たせる。リプレイ分析機能を追加実装する。
  + **長期ゴール:** デッキ構築支援機能や、新カード・新環境への迅速な対応を実現し、総合的なシャドウバース支援プラットフォームを目指す。

**3. ターゲットユーザー**

本AIは、プレイヤーのレベルに応じて異なる価値を提供することを目指すが、初期開発フェーズでは以下のユーザー層をメインターゲットとする。

* **メインターゲット:**
  + **初心者〜中級者:** 基本的なセオリー（マリガン、進化タイミング、有利トレード）を学び、勝率を安定させたいプレイヤー。
* **サブターゲット:**
  + **中級者〜上級者:** 自分のプレイングの癖を発見したい、人間では見逃しがちなリーサルプランや最適解を知りたいプレイヤー。

**4. 機能要件**

**4.1. コア機能：リアルタイム対戦支援**

プレイヤーのゲーム画面をリアルタイムで認識し、対戦を支援する情報を提供する。

* **マリガン支援機能:**
  + 対戦開始時、相手クラスと自分のデッキタイプに基づき、キープすべきカードと交換すべきカードを推奨する。
* **最適手提案機能:**
  + 現在の盤面、手札、PP、墓場の枚数、相手の場の状況などを総合的に判断し、そのターンで推奨される行動（プレイするカード、攻撃対象、進化の有無など）を複数候補提示する。
  + 各候補の評価値や、その手に至った思考の根拠（例：「盤面処理を優先」「リーダーの体力を守る」など）を簡易的に表示する。
* **リーサル計算機能:**
  + 自分の手札と盤面で、相手リーダーの体力を0にできる（リーサル）かを常時計算し、リーサル可能な場合はその手順をハイライト表示する。
* **リスク警告機能:**
  + 相手の次のターンの強力な行動（例：特定のコスト帯のキーカード）を予測し、それに対するケア（守護フォロワーの設置、体力の回復など）を促すアラートを表示する。

**4.2. サポート機能：リプレイ分析**

対戦ログや録画データをAIが分析し、プレイヤーの成長を促すフィードバックを提供する。

* **重要局面ハイライト機能:**
  + リプレイデータの中から、勝敗を分けた重要なターン（ターニングポイント）を自動で抽出する。
* **改善点提案機能:**
  + 「もし別の選択をしていればどうなっていたか」というシミュレーションを行い、より良かった可能性のあるプレイを提示し、その理由を解説する。

**4.3. サポート機能：デッキ構築支援**

* **デッキ診断機能:**
  + プレイヤーが作成したデッキリストをインポートし、カードの採用枚数やシナジーの観点から評価・改善点を提案する。
* **環境デッキ情報提供機能:**
  + 現環境で流行しているデッキタイプやそのキーカード、対策方法などの情報を提供する。

**5. 非機能要件**

* **精度・性能:**
  + AIの提案する手は、一定時間内に計算を終え、人間の思考を妨げない速度（目標：5秒以内）で応答すること。
  + AIの強さは、最終的にプロプレイヤーレベルの思考・判断能力を持つことを目指す。
* **ユーザーインターフェース (UI/UX):**
  + PC版ゲーム画面の上に重ねて表示するオーバーレイ形式を想定。
  + 提案内容は直感的で視覚的に理解しやすく、ゲームプレイの妨げにならないデザインであること。（例：推奨カードを光らせる、攻撃対象へ矢印を表示するなど）
* **対応プラットフォーム:**
  + **フェーズ1:** PC（Windows/Mac）版『シャドウバース』、『シャドウバース ワールズビヨンド』
  + **フェーズ2以降:** スマートフォン版への対応を検討（技術的・規約的制約の調査が必須）。

**6. 前提条件と制約事項**

* **【最重要】利用規約の遵守:**
  + Cygamesが定めるゲームの利用規約を**最優先**で遵守する。
  + **リアルタイムでゲームのメモリに干渉する、あるいは操作を自動化するような、アカウント停止（BAN）のリスクが極めて高い方式は採用しない。**
  + 本AIは、あくまで画面に表示された情報を「画像認識」し、その上に情報を「表示」するだけの外部ツールとして設計・開発を行う。
* **開発スコープ（範囲）:**
  + **やること:**
    - 画像認識技術（OCR含む）によるゲーム状況の把握。
    - 盤面評価と次の一手提案を行うAIモデルの構築。
    - オーバーレイによる情報提示UIの開発。
  + **やらないこと（スコープ外）:**
    - ゲームクライアントの改変、メモリ解析。
    - プレイの完全自動化（Bot機能）。
    - サーバーとの通信への介入。
* **AIの学習データ:**
  + トッププレイヤーのリプレイデータ、カードのテキストデータ、ゲームの基本ルールを学習データとして利用する。

以上が「シャドウバース対戦支援AI」プロジェクトの要件定義です。次のステップとして、この要件に基づき、具体的な技術選定（画像認識ライブラリ、AIフレームワークなど）とシステム設計に進むことを推奨します。