

株式会社白馬館様向けシステム開発計画 (ダイナミックプライシングあり)

## 目次

1. 目的とメリット
2. 業務要求
3. 一般要件
4. 技術要求
5. システム運用要求
6. リスク管理の提案
7. フェーズごとの工数と期間の目安
8. ダイナミックプライシングの説明、目的、メリット、および実現方法

# 1. 目的とメリット

## システム開発の目的

### 1. ユーザー体験の向上

- 多言語対応: 訪日外国人観光客や多国籍のユーザーが言語の壁を感じることなく、システムを利用できる。
- 直感的なUI: シンプルで使いやすいインターフェースにより、ユーザーがストレスなく目的の操作を完了できる。

### 2. 効率的な業務運営

- 自動化: 手動の業務プロセスを自動化することで、管理者の負担を軽減し、ヒューマンエラーを防止する。
- リアルタイムデータ: レンタルデバイスの位置情報や在庫状況をリアルタイムで把握できる。

### 3. 顧客関係の強化

- マイページ機能: ユーザーが過去の利用履歴や契約内容を簡単に確認できるため、再訪問や再利用の促進につながる。
- パーソナライズドオファー: ユーザーの行動履歴に基づいて、特別オファーや割引を提供することで、顧客満足度を向上させる。

#### 4. 安全性の向上

- 遭難対策: 発信機のレンタルにより、登山やバックカントリースキーなどのアクティビティ中の安全を確保する。
- 保険販売: 万が一の事故やケガに備えた保険商品を提供することで、安心してアクティビティを楽しめる。

#### 5. フレキシブルな予約システム

- ダイナミックプライシング: 需要に応じた価格設定を自動で行い、収益を最大化する。(提案)
- グループ予約: グループでの旅行や宿泊を容易にし、幅広いニーズに対応する。(提案)

## 管理者にとってのメリット

### 1. 業務効率の向上

- **自動化されたプロセス:** レンタル、予約、保険販売などの業務が自動化され、管理者の手間を大幅に削減。
- **統合管理:** 顧客情報、予約状況、在庫状況などを一元管理できるため、業務の見える化が進む。

### 2. コスト削減

- **運用負荷の軽減:** システムの自動化により、人件費や運用コストの削減が可能。
- **セキュリティ強化:** データ漏洩やシステム障害のリスクを最小化し、予期せぬコスト発生を防止。

### 3. データ分析による意思決定

- **リアルタイムデータ:** リアルタイムでのデータ収集と分析により、迅速かつ的確な意思決定が可能。
- **顧客分析:** 顧客の利用傾向や行動データを分析することで、マーケティング施策の精度を高める。

## ユーザーにとってのメリット

### 1. 利便性の向上

- 一元化されたサービス: レンタル、予約、保険購入が一つのプラットフォームで完結するため、利便性が向上。
- 多様な支払いオプション: クレジットカード、PayPalなど、様々な支払い方法に対応している。

### 2. 安全性の確保

- 遭難対策: 発信機のレンタルにより、安全にアウトドア活動を楽しめる。
- 保険加入: 保険商品の簡単な購入手続きにより、安心してアクティビティに参加できる。

### 3. パーソナライズド体験

- 特別オファー: ユーザーの過去の利用履歴に基づいた特別オファーや割引が受けられる。(提案)
- カスタマイズ可能な予約: アメニティの選択やグループ予約など、ユーザーのニーズに合わせた予約が可能。(提案)

### 4. 情報へのアクセスの容易さ

- マイページ機能: 自分の利用履歴や契約内容を簡単に確認できる。
- リマインダーメール: 予約のリマインダーがメールやSMSで通知され、忘れずに利用できる。

## 2. 業務要求

### フェーズ1: 多言語対応の遭難対策用発信機のレンタルサイト

- 多言語対応: 日本語、英語、中国語、韓国語など。
- レンタル管理: 発信機の予約、貸出、返却、在庫管理。
- ユーザー登録: ユーザー情報の登録、更新、管理。
- 支払いシステム: クレジットカード、デビットカード対応。
- サポート機能: FAQ、チャットサポート、メールサポート。
- レンタル機器の配達・回収: 宿泊先やスキー場発券窓口などでの配達・回収。
- その他レンタル事業: スキーバイク、ソリ、子供用防寒具などのレンタル予約。
- 登山届の電子申請: 将来的にWEBサイト内で多言語での電子申請を計画。(提案)
- デバイスのトラッキング: レンタルデバイスのリアルタイム位置情報追跡機能。(提案)
- 通知機能: レンタル期間の開始、終了、延長に関する通知。(提案)
- 評価・フィードバック: ユーザーがレンタルサービスに対する評価やフィードバックを提供できる機能。(提案)

## フェーズ2: 少額短期保険の販売機能追加

- 保険商品一覧: 販売保険商品のリスト表示。
- 商品詳細: 各保険商品の詳細情報ページ。
- 購入プロセス: 保険商品の購入手続きの簡略化。
- 契約管理: ユーザーが契約内容を確認、更新、キャンセルできる機能。
- パッケージプラン: 保険とレンタルデバイスをセットで提供するパッケージプランの作成。(提案)
- 保険証書の電子化: 保険証書の電子版をユーザーのマイページで確認・ダウンロードできる機能。(提案)
- クレーム処理: 保険のクレーム（請求）手続きをオンラインで行える機能。(提案)



### フェーズ3: 宿泊予約の多言語対応サイト

- 宿泊施設検索: 地域、価格、設備などでの宿泊施設検索機能。
- 予約システム: 宿泊施設の空室確認、予約、キャンセル機能。
- シーズン料金: シーズンごとの料金設定機能。
- 収容人数調整: 繁忙期に収容人数をフレキシブルに変更できる機能。
- レビュー機能: 宿泊後のレビュー投稿機能。(提案)
- プラットフォーム構築: 他社宿泊施設も含む予約システム。(提案)
- ダイナミックプライシング: シーズンや需要に応じて料金を自動調整する機能。(提案)
- 特別オファー・割引: 特別なプロモーションや割引を設定できる機能。(提案)
- グループ予約: グループでの宿泊予約が可能な機能。(提案)
- アメニティ選択: 宿泊予約時に追加アメニティを選択できる機能。(提案)
- 支払いオプションの拡充: 多様な支払い方法（クレジットカード、PayPal、その他電子決済）に対応。(提案)

## フェーズ4: 物販サイトの構築

- 商品検索: カテゴリー、価格、キーワードでの商品検索機能。
- 商品詳細: 商品の詳細情報、画像、レビュー表示ページ。
- カートシステム: 商品のカート追加、編集、削除機能。
- 購入プロセス: 簡単なステップでの商品購入フロー。
- 注文管理: 注文履歴の確認、追跡機能。(提案)

### 3. 一般要件

- ユーザーフレンドリーなUI: 直感的で使いやすいインターフェースの提供。
- セキュリティ: ユーザー情報や取引データの保護。
- パフォーマンス: 高速な応答時間とシステムの信頼性。
- アクセシビリティ: 全てのユーザーがアクセスしやすい設計。
- 契約同意の記録: 同意したPDF名称と同意した日時を監査記録へ。
- リマインダーメール: 宿泊やレンタル開始前にリマインダーメールまたはSMS送付。

## 4. 技術要求

- ブラウザ対応: Chrome、Edge、Safari、Firefoxの最新バージョン対応。
- レスポンシブデザイン: スマホやタブレット表示対応。
- メンテナンス性: 高い製品を利用。
- クラウド環境: AWS、Google Cloud、Azureのいずれかを利用。
- パフォーマンス目標: 顧客画面のレスポンスは3秒以内、管理画面は5秒以内。

## 5. システム運用要求

- 運用負荷: システム運用負荷が軽微であること。
- 可用性: 24時間365日安定して稼働。
- 条件調整: 山小屋・部屋ごとの予約条件調整機能。(提案)
- トレーニング: システム稼働前に社員研修を実施。

### システム運用詳細

1. 運用監視: 24時間365日体制でシステムの稼働状況を監視し、異常を早期に検知して対応。
  - 監視ツール: Zabbix, Nagiosなど
  - 通知システム: メール、SMS、Slackなどを使用し、異常検知時に即時通知。
2. 障害対応: 障害発生時の迅速な対応と原因究明、再発防止策の実施。
  - 対応手順: インシデント管理プロセスに基づき、迅速に対応。
  - 障害レポート: 障害発生後に詳細なレポートを作成し、顧客に報告。
3. 定期メンテナンス: システムの安定稼働を維持するための定期的なメンテナンス。
  - スケジュール: 毎月第2土曜日の深夜に実施。
  - バックアップ: メンテナンス前にシステム全体のバックアップを取得。

4. パフォーマンスチューニング: システムのパフォーマンスを最適化するための継続的なチューニング。

- 負荷分散: トラフィックの集中を防ぐためのロードバランシングの設定。
- キャッシュ: レスポンス速度向上のためのキャッシュ設定。

5. セキュリティ対策: データの保護と不正アクセス防止のためのセキュリティ対策。

- ファイアウォール: 不正アクセスを防ぐためのファイアウォール設定。
- 脆弱性スキャン: 定期的な脆弱性スキャンを実施し、脆弱性の早期発見と対応。

6. バックアップとリカバリ: データの消失を防ぐためのバックアップと迅速なリカバリ体制の整備。

- バックアップスケジュール: 毎日夜間に自動バックアップを実施。
- リカバリテスト: 定期的なリカバリテストを実施し、実際の障害時に迅速に対応できるよう準備。

## 6. リスク管理の提案

- **スコープ管理:** 要件定義段階でスコープを明確化し、追加要件の発生時には変更管理を行う。(提案)
- **進捗管理:** 毎週の進捗報告と定期的なステータスミーティングを実施し、リスクを早期発見・対応する。(提案)
- **品質管理:** 各フェーズでのレビューとテストを徹底し、品質基準を満たす。(提案)
- **セキュリティ対策:** 個人情報や取引データの保護を強化し、データ漏洩を防止する。(提案)
- **負荷テスト:** システムの負荷テストを実施し、繁忙期のアクセス増加に対応する。(提案)
- **バックアップとリカバリ:** 重要データのバックアップを定期的 to 実施し、迅速なリカバリ体制を整備する。(提案)

## 7. フェーズごとの工数と期間の目安 (ダイナミックプライシングあり)

### 工数の概要

作業内容	フェーズ1 (営業日)	フェーズ2 (営業日)	フェーズ3 (営業日)	フェーズ4 (営業日)	合計 (営業日)
要件定義	10	5	15	5	35
設計	15	5	15	10	45
UIデザイン	20	5	20	20	65
バックエンド開発	30	20	120	45	215
フロントエンド開発	20	10	60	25	115
テスト	15	10	40	15	80
合計	110	55	270	120	555



フェーズ1: 多言語対応の遭難対策用発信機のレンタルサイト

期間: 2024年8月1日 - 12月17日

バックエンド機能

- 1. ユーザー管理: ユーザーの登録、認証、更新、削除機能
- 2. 発信機管理: 発信機の在庫管理、貸出、返却、トラッキング機能
- 3. 支払いシステム: クレジットカード、デビットカード対応の決済機能
- 4. サポート機能: FAQ管理、チャットサポート、メールサポート
- 5. 通知機能: レンタル期間の開始、終了、延長に関する通知

7. フェーズごとの工数と期間の目安 (ダイナミックプライシングあり)

工数の概要

作業内容	フェーズ1 (営業日)	フェーズ2 (営業日)	フェーズ3 (営業日)	フェーズ4 (営業日)	合計 (営業日)

## フェーズ1: 多言語対応の遭難対策用発信機のレンタルサイト

期間目安: 2024年8月1日 - 12月17日

### バックエンド機能

1. ユーザー管理: ユーザーの登録、認証、更新、削除機能
2. 発信機管理: 発信機の在庫管理、貸出、返却、トラッキング機能
3. 支払いシステム: Stripeを利用したクレジットカード、デビットカード対応の決済機能
4. サポート機能: FAQ管理、チャットサポート、メールサポート
5. 通知機能: レンタル期間の開始、終了、延長に関する通知
6. 顧客管理: 顧客情報の登録、更新、管理機能

### フロントエンド機能

1. ユーザー登録・ログイン画面: ユーザーが自身の情報を登録し、ログインできる画面
2. レンタル予約画面: 発信機の予約、在庫確認、貸出手続きの画面
3. 支払い画面: Stripeが提供する決済画面への連携
4. サポート画面: FAQ、チャットサポート、メールサポートのアクセス画面
5. 通知画面: レンタル期間に関する通知の表示画面

## フェーズ2: 少額短期保険の販売機能追加

期間目安: 2024年9月5日 - 2025年2月11日

### バックエンド機能

1. 保険商品管理: 保険商品の登録、更新、削除機能
2. 契約管理: 保険契約の登録、更新、キャンセル機能
3. 支払いシステム: Stripeを利用した保険商品の決済機能（クレジットカード、デビットカード）
4. クレーム処理: 保険のクレーム（請求）手続きを管理する機能
5. 通知機能: 保険契約の開始、更新、終了に関する通知
6. 顧客管理: 顧客情報の登録、更新、管理機能

### フロントエンド機能

1. 保険商品一覧画面: 販売保険商品のリスト表示画面
2. 保険商品詳細画面: 各保険商品の詳細情報表示画面
3. 購入プロセス画面: 保険商品の購入手続き画面
4. 契約管理画面: ユーザーが契約内容を確認、更新、キャンセルできる画面
5. クレーム処理画面: 保険のクレーム手続きを行う画面

## フェーズ3: 宿泊予約の多言語対応サイト (ダイナミックプライシングあり)

期間目安: 2024年9月19日 - 2025年8月29日

### バックエンド機能

1. ユーザー管理: ユーザーの登録、認証、更新、削除機能
2. 宿泊施設管理: 宿泊施設の登録、更新、削除機能
3. 予約管理: 予約の登録、更新、キャンセル機能
4. 支払いシステム: Stripeを利用したクレジットカード、デビットカード対応の決済機能
5. ダイナミックプライシング: 需要に応じた価格設定機能
6. 通知機能: 予約の確認、変更、キャンセルに関する通知
7. 顧客管理: 顧客情報の登録、更新、管理機能

### フロントエンド機能

1. 宿泊施設検索画面: 地域、価格、設備での検索機能
2. 予約画面: 宿泊施設の空室確認、予約、キャンセル機能
3. 支払い画面: Stripeが提供する決済画面への連携
4. ダイナミックプライシング表示: 需要に応じた価格表示
5. 通知画面: 予約に関する通知の表示画面

## フェーズ4: 物販サイトの構築

期間目安: 2024年11月7日 - 2025年12月23日

### バックエンド機能

1. 商品管理: 商品の登録、更新、削除機能
2. 注文管理: 注文の登録、更新、キャンセル機能
3. 支払いシステム: Stripeを利用したクレジットカード、デビットカード対応の決済機能
4. 在庫管理: 商品の在庫管理機能
5. 通知機能: 注文の確認、発送、キャンセルに関する通知
6. 顧客管理: 顧客情報の登録、更新、管理機能

### フロントエンド機能

1. 商品検索画面: カテゴリー、価格、キーワードでの商品検索機能
2. 商品詳細画面: 商品の詳細情報、画像、レビュー表示画面
3. カートシステム: 商品のカート追加、編集、削除機能
4. 購入プロセス画面: Stripeが提供する決済画面への連携
5. 注文管理画面: 注文履歴の確認、追跡機能

## 共通機能

1. ユーザー管理: フェーズ1, 2, 3, 4
2. 顧客管理: フェーズ1, 2, 3, 4
3. 支払いシステム (Stripe): フェーズ1, 2, 3, 4
4. 通知機能: フェーズ1, 2, 3, 4

## 8. ダイナミックプライシングの説明、目的、メリット、および実現方法

### 説明

ダイナミックプライシングとは、需要と供給の変動に応じて商品やサービスの価格をリアルタイムで調整する価格設定の方法です。これにより、収益の最大化を図ることができます。

### 目的

1. **収益の最大化:** 需要が高い時期に価格を上げ、需要が低い時期に価格を下げることで、全体の収益を最大化する。
2. **需要の平準化:** ピーク時の需要を抑え、閑散期の需要を促進することで、施設の利用効率を向上させる。
3. **市場競争力の強化:** 競合他社に対する価格競争力を維持し、マーケットシェアを拡大する。

### メリット

1. **収益増加:** 需要が高い時期に高価格を設定することで、収益を増やすことができる。
2. **柔軟な価格設定:** リアルタイムで価格を調整できるため、市場の変動に迅速に対応できる。
3. **データ駆動型意思決定:** 価格設定がデータに基づいて行われるため、経営の意思決定がより科学的かつ合理的になる。
4. **顧客満足度向上:** 適切な価格設定により、顧客が得る価値と価格のバランスが取れ、満足度が向上する。

## 実現方法

### 1. データ収集

- **需要データ:** 過去の予約データ、シーズンごとの需要パターン、イベントや祝日の影響。
- **競合情報:** 同地域内の競合施設の価格動向、特別キャンペーンやプロモーション。
- **外部データ:** 天候情報、地域イベント情報、交通機関の運行状況など。

### 2. アルゴリズム設計

- **需要予測:** 機械学習を用いて、過去のデータから需要を予測。例えば、リグレーションモデルや時系列分析。
- **価格最適化:** 需要予測に基づき、最適な価格を設定。利益最大化のための価格設定モデル（例: Elasticity-based pricing）。
- **リアルタイム調整:** 予約状況や外部データに基づいて価格をリアルタイムで調整する。

### 3. システム構築

- **データベース:** 需要データ、競合情報、外部データを保存するデータベース。
- **アルゴリズム実装:** 需要予測と価格最適化のアルゴリズムを実装。PythonやRなどのデータサイエンス向け言語を使用。
- **API:** フロントエンドと連携するためのAPIを設計。リアルタイムで価格情報を取得・更新するAPI。



#### 4. フロントエンド開発

- 価格表示: ユーザーがアクセスする際に、リアルタイムで最適化された価格を表示。
- 予約システム連携: 価格変更に対応するため、予約システムと連携して価格を反映。

#### 5. 継続的な改善

- A/Bテスト: 異なる価格戦略をテストし、最適なアプローチを見つける。
- フィードバックループ: ユーザー行動や予約データを継続的に収集し、アルゴリズムの精度を向上させる。

## ダイナミックプライシング実装の詳細

### バックエンド機能

#### 1. データ収集

- 需要データ: 予約データ、シーズンパターン、イベント情報
- 競合情報: 競合施設の価格データ
- 外部データ: 天候情報、地域イベント情報

#### 2. アルゴリズム設計

- 需要予測モデル: リグレーションモデル、時系列分析
- 価格最適化モデル: Elasticity-based pricing
- リアルタイム調整: APIを介して価格を動的に更新

#### 3. API開発

- 価格情報の取得・更新API

## フロントエンド機能

### 1. 価格表示

- ユーザーインターフェースにリアルタイム価格を表示

### 2. 予約システム連携

- 予約システムと価格情報を連携

## 継続的な改善

### 1. A/Bテスト

- 異なる価格戦略のテストと評価

### 2. フィードバックループ

- ユーザー行動データの収集とアルゴリズムの改善