

# だんだん動物園システム概要書

Ver.1.0.1

だんだん動物園

本書の目的.....	2
だんだん動物園システム全体構成.....	3
入場システムの構成.....	4
園内チケットシステム.....	5
Webチケットシステム.....	6
入場券購入・発券・入場.....	7
会員登録.....	7
購入.....	7
発券.....	8
入場.....	8
対応言語.....	9
開発着手時の検討事項.....	9
用語集.....	10
改版履歴.....	10

## 本書の目的

本書は、だんだん動物園入場システムの概要を記すための文書である。

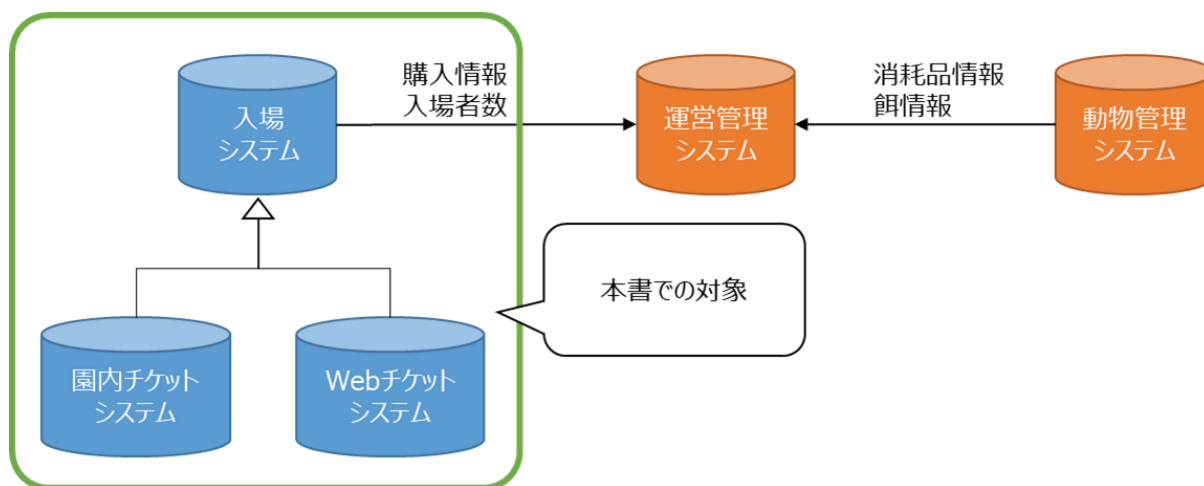
本書にて、だんだん動物園入場システムの主要な機能を明確にした上で、そのサブシステムである園内チケットシステムおよびWebチケットシステムを設計するためのアウトラインをまとめる。

# だんだん動物園システム全体構成

だんだん動物園は大きく3つのシステムで運営されている。

- 運営管理システム
- 動物管理システム
- 入場システム

本書では入場システムを構成する園内チケットシステムおよびWebチケットシステムについて説明する。



だんだん動物園システム全体構成

だんだん動物園は営業時間を以下のように定めている

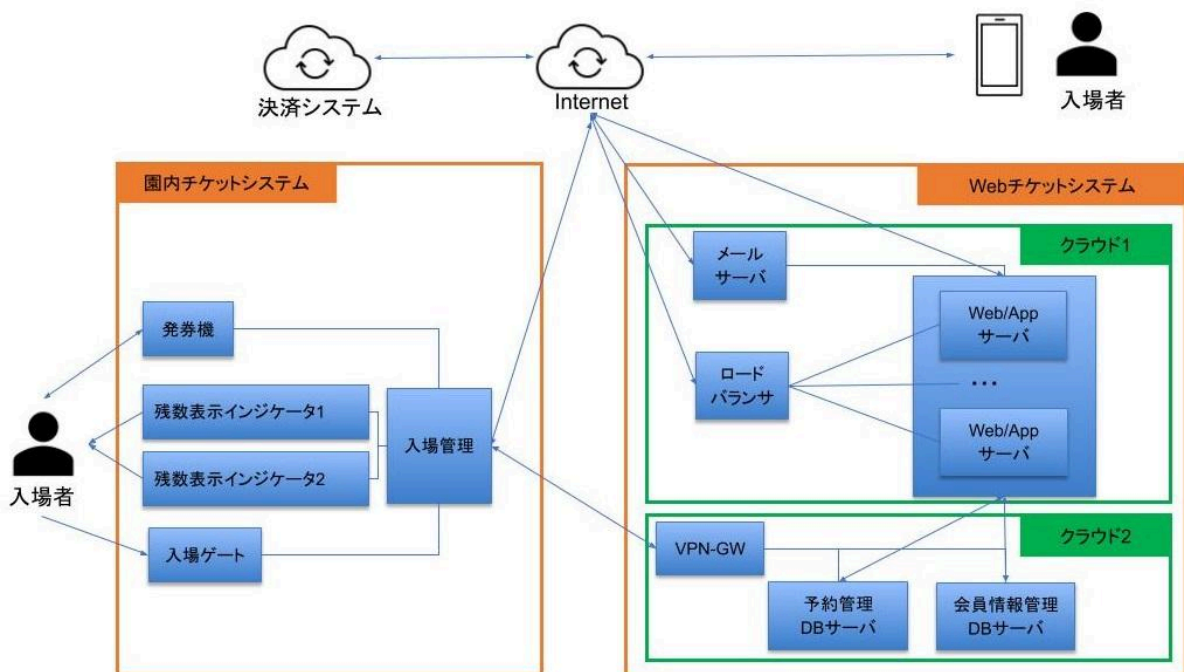
開園 : 10:00  
最終入場 : 17:00  
閉園 : 18:00

## 入場システムの構成

今回の開発は、既存システムに対する追加変更対応である。主な追加機能は以下の通りである。

- 時間枠での入場者数制限
- 時間枠ごとの入場券の発券
  - 発券機
  - Web
- 購入可能残数表示インジケータ

なお、既存システムでの決済処理、入場ゲートに関するハードウェア、ソフトウェアの機能については変更しない。

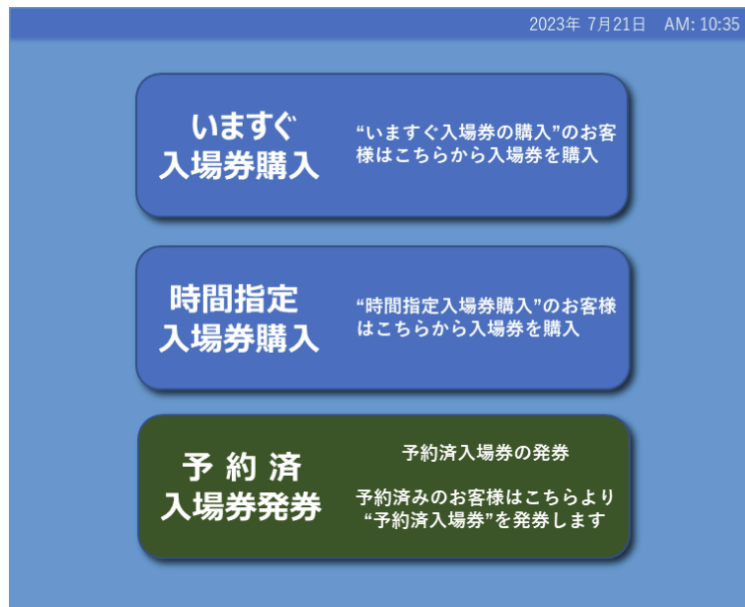


入場システムの構成要素

## 園内チケットシステム

このシステムは、だんだん動物園で利用する入場券の購入および発券、入場機能を提供するためのものである。主な構成要素としては、発券機、入場ゲート、入場管理、残数表示インジケータがある。

- 発券機
  - 「いますぐ入場券」「時間指定入場券」の購入および、各種入場券の発券を行う。
    - 発券機における購入開始画面は以下の通りである。
  - 発券機の印刷用紙と釣り銭の補充は事務所内から行うことができる



発券機購入開始画面

- 入場ゲート
  - 開閉式のゲートであり、QRコードリーダーが設置されている。
  - 入場ゲートは使用可能QRコード情報を入場管理から受け取る。
  - 使用可能QRコード情報と一致したものが入場可能となり、入場者にゲートの開閉、ブザー、ランプの点灯にて通知する。
- 入場管理
  - QRコード情報およびその入場状態を管理している。
  - 入場ゲートからQRコード情報を受信すると、使用可能QRコード情報を入場ゲートに送信する。
  - 各ハードにてエラーが発生した場合、入場管理のコンソールを事務所で確認することができる。またエラー発生時にはブザーによる警告音になる。
- 残数表示インジケータ
  - 2つの残数インジケータに表示される残数アイコンにより入場者へ当日の各時間指定入場券およびいますぐ入場券の残数を伝える。

## Webチケットシステム

このシステムは、だんだん動物園で利用する時間指定入場券を事前に購入し、モバイル端末にQRコードを表示することで物理的な入場券不要のチケットレス入場を可能とするものである。

- だんだん動物園のホームページ上に配置されている「Webチケット販売開始！」バナー、または「Webチケット購入」ボタンを押下することで、Webチケットシステムが利用できる。
- PCブラウザにおけるだんだん動物園ホームページのイメージは以下の通りである。モバイル端末のブラウザについても、これに準拠する。



だんだん動物園ホームページ(PCブラウザの場合)

# 入場券購入・発券・入場

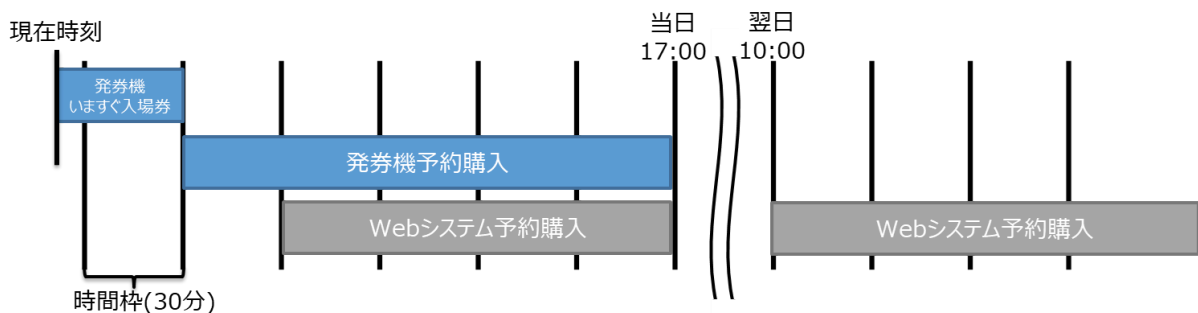
本章では、だんだん動物園入場システムの主な機能である入場券購入方法から入場までの流れを説明する。

## 会員登録

Webチケットシステムを利用して入場券を購入する場合および発券機にて会員情報紐づけた時間指定入場券を購入するためには、Webチケットシステムより会員登録が必要である。会員登録には、氏名、メールアドレス、パスワード、住所を要する。

## 購入

- 購入手段について
  - 発券機
    - だんだん動物園入り口に設置されている。
    - 発券機付近には現在の時間枠の残数を表示する残数表示インジケータ1が設置されている。
    - 入場券の購入手段は以下の2種類とする。
      - 会員としてログインした上で、時間指定入場券を購入する。
      - 未ログイン状態(ゲスト)でいますぐ入場券または時間指定入場券を購入する。
  - Webチケットシステム
    - 会員としてログインした上で、時間指定入場券を購入する。
- 入場券について
  - 区分
    - 年齢により「こども・おとな」で区別する
  - 券種
    - いますぐ入場券
      - 当日の購入後から次の時間枠終了まで入場可能な券
      - 発券機のみ購入可能
    - 時間指定入場券
      - 発券機での購入
        - 現在時刻の次々枠の時間枠から当日最終入場枠までの30分間隔で入場時刻を決めることができる券
      - Webチケットシステムでの購入
        - 現在時刻の1時間後の時間枠から29日後までの開園時間から30分間隔で入場時刻を決めることができる券



時間指定種別 概要



- 同時購入枚数および使用できる支払い方法について
  - 同時購入
 

おとなとこどもを合わせて、1回の購入で最大9枚までを購入可能とする。
  - 支払い方法
 

発券機とWebチケットシステムの支払い方法は以下の通りである。なお、発券機およびWebチケットシステムどちらも一部だけ別の方法で支払う併用販売はできない。

    - 発券機
      - 現金
      - 非接触ICカード
      - QR決済連携 - ASTER pay
      - クレジットカード
    - Webチケットシステム
      - QR決済連携 - ASTER pay
      - クレジットカード

## 発券

発券とは、入場用QRコードを入場ゲートが読み取り可能な状態にすることを指す。  
発券手段としては発券機とWebチケットシステムでの発券がある。

- 発券手段について
  - 発券機での発券
 

入場用QRコードを入場券として印刷する。  
発券種別は以下の通りである。

    - 会員の入場券の発券
    - ゲストの入場券の発券
    - 予約済入場券の発券
  - Webチケットシステムでの発券
 

会員としてログインし、購入済みの入場券の発券を行う。  
Webチケットシステムを利用した場合の発券パターンは以下の通りである。

    - 事前にQRコード画像を印刷して入場する
    - 入場者のモバイル端末にQRコード画像を表示して入場する
- 再発券について
  - 入場券を紛失した時などの救済措置として、発券済みの入場券を再度印刷する機能がある。
  - 再発券のための条件は後述の「制約条件」を参照のこと。

## 入場

入場者は、入場券のQRコードを入場ゲートのQRコードリーダーにかざすことにより入場可能となる。一度入場に使用したQRコードは使用できなくなる。

## 制約条件

- 入場に関する制約
  - 1人あたり1つのQRコード(紙もしくは電子データ)が必要となる。  
※無料となることもは不要
- 再発券に関する制約
  - 再発券が可能なのは会員による入場券購入の場合に限られる。
  - 未ログイン状態(ゲスト)での入場券購入の場合は、再発券は実施できない。

## 補足

- 団体予約購入に関して
  - 10人以上の団体予約購入は、窓口(係員対応)での取り扱いとなる。
  - 団体予約購入は申込日から30日以内の分の入場券は受け付けることができない。申込日を1日目と起算し、31日目を含むそれ以降の日付の予約購入が可能である。
  - 予約方法は発券機およびWebチケットシステムを通さず、電子メールでのやりとりまたは電話でのやりとりとなる。

## 対応言語

システム全体の対応言語は日本語のみとする。

## 開発着手時の検討事項

発券機とWebチケットシステムにおける、同時タイミングの購入により、時間指定枠を超えた販売が発生しないよう取り扱いルールを詳細化する。

## 用語集

以下は、だんだん動物園入場システム特有の用語の一覧およびその定義である。

N O.	用語	説明
1	いますぐ入場券	「会員」ログイン不要の「ゲスト」で購入できる当日の購入後から次の時間枠終了まで入場可能な入場券のこと。発券機でのみ購入可能
2	会員	だんだん動物園のWebチケットシステムで「会員」登録済みの「入場者」のこと
3	ゲスト	「会員」登録していない、または「会員」登録していてもログインせずに発券機を利用する「入場者」
4	時間指定入場券	入場時間枠を指定して購入する入場券のこと（「ゲスト」でも「会員」でも購入できる）
5	入場者	だんだん動物園の入場券を購入する人または入場する人
6	発券	入場用QRコードを入場ゲートが読み込める状態にすること Webチケットシステム: 入場用QRコード*1を表示すること 発券機: 入場券を付属のプリンターで印刷すること
7	予約購入	「時間指定入場券」を購入すること
8	予約済入場券	「会員」情報に紐づけられた購入済みの「時間指定入場券」

凡例:「」本ドキュメントで用語として定意している語彙のこと

\*1: QRコードは(株)デンソーウェーブの登録商標です。

## 改版履歴

改版日付	Version	変更内容
2023/5/9	V1.0.0	新規作成
2024/5/1	V1.0.1	誤記などの軽微な修正