

1.2 機能一覧

Digital Pen Blender における機能の一覧を表 1-2 に示す。

表 1-2 機能一覧

No.	機能名	概要
1	ログイン/ログアウト機能	基盤システムのユーザ認証機構である LDAP と連携して、デジペン拡張 Web アプリケーションへのログイン/ログアウト制御を行う。
2	ノート参照機能	ユーザが参照権限を持つ実験ノートのページをサムネイル表示する。サムネイル表示したページを選択した場合、サムネイルを拡大して表示することができる。サムネイルをスライドさせることでサムネイル間を移動することができる。
3	ノート入れ替え機能	サムネイルを指定して、任意にページの順番を入れ替えることができる。サムネイルは単一で指定ができ、順番を入れ替えたページを 1 組のグループとしてサムネイル表示できる。グループは保存でき、また、作成したグループを編集、削除することができる。サムネイルは拡大して表示することができる。
4	ページ検索機能	実験ノートのページのデータを検索し、検索結果を表示することができる。
5	データフォルダーコピー機能	実験ノートのデータフォルダーを、Windows のタスク機能を用いて定期的に MySQL にコピーすることができる。
6	実験ノート差分取り込み機能	ログインした時に「データフォルダーコピー機能」で取り込まれた実験ノートのデータとの差分を取り込むことができる。
7	テキスト入力・編集機能	「ノート参照機能」で表示した拡大後のサムネイルに、付属情報のテキストを入力・編集することができる。
8	アクセス権限制御機能	Digital Pen Blender に登録されたユーザ情報により実験ノートの参照権限を制御することができる。
9	操作ログ出力機能	ユーザが Digital Pen Blender を利用したときの操作ログを出力することができる。
10	DB 管理機能	システム管理者が DB 情報を確認、バックアップをすることができる。
11	ユーザー管理機能	システム管理者がユーザ情報を管理することができる。

1.3 利用ユーザ

Digital Pen Blender における利用ユーザの一覧を表 1-3 に示す。

表 1-3 利用ユーザ一覧

No.	機能名	概要
1	一般ユーザ	基盤システムに登録しており、デジタルペンシステムを利用するユーザ。1ユーザが1デジタルペンを利用する。 自らが作成した実験ノートの参照権限を有する。
2	システム管理者	デジタルペンシステムを管理するユーザ。 全てのユーザが作成した実験ノートの参照権限を有する。(※) 各拠点に1人以上が所属する。 また、システム管理機能を利用することができる。

※システム管理上全ての実験ノートの参照権限を有するが、他ユーザの作成した実験ノートを閲覧する場合は、参照の許可を得ること。

2 ソフトウェア設計

2.1 ソフトウェア一覧

Digital Pen Blender について、サーバ側で利用するソフトウェアの一覧を表 2-1 に示す。
また、クライアント側で利用するソフトウェアを表 2-2 に示す。

表 2-1 サーバソフトウェア一覧

No.	アプリケーション名	バージョン	備考
1	Apache HTTP Server	2.4.7	新規インストール。
2	PHP	5.5.9	新規インストール。
3	MySQL Server	5.5	新規インストール。デジタルペンサーバが出力した実験ノートのデータを格納する。
4	Zend Framework	1.12.3	新規インストール。PHP アプリケーション用フレームワーク。
5	OpenLDAP	2.4.23	LDAP は基盤システムのユーザ認証システムであり、Digital Pen Blender 開発内では設定変更のみ行う。

表 2-2 クライアントソフトウェア一覧

No.	アプリケーション名	バージョン	概要
1	Google Chrome	—	—

2.2 Apache HTTP Server

Digital Pen Blender で使用する Web サーバとなる。PHP が動作するよう設定し、ポート番号については、現地の環境を考慮し、重複しないよう設定する。

詳細は、詳細設計書を参照する。

2.3 PHP

プログラムの実行環境となる。Digital Pen Blender では、基盤システムの LDAP、及び MySQL と連携するため、接続モジュールを有効にする。

詳細は、詳細設計書を参照する。

2.4 MySQL Server

Digital Pen Blender において、デジタルペンサーバから出力される PenData を格納するためのデータベースとなる。画像ファイルや文字認識結果 txt ファイル、Digital Pen Blender のログやユーザ情報等を格納する。

また、格納する際に PenData のファイルを変更しないようにする。

詳細は、詳細設計書を参照する。

2.5 Zend Framework

PHP 上で動作するフレームワークとなる。Digital Pen Blender では、MVC(Model/View/Controller)モデルに基づいて設計する。

詳細は、詳細設計書を参照する。

2.6 OpenLDAP

基盤システムで動作する LDAP サーバとなる。Digital Pen Blender では、ログイン時のユーザ認証に利用する。ユーザにペン ID を登録し、そのペン ID を Digital Pen Blender の実験ノートの参照権限に用いる。

詳細は、詳細設計書を参照する。

3 画面設計

3.1 画面一覧

Digital Pen Blender における画面の一覧を表 3-1 に、利用ユーザ毎の利用可能画面を表 3-2 示す。各画面の詳細については、3.3 画面設計を参照する。

各画面は Windows にインストールされた Google Chrome で動作することを前提とする。

表 3-1 画面一覧

No.	画面名	概要	機能との対応
1	ログイン/ログアウト画面	ユーザが ID、パスワードを入力して Digital Pen Blender にログインするための画面。 ログイン後、他画面でログアウトした場合はログイン画面に遷移する。	No1
2	機能選択画面	Digital Pen Blender でログイン画面後に遷移する画面。後述の①ノート参照画面、②ノート作成画面、③ノート編集画面、④ログ参照画面、⑤DB をバックアップする画面、⑥ユーザを設定する画面へ遷移するためのボタンがある。一般ユーザは①～③、システム管理者は①、④、⑤、⑥の画面を利用できる。	—
3	ノート参照画面	機能選択画面から遷移し、実験ノートのページを表示するための画面。ページをサムネイル表示し、サムネイルを選択した時にページを同画面で拡大して表示する。サムネイル間の移動は、サムネイルをスライドすることで行う。ページを拡大後、付属情報としてメモを入力・編集することができる。拡大したページを選択すると別画面でさらに拡大して表示する。	No2 No7 No8
4	ノート作成画面	画面上部のサムネイル表示されたページを指定して画面下部にコピーし、そのコピーの順番を任意に入れ替えるための画面。入れ替えたサムネイルを 1 つのグループとして保存することができる。サムネイルをマウスオーバーした場合、画面右部に拡大したページとその付属情報が表示される。 検索ボタンを押下するとページ検索画面がポップアップで呼び出される。 システム管理者はノートグループの作成を行うことはなく、本画面を利用することができない。	No3
5	ノート編集画面	ノート作成画面で作成したグループを選択して、そのグループ名、メモ、ページの順序を入れ替えるための画面。編集元のグループを上書きする形で保存することができる。 また、グループを削除する機能を有する。 サムネイルをマウスオーバーした場合、画面右部に拡大したページとその付属情報が表示される。 システム管理者はノートグループの作成を行うことはなく、本画面を利用することができない。	No3
6	ページ検索画面	ユーザが参照権限を持つページを検索するための画面。ページの項目を検索項目として用いる。ノート作成画面、ノート編集画面より呼び出す。	No4

No.	画面名	概要	機能との対応
7	ログを参照する画面	システム管理者が Digital Pen Blender から出力されたログを参照するための画面。ログは一覧化して画面に表示し、また、CSV エクスポートで外部へ出力することができる。	No9
8	DB をバックアップする画面	システム管理者が DB の情報を確認し、バックアップを取得するための画面。バックアップは画面上からバックアップコマンドを発行することができる。	No10
9	ユーザを設定する画面	システム管理者が Digital Pen Blender の利用ユーザの一覧を取得するための画面。ユーザの ID やペン ID を一覧化して表示することができる。また、LDAP からユーザ情報を取得し、MySQL に登録することができる。	No11

表 3-2 ユーザ毎の利用可能画面

No.	画面名	一般ユーザ	システム管理者
1	ログイン/ログアウト画面	○	○
2	機能選択画面	○	○
3	ノートを参照する画面	○	○
4	ノートを作成する画面	○	—
5	ノートを編集する画面	○	—
6	ページ検索画面	○	—
7	ログを参照する画面	—	○
8	DB をバックアップする画面	—	○
9	ユーザを設定する画面	—	○

3.2 画面遷移図

Digital Pen Blender における画面遷移図を図 3-1 に示す。

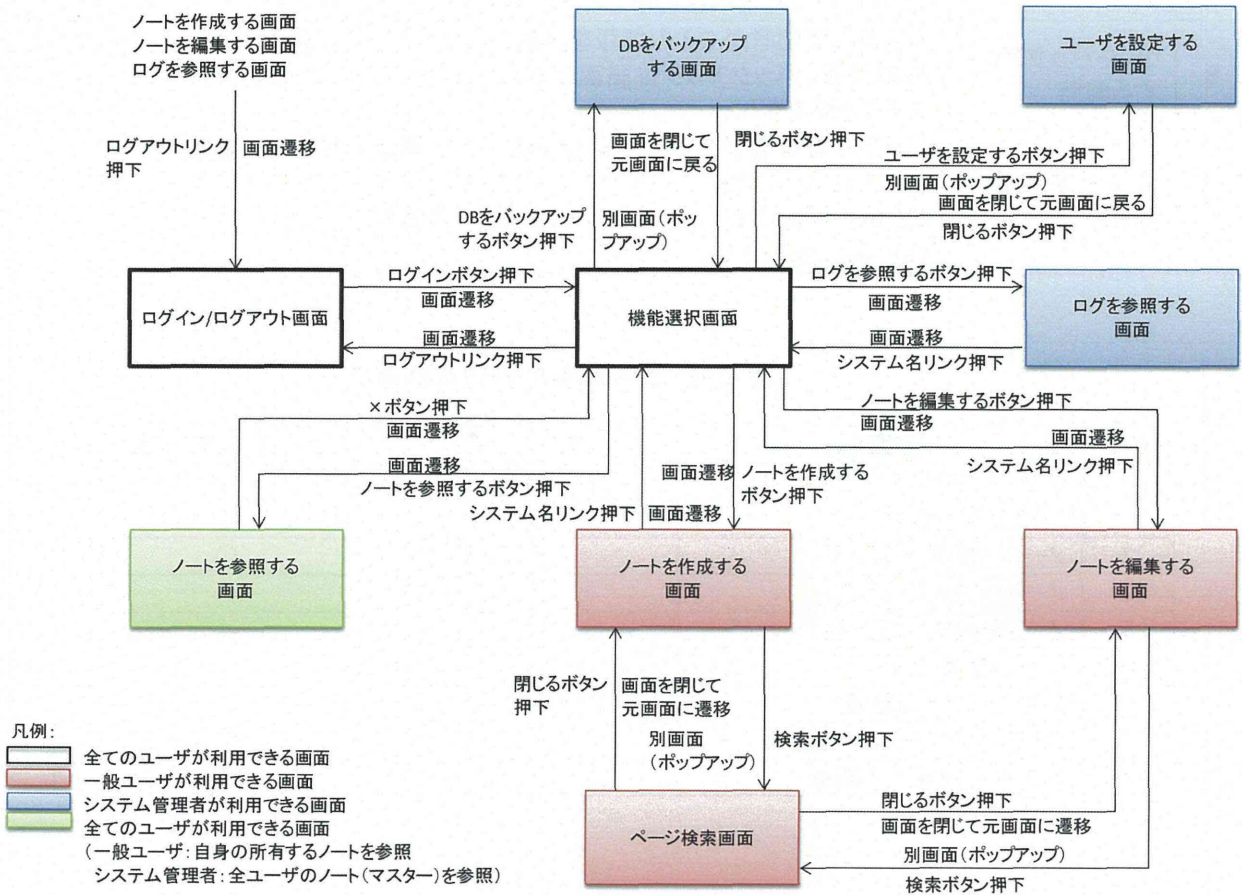


図 3-1 画面遷移図

3.3 画面設計

3.3.1 画面表示項目の定義

以降記載する画面表示項目の定義について、表 3-3 に示す。

表 3-3 画面表示項目の定義

No	列名	説明	
1	項目名	画面表示項目の名称を記載する。	
2	属性	画面表示項目の属性を記載する。	
		label	ラベルであることを表す。
		text	テキストボックスであることを表す。
		area	テキストエリアであることを表す。
		radio	ラジオボタンであることを表す。
		check	チェックボックスであることを表す。
		menu	プルダウンメニューであることを表す。
		button	ボタンであることを表す。
		link	リンクであることを表す。
file	ファイル選択であることを表す。		
3	形式	データの入力形式を表す。	
		char	文字列項目であることを表す。
		num	数値項目であることを表す。
4	桁数	データの入力桁数の最大値を表す。 ※テキストボックスの入力可能文字数となる。	
5	必須	◎	必須入力項目であることを表す。
		○	条件付き必須入力項目であることを表す。
		△	任意入力項目であることを表す。
		—	表示項目など、対象外であることを表す。
6	備考	各項目の説明を記載する。	

3.3.2 ログイン/ログアウト画面

(1) 概要

デジタルペンシステムを利用するユーザが、Digital Pen Blender にログインするための画面。また、他画面からログアウトした後、本画面に遷移する。Digital Pen Blender を利用する際に、必ず最初に表示される画面となる。

(2) 画面レイアウト

画面レイアウトを図 3-2 に示す。なお、図中の番号は、後述の表 3-4 の No. に対応している。

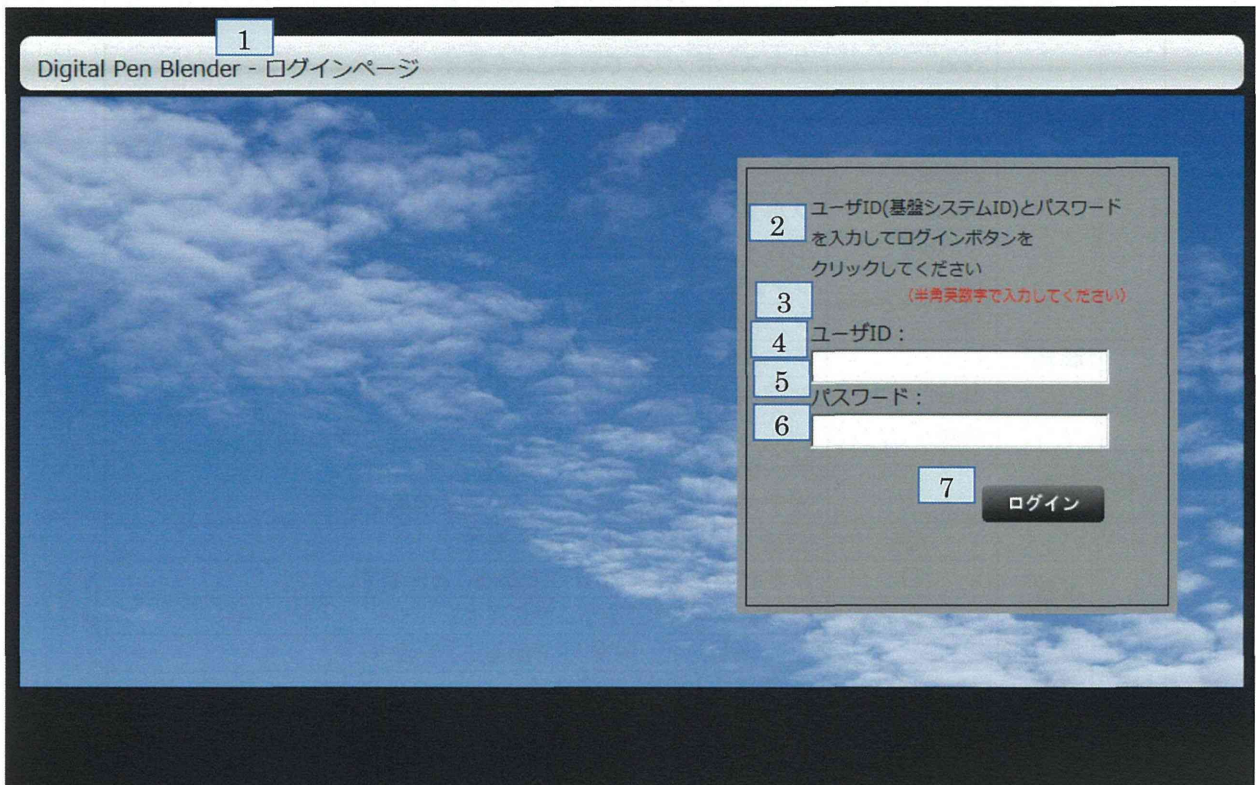


図 3-2 ログイン/ログアウト画面レイアウト

(3) 画面表示項目

画面表示項目について、表 3-4 に示す。

表 3-4 ログイン/ログアウト画面の表示項目

No.	項目名	属性	形式	桁数	必須	デフォルト値	備考
1	Digital Pen Blender - ログインページ	label	-	-	-	-	文字列「Digital Pen Blender - ログインページ」を記載。

No.	項目名	属性	形式	桁数	必須	デフォルト値	備考
2	画面説明	label	—	—	—	—	文字列「ユーザ ID(基盤システム ID)とパスワードを入力してログインボタンをクリックしてください」を記載。
3	ユーザ ID:	label	—	—	—	—	文字列「ユーザ ID:」を記載。
4	ユーザ ID:	text	char	1~32	◎	空白	基盤システムの LDAP に登録されているユーザ ID となる。ログアウトボタンを押下してログイン画面に遷移した場合、入力した ID は空白になる。
5	パスワード:	label	—	—	—	—	文字列「パスワード:」を記載。
6	パスワード:	text	char	1~32	◎	空白	基盤システムの LDAP に登録されているユーザパスワードとなる。ログアウトボタンを押下してログイン画面に遷移した場合、入力したパスワードは空白になる。
7	ログイン	button	—	—	—	—	Digital Pen Blender にログインするためのボタン。押下後、機能選択画面に遷移する。

(4) エラーメッセージ

本画面で表示されるエラーメッセージを表 3-5 に示す。メッセージの詳細は、5 表示メッセージを参照。

表 3-5 ログイン/ログアウト画面のメッセージ一覧

No.	メッセージ項目	表示タイミング	表示方法	備考
1	W001	ログイン成功時。	メッセージをログを参照する画面で表示する。	
1	W002	ログアウト時。	メッセージをログを参照する画面で表示する。	
2	W003	No3「ID」もしくは No5「パスワード」に空白、または LDAP に登録された値と異なる値を入力して No6「ログイン」を押下する。	No1「画面説明」の下部に表 5-2 No5 のメッセージを表示する。	

(5) 入力文字分類一覧

本画面の入力データに用いることのできる文字の種類を表 3-6 に示す。

表 3-6 ログイン/ログアウト画面における入力文字分類表

No.	入力項目	半角英字	半角数字	全角文字	半角スペース	特殊文字	その他	備考