

IR統合データベース機能仕様書
仕様

項番	仕様		
1			IR統合データベース
1	1		本仕様書は、教学IRシステムの根幹を成すIR統合データベースの機能仕様要件を定義するものである。
1	1	1	本IR統合データベースは以下のサブシステム（又は機能）により構成すること。
1	1	2	1) IR統合データベース
1	1	3	2) 定型・汎用的データ統計・集計ツール
1	1	4	3) 定型・汎用的データ検索・抽出ツール
1	1	5	4) ユーザー管理・権限付与ツール
1	1	6	5) 分析・検索対象ターゲット構築ツール
1	1	7	6) 指定日時による自動分析実行システム
1	1	8	7) ウェブ公開機能
1	1	9	8) 実績／構築／サービス
1	2		IR統合データベース
1	2	1	IR統合データベースは、1-2-14で示す各部門システムにて公開されたデータを過不足なく取込・蓄積すること。
1	2	2	この目的を達成するために、IR統合データベースは、専用のデータベースを構築できること。
1	2	3	各部門システムが、参照専用のデータベースを持つ場合は、参照を原則とし、参照用のデータベースを持たない場合は、それらのデータを取得し蓄積することを原則とする。
1	2	4	様々なテーブルの項目に対して、抽出、複合、加工した複合的な分析用のビューテーブルを作成する機能を持っていること。
1	2	5	IR統合データベースは、複数のシステムを論理結合できること。
1	2	6	論理結合されたテーブルは、後述する定型・汎用的データ統計・集計ツールにより、統計作成や分析が行えること。
1	2	7	論理結合されたテーブルは、後述する定型・汎用的データ検索・抽出ツールにより、データの抽出が自在に行えること。
1	2	8	検索や統計処理の高速化のため、各項目に対して必要なインデックスを作成できること。
1	2	9	システム方式は、原則としてクライアント・サーバシステムとする。
1	2	10	IR統合データベースは、特定のツールやベンダー製品からのデータ取得を前提としない汎用的なデータベースであること。
1	2	11	年月日時分秒（14桁）の数値データを日付型として扱えること。
1	2	12	特定の個人のデータをマスキングすることが可能なこと。
1	2	13	IPアドレスもしくは端末名称により、データ出力許可端末を登録し、データ出力できる端末を制限できること。
1	2	14	IR統合データベースが参照またはデータの蓄積対象とするシステムは、次に挙げるものとする。
1	2	14	1 学務・入試管理システム（CSV連携）
1	2	14	2 電子教科書システム（CSV連携）
1	2	14	4 リサーチマップ（API連携）
1	2	15	上記以外のシステムに新たに接続する必要性が生じた場合も、ツール等によりIR統合データベースの拡張を可能にする機能を有すること。
1	2	16	参照時は、IR統合データベースからの問い合わせにより、大学内の通常業務にレスポンスの低下などが生じない機能を有すること。
1	2	17	IR統合データベースに存在するデータから、次に挙げるコンテンツ（分析セット・検索テンプレート）を作成すること。但し、導入する統計設定及びデータ抽出設定はIR統合データベースにデータ連携開始後にデータの有無確認の上で調整・設計を行うこととする。
1	2	17	1 教育データに関する集計分析
1	2	17	2 電子教科書システムデータに関する集計分析
1	2	17	4 研究データに関する集計分析
1	2	18	各種統計情報はいったんCSVで出力して加工するなどしなくともオンライン処理によりIR統合データベース上のデータをそのまま使用して出力可能であること。
1	2	19	各種統計情報は大学内で容易に共有できる仕組みを有すること。
1	2	20	データマート作成機能
1	2	20	1 IR統合データベースは、非常に件数の多い任意のデータに対して、検索や統計処理の高速化のために、任意の条件で抽出したデータベース上のデータテーブルであるデータマートを作成するアプリケーションを提供できること。
1	2	20	2 データマートの作成は、日次、週次、月次での処理が自動的に行われること。
1	2	20	3 作成したデータマートは、前述の定型・汎用的データ検索・抽出ツールや定型・汎用的データ統計・集計ツールで、他のデータと同様に、検索や統計・分析処理の対象とすることが、アプリケーションの設定により可能であること。
1	3		定型・汎用的データ統計・集計ツール
1	3	1	IR統合データベースに蓄積された情報や参照可能な情報から、自由に統計情報を引き出す為の統計・集計機能を有すること。
1	3	2	統計・集計ツールは端末側から直接データベースに問合せを行うことなく、データベースへの問合せはサーバーサイドで行うこと。
1	3	3	上記に伴ない、クライアント側ではデータベースクライアントのインストールの必要性が無いこと。
1	3	4	統計・集計機能
1	3	4	1 IR統合データベースに蓄積された情報や参照可能な情報を統計集計の対象として利用できること。
1	3	4	2 統計集計対象情報はユーザーが所属する任意の管理単位（ユーザーグループ）毎に利用権限が設定可能なこと。
1	3	4	3 統計設定はユーザー毎に作成、編集して定型設定として登録が可能であること。また、利用者間で公開や共有設定が可能であること。
1	3	4	4 専門的な知識が無くとも、統計集計の設定を行える汎用的なユーザーインタフェースを提供できること。
1	3	4	5 統計集計形式として、クロス集計形式及び、集計後の四則演算が可能な集計表形式を有すること。
1	3	4	6 集計表の縦横項目は、日付形式、文字形式、数値形式のデータが扱えること。
1	3	4	7 日付形式の項目には、年次、月次、日次、曜日、半期、四半期の単位で統計集計が行えること。
1	3	4	8 日付形式の項目には、統計範囲の開始日、及び終了日が指定できること。
1	3	4	9 文字形式の項目に対しての一致基準は、完全一致、前方一致、後方一致、ワイルドカード、除外条件での設定が可能であること。
1	3	4	10 文字形式の項目に対しての一致条件として、実際のデータから値を選択できること。
1	3	4	11 文字形式の項目に対しての一致条件として、予め項目に関連付けられた共通マスタが利用できること。

項番				仕様
1	3	4	12	文字形式の項目に対しての一致条件として、全てのユーザーが参照できる共通マスタが利用できること。
1	3	4	13	文字形式の項目に対しての一致条件として、各ユーザーが独自に管理できるマスタが利用できること。
1	3	4	14	数値形式の項目に対しての一致条件として、閾値の範囲が自由に設定できること。
1	3	4	15	集計表の奥行き項目として日付形式の項目が利用できること。
1	3	4	16	奥行き項目には、年次、月次、日次、曜日、半期、四半期の単位で統計集計が行えること。
1	3	4	17	奥行き項目には、統計範囲の開始日、及び終了日が指定できること。
1	3	4	18	奥行き項目が指定される場合、日次、年次、曜日ごとに複数の集計が1度に行えること。
1	3	4	19	統計機能は、件数の集計を行うのみでなく、統計対象のデータ項目に対して、平均値の算出、合計値の算出、最大値・最小値の抽出が行えること。
1	3	4	20	統計集計結果は、項目毎に昇順/降順の並べ替えができること。
1	3	4	21	統計集計結果は、表示名の表示・非表示設定が可能であること。
1	3	4	22	統計集計結果は、印刷が可能なこと。
1	3	4	23	印刷の設定は、ユーザー毎に保存できること。
1	3	4	24	統計集計結果はExcelファイルへの出力が可能であること。
1	3	4	25	統計集計結果はPDFファイルへの出力が可能であること。
1	3	4	26	統計集計結果は、スタイルシート付きXML形式でのファイル出力が可能であること。
1	3	4	27	統計集計結果のファイル出力は、ユーザーが所属する任意の管理単位（ユーザーグループ）毎に可否が設定できること。
1	3	4	28	統計集計結果からドリルスルーし、指定された行列の条件を構成する詳細情報の表示が可能であること。
1	3	4	29	ドリルスルーされた詳細情報の特定のIDをキーにし、実行ファイルの起動引数、またはブラウザアプリケーションの場合はURL引数指定により制御できる各部門システムに対し、任意の起動制御が可能であること。
1	3	4	30	ドリルスルーされた詳細情報にて、あらかじめ設定した接頭語で始まるデータからブラウザやエクスプローラーが起動できること。
1	3	4	31	ドリルスルーされた詳細情報は、Excelファイルに出力が可能であること。
1	3	4	32	統計集計表に対して、簡易な操作で各種グラフ表示が行えること。
1	3	4	33	グラフ表示の系列項目は、統計集計表の任意な行/列に対して行えること。
1	3	4	34	グラフの種類は、棒グラフ/折れ線グラフ/エリアグラフ/レーダーチャート/円グラフ/ドーナツグラフで表示が可能であること。
1	3	4	35	グラフはアニメーション表示できること。
1	3	4	36	グラフのデータマーカーはツールチップにより系列名、数量が表示できること。
1	3	4	37	グラフの凡例は、凡例毎に表示切替ができること。
1	3	4	38	棒グラフは、縦表示、横表示の切り替えが可能であること。
1	3	4	39	棒グラフ、エリアグラフは積層の切り替えが可能であること。
1	3	4	40	グラフは画像データとして出力が可能であること。
1	3	4	41	ユーザーが設定した統計集計設定表は「分析セット」として保存できること。
1	3	4	42	ユーザーが作成した「分析セット」は、作成したユーザー、および管理者のみが削除できること。
1	3	4	43	「分析セット」毎に、定期的な日時に分析が実行されるよう、任意の日時を指定（タスク登録）できること。
1	3	4	44	「分析セット」は、ユーザー自身により、一覧から表示されないように非表示に設定できること。
1	3	4	45	「分析セット」の一覧から、「分析セット」の統計集計対象情報、作成者、作成日時、変更日時、説明が確認できること。
1	4			定型・汎用的データ検索・抽出ツール
1	4	1		IR統合データベースに蓄積された情報や参照可能な情報から、自由に情報を引き出すための検索・抽出機能を有すること。
1	4	2		定型・汎用データ検索・抽出ツールは端末側から直接データベースに問合せを行うことなく、データベースへの問合せはサーバーサイドで行うこと。
1	4	3		上記に伴ない、クライアント側ではデータベースクライアントのインストールの必要性が無いこと。
1	4	4		検索・抽出機能
1	4	4	1	IR統合データベースに蓄積された情報や参照可能な情報を検索抽出の対象として利用できること。
1	4	4	2	検索抽出対象情報はユーザーが所属する任意の管理単位（ユーザーグループ）毎に利用権限が設定可能なこと。
1	4	4	3	専門的な知識が無くとも、検索抽出の設定を行える汎用的なユーザーインターフェースを提供できること。
1	4	4	4	検索抽出対象の単一、または複数項目に対して条件を指定する事により、検索・抽出がおこなえること。
1	4	4	5	検索抽出対象情報の項目は、日付形式（日付+時刻）、文字形式、数値形式のデータが扱えること。
1	4	4	6	日付形式の項目には、開始日、終了日が指定できること。
1	4	4	7	日付形式の項目には、「～以前」、「～以降」の指定ができること。
1	4	4	8	文字形式の項目に対しての一致基準は、部分一致、完全一致、前方一致、後方一致、ワイルドカードでの設定が可能であること。
1	4	4	9	文字形式の項目に対しての一致条件として、実データを参照し指定できること。
1	4	4	10	文字形式の項目に対しての一致条件として、予め項目に関連付けられた共通マスタが利用できること。
1	4	4	11	数値形式の項目に対しての一致条件として、閾値の範囲設定が自由に設定できること。
1	4	4	12	複数の条件に対しては、AND条件、またはOR条件の指定が可能なこと。
1	4	4	13	複数の条件に対して、(A and B) or (C and D)のような柔軟な条件設定が可能なこと。
1	4	4	14	抽出条件を、除外条件とする事が可能なこと。
1	4	4	15	抽出条件として、Null検索が可能なこと。
1	4	4	16	任意のイベントを起点としたスクリーニング検索が可能であること。 ※例えば登録日など起点となるイベントをユーザーが選択でき、「その登録日（イベント）から3日以内のXXX評価の結果が10.5以上（以下、等しい）の講師の抽出」などが可能であること。
1	4	4	17	抽出されたデータがページングされた一覧表として参照できること。
1	4	4	18	抽出された一覧表において、項目内の情報量の多寡によって一覧性を損なわないこと。
1	4	4	19	抽出されたデータの特定のIDをキーにして、実行ファイルの起動引数、またはブラウザアプリケーションの場合はURL引数指定により制御できる各部門システムに対し、任意の起動制御が可能であること。

項番				仕様	
1	4	4	20	抽出されたデータの一覧表にて、あらかじめ設定した接頭語で始まるデータからブラウザやエクスプローラーが起動できること。	
1	4	4	21	抽出されたデータの一覧表にて、項目毎に表示/非表示の切り替えができること。	
1	4	4	22	項目ごとの表示/非表示の設定は、ユーザー毎に保存できること。	
1	4	4	23	抽出されたデータの一覧表にて、項目毎に昇順/降順の並び替えができること。	
1	4	4	24	並び替えは複数列を指定して並び替えができること。	
1	4	4	25	抽出されたデータの一覧表にて、列の移動が可能なこと。	
1	4	4	26	抽出されたデータの表示されている一覧表にて、キーワードで検索できること。	
1	4	4	27	抽出されたデータの一覧表にて、印刷が可能なこと。	
1	4	4	28	印刷の設定は、ユーザー毎に保存できること。	
1	4	4	29	抽出されたデータの一覧表にて、Excelファイルへのエクスポートが可能なこと。	
1	4	4	30	抽出されたデータの一覧表にて、CSVファイルへのエクスポートが可能なこと。	
1	4	4	31	抽出された一覧表の印刷とエクスポートは非表示項目の出力の可否が選択できること。	
1	4	4	32	抽出されたデータの一覧表を、スタイルシート付きのXML形式でファイル出力できること。	
1	4	4	33	抽出されたデータの1ページ当たりの結果件数が指定できること。	
1	4	4	34	抽出されたデータは検索実行中であってもデータが作成されたページから参照できること。	
1	4	4	35	検索抽出された条件と結果は履歴として保存され、カテゴリ毎もしくは時系列ごとでユーザー毎に随時閲覧が可能なこと。	
1	4	4	36	検索履歴はユーザーが任意に削除できること。	
1	4	4	37	検索履歴は必要に応じて最大保管期間の設定をシステムとして設定できること。ただし、ユーザーが個別に、保管対象として設定した検索履歴は、最大保管期間が経過しても履歴として残しておくこと。	
1	4	4	38	抽出されたデータの項目に対して、重複行の件数、最大値・平均値・最小値をカウントする機能（グルーピング）を有すること。	
1	4	4	39	異なる検索抽出対象をまたがった絞込み検索が行えること。	
1	4	4	40	絞込み条件は複数項目選択可能であること。	
1	4	4	41	絞込み条件は数値型・日時型が選択可能であること。	
1	4	4	42	異なる検索抽出対象をまたがった絞込み検索の結果が一つの一覧表にて時系列で確認できること。	
1	4	4	43	異なる検索抽出対象をまたがった絞込み検索の結果が一つの一覧表にて行単位で確認できること。	
1	4	4	44	検索条件は自然言語の箇条書きでわかりやすく表現できること。（検索条件要約機能）	
1	4	4	45	検索・抽出をしなくとも検索抽出対象情報の実データを参照できること。	
1	4	4	46	参照した検索抽出対象情報の実データから抽出条件を設定できること。	
1	4	5		検索テンプレート機能	
1	4	5	1	検索設定を検索テンプレートとしてユーザーが自由に設定・保存でき、容易に再利用が可能であること。	
1	4	5	2	検索テンプレートは必要に応じて、他のユーザーも共有して利用できるように設定できること。	
1	4	5	3	保存した検索テンプレートを加えて、任意の検索条件を作成できること。	
1	4	5	4	「検索テンプレート」の一覧から、「検索テンプレート」の検索抽出対象情報、作成者、作成日時、更新日時、説明が確認できること。	
1	4	5	5	検索履歴の一覧から、検索に使用された「検索テンプレート」、「検索テンプレート」の検索抽出対象情報、作成者、作成日時、更新日時、説明が確認できること。	
1	4	6		自動検索実行システム機能	
1	4	6	1	タスク登録がなされた検索テンプレートに対して、指定日時に検索を実行する機能を有すること。	
1	4	6	2	検索テンプレート毎のタスク設定に該当する日時に、検索が自動実行されること。	
1	4	6	3	自動検索実行された結果がファイル（Excel、CSV）で出力可能であること。	
1	5			ユーザー管理・権限付与ツール	
1	5	1		定型・汎用的データ統計・集計ツール、および定型・汎用的データ検索・抽出ツールを利用するユーザーの管理、および対象となるIR統合データベース情報への利用権限を管理者が設定できる機能を有すること。	
1	5	2		管理・権限付与機能の概要	
1	5	2	1	本ツールは管理者権限が付与されている「管理者ユーザー」のみが利用でき、一般ユーザーは利用できないこと。	
1	5	2	2	定型・汎用的データ統計・集計ツール、および定型・汎用的データ検索・抽出ツールを利用するユーザーの管理を行う。	
1	5	2	3	ユーザーの作成/削除/変更、およびユーザーが所属するグループの変更が行えること。	
1	5	2	4	ユーザーが所属するユーザーグループの作成/削除/変更が行えること。	
1	5	2	5	定型・汎用的データ統計・集計ツール、および定型・汎用的データ検索・抽出ツールで利用する、IR統合データベース情報の参照元データに対して、ユーザーグループ毎に利用の可否が設定できること。	
1	5	2	6	ユーザーが作成した「分析セット」に対して、他のユーザーへの公開の可否が設定できること。	
1	5	2	7	定型・汎用的データ統計・集計ツールで利用する、共通マスターのメンテナンスができること。	
1	5	2	8	分析セットのタスク実行終了時のメール通知に必要な、メールサーバーの設定が可能なこと。	
1	5	2	9	定型・汎用的データ統計・集計ツール、定型・汎用的データ検索・抽出ツールのいずれにおいても、次のセキュリティ機能を備えていること。	
1	5	2	9	1	実データのファイル出力可否の設定をデータ単位、およびユーザーグループ単位で設定できること。
1	5	2	9	2	実データの印刷可否の設定をデータ単位、およびユーザーグループ単位で設定できること。
1	5	2	9	3	各データのどの項目が個人情報であるか、任意に設定が可能であること。また、導入後も必要に応じて設定ツールにより容易に変更が可能であること。
1	5	2	9	4	個人情報項目に対しては、非表示設定をデータ単位、およびユーザーグループ単位で設定できること。
1	6			分析・検索対象ターゲット構築ツール	
1	6	1		定型・汎用的データ統計・集計ツール、および定型・汎用的データ検索・抽出ツールで集計（検索）対象となるIR統合データベースの情報を、ユーザーが利用し易い形式に整形した集合体（「ターゲット」と呼ぶ）を作成できること。	
1	6	2		分析・検索対象ターゲット構築機能	
1	6	2	1	本ツールは管理者権限が付与されている「管理者ユーザー」のみが利用でき、一般ユーザーは利用できないこと。	
1	6	2	2	ターゲットの新規作成/修正/削除が行えること。	
1	6	2	3	複数のテーブル間でリレーションを行い、一つのターゲットが生成できること。	

仕様書別紙

項番				仕様
1	6	2	4	複数の異なるスキーマ間でターゲットが生成できること。
1	6	2	5	複数の異なるデータベース間でターゲットが生成できること。
1	6	2	6	表示名に日本語が利用できること。
1	6	2	7	ターゲットのユーザー利用時の利便性を高める為、任意なコード項目に対して本システムで管理される共通マスタを割り当てられること。
1	6	2	8	定義したターゲットのすべての情報は、XMLでエクスポートし、ファイルとしても保存できること。
1	7			指定日時による自動分析実行システム
1	7	1		定型・汎用的データ統計・集計ツールにて、タスク登録がなされた分析セットに対して、指定日時に分析を実行する機能を有すること。
1	7	2		自動分析実行システム機能
1	7	2	1	分析セット毎のタスク設定に該当する日時に、分析が自動実行されること。
1	7	2	2	タスク設定に通知メール設定がなされている場合は、分析完了メールが指定メールアドレスに通知されること。
1	7	2	3	タスクが実行される有効期限（タスク実行終了の年月日）の設定が可能であること。
1	8			ウェブ公開機能
1	8	1		任意の統計集計結果または分析グラフをウェブで公開できること。
1	8	2		複数の分析グラフが設定可能であること。
1	8	3		各カテゴリ別に分析グラフの配置が可能であること。また分析グラフは複数配置できること。
1	8	4		グラフはアニメーション表示されること。
1	8	5		ウェブ公開機能については使用ユーザーが限定されないこと。