

FBRサイクルデータベースの開発（Ⅱ）

（ 技 術 報 告 ）

2003年5月

核燃料サイクル開発機構
大洗工学センター

本資料の全部または一部を複写・複製・転載する場合は、下記にお問い合わせください。

〒319-1184 茨城県那珂郡東海村村松 4 番地 4 9

核燃料サイクル開発機構

技術展開部 技術協力課

電話：029-282-1122（代表）

ファックス：029-282-7980

電子メール：jserv@jnc.go.jp

Inquiries about copyright and reproduction should be addressed to:

Technical Cooperation Section,

Technology Management Division,

Japan Nuclear Cycle Development Institute

4-49 Muramatsu, Tokai-mura, Naka-gun, Ibaraki 319-1184, Japan

© 核燃料サイクル開発機構

(Japan Nuclear Cycle Development Institute)

2003

FBR サイクルデータベースの開発(II)

(技術報告)

久保田 貞衣¹⁾、大滝 明²⁾、平尾和則²⁾

要 旨

FBR サイクル実用化戦略調査研究では、原子炉プラント、再処理、燃料製造のそれぞれについてシステム設計を進める一方で、FBR サイクル導入の意義を具体的に明示するためのシナリオ評価、投資対効果評価および多面的評価に取り組んでいる。後者の各評価では、様々な条件や局面が考えられる将来社会を想定し、FBR サイクルのニーズや社会的効用について調査・分析を行っている。この一連の評価では、システム設計による内生情報の他に、将来のエネルギー利用に係わる国内外の政策・法案、経済予測、資源需給予測、技術開発の現状や実用時期等の外生情報を考慮して、実用化に適った候補概念の提案を目指している。

本報告書で紹介する FBR サイクルデータベース(以下、サイクル DB という)は、前述のシナリオ評価、投資対効果評価および多面的評価に用いる参考情報等を、一元的に管理・検索できるよう平成 11 年度よりシステム化に着手した。平成 12 年度には市販のソフトウェアによる試作・試験運用を行い、操作性や機能面での課題を摘出し、平成 13 年度には Web を用いた登録・検索機能の整備により試作システムの課題解決を図り、グループ内で運用を開始した。

さらに平成 14 年度は、検索機能の拡充と管理作業の効率化を図ると共に、機構内イントラネットを利用してサイクル DB の内部公開を開始した。また、サイクル DB の収録データ件数は、平成 14 年度に約 350 件追加登録を行い、平成 15 年 3 月末時点で延べ約 7,250 件に至る。

今後の計画では、FBR サイクル実用化戦略調査研究フェーズ における各種評価の関連情報の入力を継続する。また、検索機能の利便性の向上や経済性データベースとの連携策の検討に取り組む予定である。

1) 原子力システム株式会社

2) 大洗工学センター システム技術開発部 FBR サイクル解析グループ
FBR サイクル実用化戦略調査研究フェーズ 2 WBS No752110

Development of FBR Cycle Data Base System (II)

(Technical Document)

Sadae Kubota*, Akira Ohtaki**, Kazuhiro Hirao**

Abstract

In the "Feasibility Study on Commercialized FBR Cycle Systems (F/S)", scenario evaluations, cost-benefit evaluations and system characteristic evaluations to show the significance of the FBR cycle system introduction concretely are performed while design studies for FBR plants, reprocessing systems and fabrication systems are conducted. In these evaluations, future society of various conditions and situation is assumed, and investigation and analysis about needs and social effects of FBR cycle are carried out. In this study, promising FBR cycle concepts are suggested by taking information such as domestic and foreign policies and bills, an economic prediction, a supply and demand prediction of resources, a project of technology development into consideration in addition to system design information.

The development of the FBR Cycle Database which this report introduced started in 1999 fiscal year to enable managed unitarily and searched reference information to use for the above scenario evaluations, cost-benefit evaluations and system characteristic evaluations. In 2000 fiscal year, its prototype was made and used tentatively, and we extracted the problems in operation and functions from that, and, in 2001 fiscal year, the entry system and the search system using the Web page were made in order to solve problems of the prototype, and started use in our group.

Moreover, in 2002 fiscal year, we expanded and improved the search system and promoted the efficiency of management work, and use in JNC through intranet of the database was started. In addition, as a result of having made the entry of about 350 data in 2002 fiscal year, the collected number of the database reaches about 7,250 by the end of March, 2003.

We are to continue the entry of related information of various evaluations in F/S phase 2 from now on. In addition, we are to examine improvement of convenience of the search system and cooperation with the economy database.

* Nuclear Energy System Inc.

** FBR Cycle Analysis Group, System Engineering Technology Division, O-arai Engineering Center

Feasibility Study on Commercialized FBR Cycle Systems (Phase 2) WBS No.752110

目 次

1. はじめに	1
2. FBR サイクルデータベース・システムの概要	2
2.1 登録情報とシステム構成	2
2.2 データベースファイルの構造	4
2.3 データベースの検索機能	7
2.4 データベースの管理機能	8
3. FBR サイクルデータベースの利用方法	10
3.1 全従業員を対象とする検索機能の利用方法	10
3.2 特定利用者による検索機能の利用方法	13
4. FBR サイクルデータベースの管理	19
4.1 新規データの登録方法	19
4.2 既往データの更新方法	25
4.3 その他	28
5. まとめ	31
6. 参考文献	32
7. 謝辞	33
付録 1 FBR サイクルデータベースの分類区分（大分類、中分類）	付(1)
付録 2 FBR サイクルデータベースのキーワード一覧	付(2)
付録 3 付帯情報を管理するデータベースファイル“fbr_cycledb.mdb”の各テーブルの仕様	付(11)
付録 4 付帯情報を管理するデータベースファイル“fbr_cycledb.mdb”の各クエリの仕様	付(30)

目 次

図 2-1	Web を用いたソフトウェア体系のイメージ	3
図 2-2	付帯情報を管理するデータベースファイル“fbr_cycledb.mdb”のテーブル一覧	5
図 2-3	データベースファイル“fbr_cycledb.mdb”のクエリー一覧	6
図 3-1	全従業員を対象とする検索機能の利用方法 (1)	11
図 3-2	全従業員を対象とする検索機能の利用方法 (2)	12
図 3-3	全従業員を対象とする検索機能の利用方法 (3)	12
図 3-4	全従業員を対象とする検索機能の利用方法 (4)	13
図 3-5	特定利用者による検索機能の利用方法 (1)	15
図 3-6	特定利用者による検索機能の利用方法 (2)	15
図 3-7	特定利用者による検索機能の利用方法 (3)	16
図 3-8	特定利用者による検索機能の利用方法 (4)	16
図 3-9	特定利用者による検索機能の利用方法 (5)	17
図 3-10	特定利用者による検索機能の利用方法 (6)	17
図 3-11	特定利用者による検索機能の利用方法 (7)	18
図 4-1	新規データの登録方法 (1)	21
図 4-2	新規データの登録方法 (2)	21
図 4-3	新規データの登録方法 (3)	22
図 4-4	新規データの登録方法 (4)	22
図 4-5	新規データの登録方法 (5)	23
図 4-6	新規データの登録方法 (6)	23
図 4-7	新規データの登録方法 (7)	24
図 4-8	既往データの更新方法 (1)	26
図 4-9	既往データの更新方法 (2)	26
図 4-10	既往データの更新方法 (3)	27
図 4-11	既往データの更新方法 (4)	27
図 4-12	その他の機能の利用方法 (グループ員専用メニュー)	28
図 4-13	その他の機能の利用方法 (大・中分類一覧表示)	29
図 4-14	その他の機能の利用方法 (小分類一覧表示)	29
図 4-15	その他の機能の利用方法 (キーワード一覧表示)	30
図 4-16	その他の機能の利用方法 (最近登録の 20 件表示)	30
付図 1	“fbr_cycledb.mdb”ファイル“T_Data”テーブルの仕様 (1/4)	付(11)
付図 2	“fbr_cycledb.mdb”ファイル“T_Data”テーブルの仕様 (2/4)	付(12)
付図 3	“fbr_cycledb.mdb”ファイル“T_Data”テーブルの仕様 (3/4)	付(13)
付図 4	“fbr_cycledb.mdb”ファイル“T_Data”テーブルの仕様 (4/4)	付(14)

付図 5 “fbr_cycledb.mdb”ファイル“T_大分類”テーブルの仕様付(15)

付図 6 “fbr_cycledb.mdb”ファイル“T_中分類”テーブルの仕様付(16)

付図 7 “fbr_cycledb.mdb”ファイル“T_小分類”テーブルの仕様付(17)

付図 8 “fbr_cycledb.mdb”ファイル“T_Index”テーブルの仕様付(18)

付図 9 “fbr_cycledb.mdb”ファイル“T_Keyword”テーブルの仕様 (1/3).....付(19)

付図 10 “fbr_cycledb.mdb”ファイル“T_Keyword”テーブルの仕様 (2/3).....付(20)

付図 11 “fbr_cycledb.mdb”ファイル“T_Keyword”テーブルの仕様 (3/3).....付(21)

付図 12 “fbr_cycledb.mdb”ファイル“T_出典例”テーブルの仕様付(22)

付図 13 “fbr_cycledb.mdb”ファイル“T_開示”テーブルの仕様付(23)

付図 14 “fbr_cycledb.mdb”ファイル“T_Directory”テーブルの仕様付(24)

付図 15 “fbr_cycledb.mdb”ファイル“T_登録リスト”テーブルの仕様付(25)

付図 16 “fbr_cycledb.mdb”ファイル“T_Data 削除データ”テーブルの仕様付(26)

付図 17 “fbr_cycledb.mdb”ファイル“T_登録リスト削除データ”テーブルの仕様付(27)

付図 18 “fbr_cycledb.mdb”ファイル“T_User”テーブルの仕様付(28)

付図 19 “fbr_cycledb.mdb”ファイル“t サイクル DB 限定利用者リスト”テーブルの仕様付(29)

付図 20 “fbr_cycledb.mdb”ファイル“Q_Data”クエリの仕様付(30)

付図 21 “fbr_cycledb.mdb”ファイル“Q_Data 公開版発行日ソート”クエリの仕様付(31)

付図 22 “fbr_cycledb.mdb”ファイル“Q_Data 公開版出典ソート”クエリの仕様付(32)

付図 23 “fbr_cycledb.mdb”ファイル“Q_Data 公開版著者ソート”クエリの仕様付(33)

付図 24 “fbr_cycledb.mdb”ファイル“Q_Data 公開版タイトルソート”クエリの仕様付(34)

付図 25 “fbr_cycledb.mdb”ファイル“Q_分類データ数”クエリの仕様付(35)

付図 26 “fbr_cycledb.mdb”ファイル“Q_分類データ数公開版”クエリの仕様付(36)

付図 27 “fbr_cycledb.mdb”ファイル“Q_Keyword”クエリの仕様付(37)

付図 28 “fbr_cycledb.mdb”ファイル“Q_出典例”クエリの仕様付(38)

付図 29 “fbr_cycledb.mdb”ファイル“T_Data T_Data 削除データ”クエリの仕様付(39)

付図 30 “fbr_cycledb.mdb”ファイル“T_登録リスト T_登録リスト削除データ”クエリの仕様 ...付(40)

付図 31 “fbr_cycledb.mdb”ファイル“Q 開示付加作業用データ件数”クエリの仕様付(41)

付図 32 “fbr_cycledb.mdb”ファイル“Q 開示空白データ件数”クエリの仕様付(42)

表 目 次

表 2-1	サイクル DB の付帯情報項目	2
表 2-2	サイクル DB のソフトウェア体系（平成 14 年度末現在）	3
表 2-3	サイクル DB の利用者と利用範囲（平成 14 年度末現在）	4
表 2-4	データベースファイル“fbr_cycledb.mdb”各テーブルの用途	5
表 2-5	データベースファイル“fbr_cycledb.mdb”各クエリの用途	6
表 2-6	検索機能用 Tango ファイルと接続テーブルおよびクエリ	7
表 2-7	管理機能用 Tango ファイルと接続クエリ	8
付表 1	FBR サイクルデータベースのキーワード一覧（1/9）	付(2)
付表 2	FBR サイクルデータベースのキーワード一覧（2/9）	付(3)
付表 3	FBR サイクルデータベースのキーワード一覧（3/9）	付(4)
付表 4	FBR サイクルデータベースのキーワード一覧（4/9）	付(5)
付表 5	FBR サイクルデータベースのキーワード一覧（5/9）	付(6)
付表 6	FBR サイクルデータベースのキーワード一覧（6/9）	付(7)
付表 7	FBR サイクルデータベースのキーワード一覧（7/9）	付(8)
付表 8	FBR サイクルデータベースのキーワード一覧（8/9）	付(9)
付表 9	FBR サイクルデータベースのキーワード一覧（9/9）	付(10)

1. はじめに

FBR サイクル実用化戦略調査研究では、原子炉プラント、再処理、燃料製造のそれぞれについてシステム設計を進める一方で、FBR サイクル導入の意義を具体的に明示するためのシナリオ評価、投資対効果評価および多面的評価に取り組んでいる^[1]。後者の各評価では、様々な条件や局面が考えられる将来社会を想定し、FBR サイクルのニーズや社会的効用について調査・分析を行っている。この一連の評価では、システム設計による内生情報の他に、将来のエネルギー利用に係わる国内外の政策・法案、経済予測、資源需給予測、技術開発の現状や実用時期等の外生情報を考慮して、実用化に適った候補概念の提案を目指している。

本報告書で紹介する FBR サイクルデータベース（以下、サイクル DB という）は、前述のシナリオ評価、投資対効果評価および多面的評価に用いる参考情報等を、一元的に管理・検索できるよう平成 11 年度よりシステム化に着手し、平成 12 年度には市販のソフトウェアによる試作・試験運用を行い、操作性や機能面での課題を摘出し^[2]、平成 13 年度には Web を用いた登録・検索機能の整備により試作システムの課題解決を図り、グループ内で運用を開始した^[3]。平成 14 年度は、検索機能の拡充と管理作業の効率化を図ると共に、機構内イントラネットを活用してサイクル DB の内部公開を図った。

また、サイクル DB に収録されている情報は、先の外生情報の他に経済性評価や物質収支解析の基礎データ、各評価・分析結果、システム設計データ等の内生情報を含んでおり、その収録件数は約 7,250 件（平成 14 年度末時点）に至る。

本報告書では、平成 14 年度追加機能ならびに本システムの概要（第 2 章）、システム運用方法（第 3 章）とシステム管理（第 4 章）、平成 14 年度の実績と今後の計画（第 5 章）について報告する。

2. FBR サイクルデータベース・システムの概要

2.1 登録情報とシステム構成

(1) 登録情報およびデータ形式

1章で既述の通り、サイクルDBでは、シナリオ評価、投資対効果評価および多面的評価に有用な各種学会誌、エネルギー関連誌、新聞記事、一般図書、官公庁公表資料、内部報告書などに掲載されたエネルギーや環境関連情報を収録している。

これらの情報をデータベース上に登録する際のデータ形式は、公開資料や内部報告書などの出典情報（執筆者、資料タイトル、掲載誌名、資料番号、キーワード等）を文字データ形式で登録した付帯情報と、特定ユーザーのみ利用可能な画像データ形式の二方式を併用している。

なお、画像データのファイルフォーマットは、汎用性およびWebを用いた運用を考慮してPDF（Portable Document Format）ファイルに統一している。登録情報が印刷物の場合は、スキャナおよびAcrobat（アドビシステムズ社）を用いてPDFファイルとして取り込み、電子ファイルの場合はAcrobatによりPDFファイルに変換する。

(2) 付帯情報

サイクルDBでは、管理および検索に用いる一連の情報を付帯情報と総称している。この付帯情報は、表2-1に示す項目で構成されている。表中の分類区分（大分類、中分類）とキーワードの詳細については、付録1と付録2を参照されたい。

表 2-1 サイクルDBの付帯情報項目

付帯情報項目	備 考
データID	全データの識別に使用している
大分類	付録1に区分を示す
中分類	大分類の下階層として設定。付録1に区分を示す
小分類	一部のみの中分類の下階層として設定してある
タイトル	標題
出典	掲載誌名、資料名（巻、号を含む）
始ページ	全ページ対象の場合は“最初”を登録
終ページ	全ページ対象の場合は“最後”を登録
著者	著者
発行日	“月”および“日”が特定されていない出典の場合は、管理上“1月”と“1日”を登録
開示	“公開”または“非公開”
キーワード1~ キーワード9	最大9つを設定。登録者名は必ず設定（グループ員の名前はキーワードとして登録されている）。付録2にキーワード一覧を示す
ファイル名	PDFファイルと付帯情報の関連付けに使用。 “7300.pdf”のように、データIDを用いる。（平成12年度までの登録データについては例外）
登録日	

(3) ソフトウェア体系

平成 12 年度に試作したシステムは、複数のユーザーが同時にアクセスできない問題や検索処理速度が遅い課題を抱えていた。現在運用しているサイクル DB システムは、試作システムの課題解決、ならびに機構内部からの広域的な利用を目指して平成 13 年度から 14 年度に渡って改良・整備を段階的に重ね、インターネットの普及で幅広く利用されている Web 方式(サーバとクライアント間の情報伝達を HTML 情報の送受信で行う方式)への移行により、これまでの諸問題の改善が図られた。移行作業が完了した平成 14 年度末時点のサイクル DB は、表 2-2 のソフトウェアで構成されている。また、表 2-2 に示したソフトウェア体系のイメージを図 2-1 に示す。

表 2-2 サイクル DB のソフトウェア体系(平成 14 年度末現在)

種 類	ソフトウェア
データベースファイル	Access97 (マイクロソフト社)
データベース接続プログラム	Tango for NT (内田洋行)、Java Script
Web サーバ	IIS4
Web ブラウザ	他部署利用者向け機能 : 特定なし グループ内専用機能 : Internet Explorer 5 もしくは 6
Web ブラウザ上で PDF ファイル表示	Acrobat (アドビシステムズ社)

グループ内専用機能である登録や更新用の Web ページには、登録作業などの作業効率を高めるために HTML ページソースにクライアントサイド Java Script を組み込んだ動的処理を使用している。当該ページはグループ員使用の Web ブラウザ (Internet Explorer 5 もしくは 6) を動作環境の対象として作成しており、Internet Explorer の他のバージョンおよび他の Web ブラウザソフトウェアについては動作確認を行っていない。

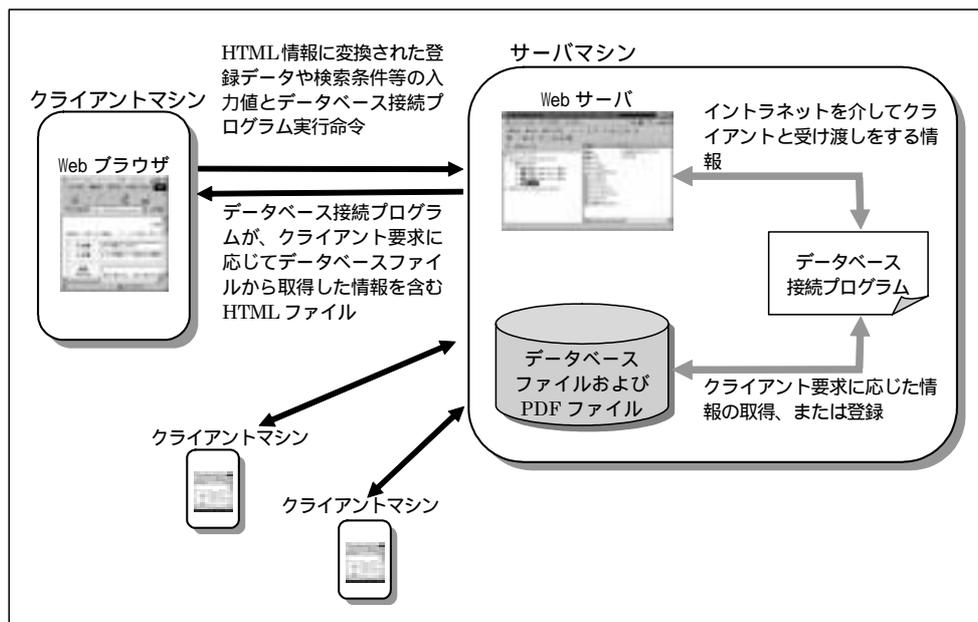


図 2-1 Web を用いたソフトウェア体系のイメージ

(4) ハードウェア体系

サイクル DB を構成するソフトウェアおよびファイル類を保存するサーバマシンは、CPU800MHz (Pentium)、メモリ 512MB、ハードディスク 36GB×4 の仕様で、OS (オペレーティングシステム) は Windows NT である。ルーターを介してサイクル機構の基幹 LAN (Local Area Network) に接続されており、他部署からの利用にも対応している。

(5) 登録データ数

平成 14 年度末時点のサイクル DB の登録データ数は 7,245 件である。この登録済みデータの分類ならびに内訳については付録 1 を参照されたい。平成 14 年度に新規登録したデータは 366 件で、内訳は各種学会誌や雑誌記事などが 299 件、サイクルグループメモ (エンジニアリングメモ的な資料) が 67 件となっている。

(6) 利用者および認証方式

平成 14 年度の整備作業により、前記(1)項の付帯情報については全従業員が検索できるようになった。このサイクル DB の利用者は、内部公開を段階的に実施してきた経緯から表 2-3 に示す 3 段階に区分される。

また、表 2-3 の利用者の認証確認は IP アドレス等で行っており、登録、検索、更新などの各作業段階において、各機能の利用者区分と利用者情報の一致を確認している。

表 2-3 サイクル DB の利用者と利用範囲(平成 14 年度末現在)

利用者	利用範囲	
	機能範囲	データ範囲
全従業員	検索	公開資料の付帯情報
特定利用者	検索	全データの付帯情報と PDF ファイル
グループ員	全機能 (登録、検索、更新)	全データの付帯情報と PDF ファイル

主に公開資料の分類、資料タイトル、執筆者、掲載誌名、発行年月日、キーワード

2.2 データベースファイルの構造

サイクル DB の付帯情報 (表 2-1) をリレーショナルデータベースとして管理するデータベースファイル “ fbr_cycledb.mdb ” は、前述の通り Microsoft Access97 ファイルで作成しており、付帯情報を保存するテーブルは図 2-2 に示す 14 テーブルで構成している。テーブルの用途は表 2-4 に示す通りである。各テーブルのフィールド (列) と、テーブル間のリレーションシップ^aについては、付録 3 に示す。

また、検索等に使用する “ fbr_cycledb.mdb ” のクエリ^bの一覧は、図 2-3 に示す通りと

^a テーブルに保存している事象同士を関連付けるためにフィールドを結びつける機能

^b データベース内のレコード (テーブルの行) に対して、レコードの並べ替え、フィールド (テーブルの列) 構成の変更、条件を満たすレコードの抽出など各種加工を施すための機能

なっている。クエリの用途を表 2-5 に、クエリが実行する SQL (Structured Query Language) 等を付録 4 に示す。

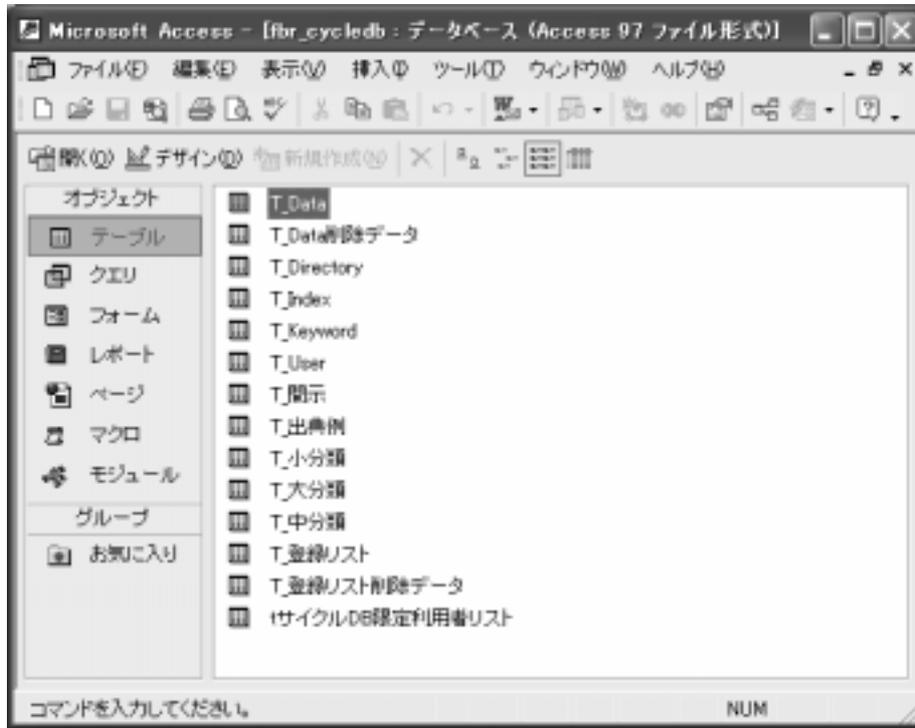


図 2-2 付帯情報を管理するデータベースファイル“fbr_cycledb.mdb”のテーブル一覧

表 2-4 データベースファイル“fbr_cycledb.mdb”各テーブルの用途

テーブル名	用途
T_Data	PDF ファイルに対応した付帯情報を保存
T_大分類	大分類項目を保存
T_中分類	中分類項目を保存
T_小分類	小分類項目を保存
T_Index	出典例項目とキーワード項目に付加するインデックスの項目を保存 (出典例およびキーワード一覧を Web ページ表示の際に使用する)
T_Keyword	キーワード項目を保存
T_出典例	出典例項目を保存
T_開示	開示項目“公開”と“非公開”を保存
T_Directory	サーバマシン上の PDF ファイルを保存しているフォルダの絶対パスと Web ブラウザに表示する際の URL (ファイル名部分を除く) を保存。平成 14 年度末時点では、約 7250 件全ての PDF ファイルは 1 つのフォルダに保存しているため、このテーブルに保存されているパスは 1 件のみであるが、将来 PDF ファイルを分散して保存する場合に備えている。
T_登録リスト	データを登録した時間等を保存
T_Data 削除データ	既存データを削除する場合に、“T_Data”テーブルの対象行をバックアップとして保存
T_登録リスト削除データ	既存データを削除する場合に、“T_登録リスト”テーブルの対象行をバックアップとして保存
T_User	グループ員の認証に使用
t サイクル DB 限定利用者リスト	表 2-3 の 利用者の認証に使用

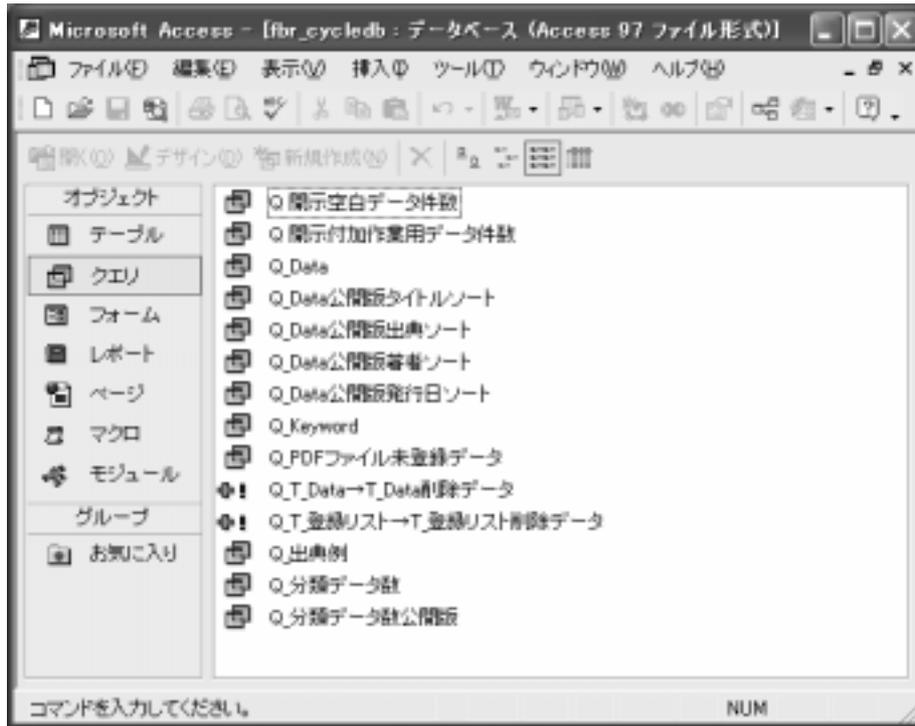


図 2-3 データベースファイル“fbr_cycledb.mdb”のクエリー一覧

表 2-5 データベースファイル“fbr_cycledb.mdb”各クエリの用途

クエリ名	クエリの種類	用途
Q_Data	選択クエリ	表 2-3 の と 利用者の検索対象データの付帯情報 ： 登録が完了した全データの付帯情報
Q_Data 公開版発行日ソート	選択クエリ	表 2-3 の 利用者の検索対象データの付帯情報を“発行日”降順に並び替え ： 登録が完了し、且つサイクルグループメモを除く、且つ公開、且つ出典が空白でない、且つ出典に“不明”“不詳”が含まれないデータの付帯情報
Q_Data 公開版出典ソート	選択クエリ	表 2-3 の 利用者の検索対象データの付帯情報を“出典”昇順に並び替え
Q_Data 公開版著者ソート	選択クエリ	表 2-3 の 利用者の検索対象データの付帯情報を“著者”昇順に並び替え
Q_Data 公開版タイトルソート	選択クエリ	表 2-3 の 利用者の検索対象データの付帯情報を“タイトル”昇順に並び替え
Q_分類データ数	選択クエリ	表 2-3 の と 利用者の検索対象データの付帯情報を対象に、“大分類”と“中分類”の項目のリストと項目ごとにデータ数を集計
Q_分類データ数公開版	選択クエリ	表 2-3 の 利用者の検索対象データの付帯情報を対象に、“大分類”と“中分類”の項目のリスト
Q_Keyword	選択クエリ	「T_Keyword」と「T_Index」テーブルを結合して、キーワード一覧をWeb ページ表示順(インデックス順、同一インデックスの中では読み仮名順)に並び替え
Q_出典例	選択クエリ	「T_出典例」と「T_Index」テーブルを結合して、出典例一覧をWeb ページ表示順に並び替え
T_Data T_Data 削除データ	追加クエリ	既存データを削除する場合に、「T_Data」テーブルの対象行を「T_Data 削除データ」テーブルに追加
T_登録リスト T_登録リスト削除データ	追加クエリ	既存データを削除する場合に、「T_登録リスト」テーブルの対象行を「T_登録リスト削除データ」テーブルに追加
Q_開示付加作業用データ件数	選択クエリ	既存データにおいて、“開示”の付帯情報が空白のデータ
Q_開示空白データ件数	選択クエリ	既存データにおいて、“開示”の付帯情報が空白のデータを対象に、“大分類”と“中分類”の項目ごとにデータ数を集計

2.3 データベースの検索機能

サイクルDBは「分類検索」と「フリー検索」の2種類の検索機能を備えている。

「分類検索」は、付帯情報中の“大分類”と“中分類”を用いて仮想的にデータ(PDFファイル)の階層構造を作成し、利用者は階層構造を辿ることによって各階層(分類項目)に含まれるデータを抽出する検索手法である。「フリー検索」は、タイトル、キーワード、出典など特定の付帯情報項目を意識しないで目的の情報に関連する語句を指定し、当該語句を含む付帯情報をシステムが横断的に抽出する。

また、表 2-3 の機構内の全従業員を対象とした公開データの検索システムでは、「分類検索」と「フリー検索」を併用した検索機能を追加している。この新たな検索機能では、先ず「分類検索」によって階層に含まれる全データを抽出し、続いて抽出したデータを対象に「フリー検索」を用いて目的のデータを絞り込む機能である。

さらに、利用者(表 2-3)のアクセス権限に応じた検索機能、各検索機能で使用しているTango ファイル類(データベース接続プログラム) 各 Tango ファイルが利用者の要求をデータベースファイル“fbr_cycledb.mdb”に受け渡す際に接続する“fbr_cycledb.mdb”のテーブルまたはクエリを表 2-6 に示す。

表 2-6 検索機能用 Tango ファイルと接続テーブルおよびクエリ

利用者	利用範囲	検索手法	Tango ファイル	Tango ファイルが接続する “fbr_cycledb.mdb”のテーブル およびクエリ
全従業員	公開資料	<ul style="list-style-type: none"> フリー検索 分類検索とフリー検索の併用 	cycle.qry (2種類の検索手法を1ファイルで実行する)	Q_分類データ数公開版 Q_Data 公開版発行日ソート Q_Data 公開版出典ソート Q_Data 公開版著者ソート Q_Data 公開版タイトルソート
特定利用者	全データ	分類検索	cdb.qry	T_User t サイクルDB 限定利用者リスト Q_分類データ数 Q_Data
		フリー検索	cdbfree.qry	T_User t サイクルDB 限定利用者リスト Q_分類データ数 Q_Data
グループ員	全データ	分類検索	classsearch.qry	T_User Q_分類データ数 Q_Data
		フリー検索	freesearch.qry	T_User Q_Keyword Q_Data

2.4 データベースの管理機能

サイクルDBは、2.3節で述べた検索機能の他に、データベースのアップデート時に用いる登録機能、更新機能、新規登録データ表示機能、キーワード一覧表示機能、分類一覧表示機能を備えている。これらは全てグループ員専用機能としている。

管理機能に使用している Tango ファイルと、各 Tango ファイルが接続する“fbr_cycledb.mdb”のテーブルあるいはクエリを表 2-7 に示す。

表 2-7 管理機能用 Tango ファイルと接続クエリ

機能	Tango ファイル	Tango ファイルが接続する“fbr_cycledb.mdb”のテーブルおよびクエリ
(1)登録機能	entry.qry	T_User、T_大分類、T_中分類、T_小分類、Q_出典例、Q_Keyword、T_Data
(2)更新機能	pubtemp.qry	T_User、Q_開示付加作業用データ件数、Q_開示空白データ件数、Q_Data
(3)新規登録データ表示機能	latedata.qry	T_User、Q_Data、T_登録リスト
(4)キーワード一覧表示	keywordlist.qry	Q_Keyword
(5)分類一覧表示	classlist.qry	T_大分類、T_中分類、T_小分類
(6)表 2-3 の特定利用者登録処理	cdblogin.qry	t サイクルDB 限定利用者リスト

(1) 登録機能

登録機能については、平成 13 年度に Web への移行作業を実施し、引き続き平成 14 年度は、登録作業の効率を図るために Web ページの改良を行った。代表的な改良は、1 件目に登録した出典情報を 2 件目以降の登録用に継承し、タイトル、ページなど 1 件目と異なる部分の変更のみで登録できるようにした。例えば学会誌のように一つの出典に複数の有用な論文が掲載されている場合、学会誌名や発行年月日等の共通情報の再入力がかたれ、論文の標題や執筆者名のみを変更するだけで対応できる。

なお、Web ページの表示内容および操作方法については 4.1 節で述べるものとする。

(2) 更新機能

更新機能は、既往データの開示制限や出典情報の再確認、付帯情報の修正を行う目的で平成 14 年度に作成した。なお、本機能における Web ページの表示内容や操作方法については 4.2 節で述べる。

(3) 新規登録データ表示機能

サイクルDBの新規登録作業の手順は、グループ員がそれぞれ Web ページを用いて付帯情報の入力と PDF ファイル変換を行い、その後、担当者が付帯情報に PDF ファイル名を追加して登録完了となる。新規登録データ表示機能は、担当者による付帯情報と PDF ファイルとの関連付けを終え、登録が済んだ最新の登録データ(20 件)を表示する機能である。

なお、本機能による Web ページ上の表示内容については 4.3 節で述べる。

(4) キーワード一覧表示

キーワード一覧表示機能は、登録機能と検索機能に組み込んで利用している。ここでは、キーワードの確認が必要となった際に利用するために、登録機能と検索機能とは切り離してキーワード一覧のみを表示する機能として設けている。Web ページの内容については 4.3 節に示す。

(5) 分類一覧表示

分類表示機能は、(4)と同様に登録機能と検索機能に組み込んで利用している。ここでは、分類項目の確認が必要となった際に利用するために、登録機能と検索機能とは切り離して分類項目一覧のみを表示する機能として設けている。Web ページの内容については 4.3 節に示す。

3. FBR サイクルデータベースの利用方法

本章では、前出の表 2-3 に示した 全従業員および 特定利用者による検索機能の利用方法について述べる。

3.1 全従業員を対象とする検索機能の利用方法

サイクル DB として、機構内イントラネットで全従業員に公開している一連の検索用ページを図 3-1～図 3-4 に示す。また、各図の中に ～ の番号で示した当該箇所の解説を以下に記す。

Web ブラウザを起動し、FBR サイクル解析グループホームページ内に設定している FBR サイクル DB のページ（平成 14 年度末現在の URL アドレス：「<http://cycle.oec.jnc.go.jp/cycledb/cycle.qry?function=top>」）を表示する。【図 3-1 中の ①】

探している情報が、例えば「学会誌に掲載されている 〇〇氏の論文」や「××氏が 〇〇について述べている情報」などのようにある程度特定されている場合は、フリー検索機能（ページにはフリーキーワード検索と記述されている）を用いる。フリー検索では、検索したい情報に関連する出典、著者、タイトル、キーワード、分類に含むと思われる文字列をインプットボックスに 1 文字列ずつ入力する（最大 3 文字列まで入力可能）。また、入力した複数の文字列全てが付帯情報と部分一致した検索結果を得る場合は、プルダウンメニューにて「すべてを含む」を選択する。一方、入力した複数の文字列のうち 1 つでも付帯情報のいずれかに部分一致する検索結果を得る場合は、同じくプルダウンメニューにて「いずれかを含む」を選択する。入力・選択後、「検索」ボタンをクリックすると検索が開始され、結果のページが表示される。【図 3-1 中の ②】

図 3-1 においてキーワードを指定する場合、「キーワード一覧」と表記したリンクボタンをクリックすると、サイクル DB で扱っているキーワード一覧ページが別ウインドウに表示される。【リンクボタン：図 3-1 中の ③、キーワード一覧表：図 3-2】

フリー検索結果は図 3-3 の様式で表示される。デフォルトでは、検索結果は発行日順に 1 ページに 5 件単位で表示される。表示順を出典順、著者順、タイトル順のいずれかに変更する場合、さらに表示件数を 20 件、100 件のどちらかに変更する場合は、ページ上部のプルダウンメニュー（図 3-3 中の ④）をそれぞれ変更する。また、検索対象文字列を追加して結果を絞り込む場合は、ページ上部のインプットボックス（図 3-3 中の ⑤）に文字列を入力する（最大 3 文字列まで入力可能）。検索対象文字列を変更する場合は、入力済みのインプットボックスを変更する。「再検索」ボタンをクリックすると再検索および表示順・表示

件数の変更が開始され、検索結果ページが更新される。

表示されている分類項目から探したい情報を絞り込み、当該項目に含まれるデータ全てを検索する場合は、分類検索機能を用いる。本検索機能は図 3-1 中に示した分類項目（左側の大分類とその下位にある中分類のいずれでも可能）をクリックすると検索が開始され、検索結果のページが表示される。

分類検索結果は図 3-4 の様式で表示される。検索結果はフリー検索と同様にデフォルトで発行日順に 1 ページに 5 件単位で表示される。表示順および表示件数を変更する場合は、ページ上部のプルダウンメニュー（図 3-4 中の ）を変更する。検索結果を絞り込む場合は、インプットボックス（図 3-4 中の ）に出典、著者、タイトル、キーワードに相当する文字列を入力する。「並べ替え&絞込み」ボタンをクリックすると、結果の絞り込みおよび表示順・表示件数の変更が開始され、検索結果ページが更新される。また、絞り込み検索や表示順・表示件数の変更を中断し、当該分類項目に含まれる全てのデータを表示する場合は、ページ上部の「絞り込み解除」リンクボタンをクリックする。さらに、分類項目を変更する場合は、ページ上部の「分類選択」リンクボタンをクリックする。



図 3-1 全従業員を対象とする検索機能の利用方法(1)



図 3-4 全従業員を対象とする検索機能の利用方法(4)

3.2 特定利用者による検索機能の利用方法

サイクル DB の内部公開を段階的に進めてきた過程で、利用可能な機能範囲がグループ員と全従業員の間位置する特定利用者枠を設定した。この特定利用者がアクセスできる一連の検索用ページを図 3-5～図 3-11 に示す。また、各図の中に ～ の番号で示した箇所の解説を以下に記す。

特定利用者として予め登録されたユーザーがサイクル DB を初めて利用する場合、図 3-5 に で示した入力ボックスにメールアドレス(@マーク以降も含める)を入力し、続いて「ログイン」ボタンをクリックする。

また、アクセス可能なデータベースの概要を確認する場合は、ページ上部の「ご利用に当たって」と表記したリンクボタンをクリックすると、概要を記述したページが表示される。【リンクボタン：図 3-5 中の 、概要紹介ページ：図 3-6】

概要紹介ページから検索ページに戻る場合は、ページ上部の「FBR サイクルデータベース検索」と表記したリンクボタンをクリックする。【リンクボタン：図 3-6 中の 】

3.1 節 と同様にフリー検索を行う場合は、「(フリー検索は)こちら」と表記し

たリンクボタンをクリックする。リンクボタン操作後、画面上にフリー検索ページが表示される。【リンクボタン:図 3-7 中の 、フリー検索ページ:図 3-8】

なお、3.1 節 と同様に分類検索を行う場合は、図 3-7 の状態で中分類の項目をクリックすると直ちに分類検索を開始し、検索結果のページが表示される。

前記 でフリー検索を選択すると、図 3-8 に示したフリー検索ページが表示される。フリー検索ページでは、出典、著者、タイトル、キーワード、分類に含むと思われる文字列をインプットボックスに 1 文字列ずつ入力する（最大 5 文字列まで入力可能）。文字列を複数入力した場合は結合条件として AND もしくは OR の演算子を選択する（初期状態は AND 演算子）。また、発行日を絞り込む場合はプルダウンメニューにて対象期間を指定する。

図 3-9 にフリー検索結果の表示例を示す。検索結果の表示件数は 1 ページ 20 件単位となっている。なお、分類検索結果もフリー検索結果とほぼ同様の様式で表示される。

検索結果として表示された資料タイトルをクリック操作で選択すると、検索結果に関連した PDF ファイルが個別のウインドウに表示される。この PDF ファイルを表示したウインドウは選択した件数分が作成される。【PDF ファイル表示操作：図 3-9 中の 資料タイトルを選択、PDF ファイル表示例：図 3-10】

また、図 3-9 中に で示した「詳細」リンクボタンをクリックすると、当該データの付帯情報が別ウインドウに表示される。付帯情報のウインドウは一つとしていたため、先に選択した結果と異なる「詳細」リンクボタンをクリックするとウインドウの表示内容が更新される。【付帯情報表示操作：図 3-9 中の 詳細を選択、付帯情報表示例：図 3-11】



図 3-5 特定利用者による検索機能の利用方法(1)



図 3-6 特定利用者による検索機能の利用方法(2)



図 3-7 特定利用者による検索機能の利用方法 (3)



図 3-8 特定利用者による検索機能の利用方法 (4)



図 3-9 特定利用者による検索機能の利用方法(5)



図 3-10 特定利用者による検索機能の利用方法(6)

4. FBR サイクルデータベースの管理

ここでは、サイクル DB のアップデート時に用いる新規データ登録機能や既往データ更新機能、分類項目をはじめキーワード一覧、新規登録データの各表示機能について述べる。これら機能は、グループ員が行うデータ登録作業の支援機能として作成・整備してきたものである。

4.1 新規データの登録方法

ここでは、付帯情報や PDF ファイルの新規登録時に用いる登録機能の操作方法について概説する。

登録機能の起動は、図 4-1 に示したグループ内専用のサイクル DB トップページを表示して、「登録」と表記されたリンクボタンをクリックする。【登録機能の起動：図 4-1 中の  を選択】

登録機能を起動すると図 4-2 の付帯情報入力ページが表示される。付帯情報の登録作業では、はじめに登録情報の分類項目を大分類、中分類、小分類の順にプルダウンメニューで指定する。なお、小分類が設定されていない中分類項目もあるため確認を要する。【分類項目の指定：図 4-2 中の  】

続いて、図 4-2 に  で示した入力ボックスに資料タイトルを入力する。資料タイトルとは、専門誌あるいは論文集等に掲載されている記事や一書単位の標題を指している。この入力ボックス内への入力操作では、空白は挿入可能であるが、改行はできないので留意する。

同じく  で示す出典については、「出典例表示」ボタンをクリックするとウィンドウが上下に分割され、図 4-3 の通り下部に出典例一覧が表示される。一覧上の該当する出典名をクリックすると、上部の入力ボックスに自動入力される。入力ボックスには、「出典名 **巻**号」のように各出典例に応じた巻および号のフォーマットが入力されるため、“**”を該当する出典に応じて書き換える。また、一覧に該当する出典が用意されていない場合は、入力ボックスに出典名、巻、号を直接入力する。「出典例閉じる」と表記されたボタン（ウィンドウの上部、下部それぞれにある）をクリックすると、上下分割が解除され、付帯情報入力ページの表示に戻る。出典例の表示 / 書換えは、付帯情報入力ページを閉じるまでの間、何度でも繰り返し操作できる。

また、図 4-2 に  で示す入力ボックスに対象ページ、著者、発行年月日、開示区分をそれぞれ入力する。なお、発行年月日と開示区分の入力はプルダウンメニュー方式を採用している。

キーワードについては、「キーワード一覧表示」ボタンをクリックすると、ウィンドウが上下に分割され、図 4-4 の通り下部にキーワード一覧が表示される。該当するキーワードをクリックすると、選択されたキーワードが自動的に上部の 1～8 までのインプットボックスに順次入力される。入力したキーワードは「←消」ボタンで消去できる。消去したインプットボックスには、当該番号以降に入力されていたキーワードが前詰めで再配置される。また、キーワードの 9 番目にはデータ登録者名を入力する。このデータ登録者名はプルダウンメニューから選択する。なお、データ登録者名のデフォルト選択値は、クライアントマシンの IP アドレスに対応したグループ員名が自動的に設定される。キーワード入力を終えて付帯情報入力ページに戻る場合は、ウィンドウの上部、下部それぞれにある「キーワード一覧閉じる」ボタンをクリックする。なお、キーワードの設定変更は、付帯情報入力ページを閉じるまでの間、何度でも繰り返し操作できる。

付帯情報の入力を終え、データ登録に移行する場合は「データを登録」ボタン(図 4-2 中の)をクリックする。入力した付帯情報に欠落がなければ登録を開始する。

付帯情報の入力に欠落が発見されると、システムは図 4-5 に示す方法でメッセージを表示してデータ登録者に修正を促す。

また、付帯情報のタイトル、出典、ページ、発行日が既存データと重複する場合、システムは図 4-6 に示すメッセージを表示して、当該付帯情報の新規登録を自動的に中止する。

付帯情報の新規登録が行われると、PDF ファイル登録の手続き画面が表示され、登録者はこの手順に従って全ての登録作業を終える。【図 4-7】



図 4-3 新規データの登録方法(3)



図 4-4 新規データの登録方法(4)



図 4-5 新規データの登録方法(5)



図 4-6 新規データの登録方法(6)



図 4-7 新規データの登録方法(7)

4.2 既往データの更新方法

ここでは、既に登録された付帯情報を更新する場合の操作方法について概説する。

更新機能の起動は、新規登録と同様にグループ内専用のサイクル DB トップページを表示して、「開示情報の登録作業」と表記されたリンクボタン(図 4-8 中の)をクリックする。

更新機能を起動すると、図 4-9 に示す更新作業ページが表示される。この更新作業ページでは、中分類項目毎のデータ件数と当該項目において開示区分情報が設定されていないデータ件数が表示される(開示区分情報が全て入力されている場合は“なし”と表示される)。開示区分情報が設定されていない場合、そのデータ件数をクリックすると未設定データの一覧が表示される。また、中分類項目毎のデータ件数(図 4-9 中の を操作)をクリックすると、登録済みデータの一覧が表示される。

既往データの一覧は、図 4-10 に示す様式で 1 ページ当たり 10 件単位で表示される。ページ上のタイトル、著者、出典、発行日、開示区分は、それぞれ個別のインプットボックスに表示されているため、その変更や修正は内容を直接書き換えて行う。【図 4-10 の 】

既往データの更新の際、該当する PDF ファイルや付帯情報との対応を確認する場合は、「PDF ファイル表示」ならびに「詳細」と表記されたリンクボタンをそれぞれクリックすると、PDF ファイル内容と付帯情報が個別のウインドウに表示される。また、「出典例表示」と表記されたリンクボタンをクリックすると出典例一覧が個別のウインドウに表示される。全ての表示ウインドウを画面上に展開した例を図 4-11 に示す。【各ウインドウは図 4-11 の で表示】

インプットボックス上で書き換えた情報は、「更新」ボタンのクリック操作によりデータベース上に反映される。なお、インプットボックス上での変更作業と「更新」ボタン操作は、付帯情報ごとに対で行う。【図 4-10 の が「更新」ボタン】



図 4-8 既往データの更新方法(1)



図 4-9 既往データの更新方法(2)

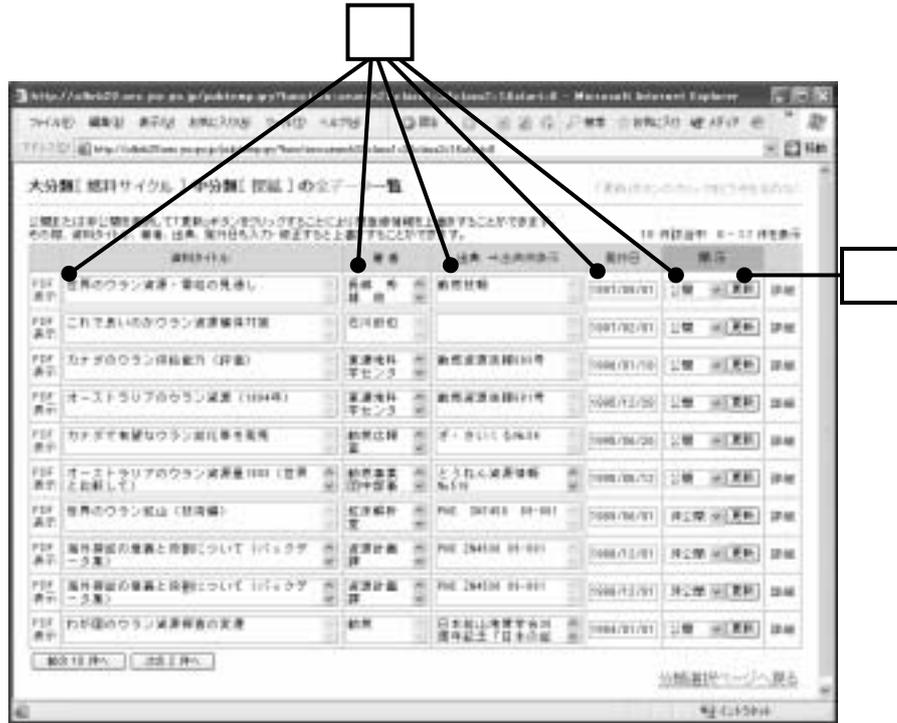


図 4-10 既往データの更新方法(3)

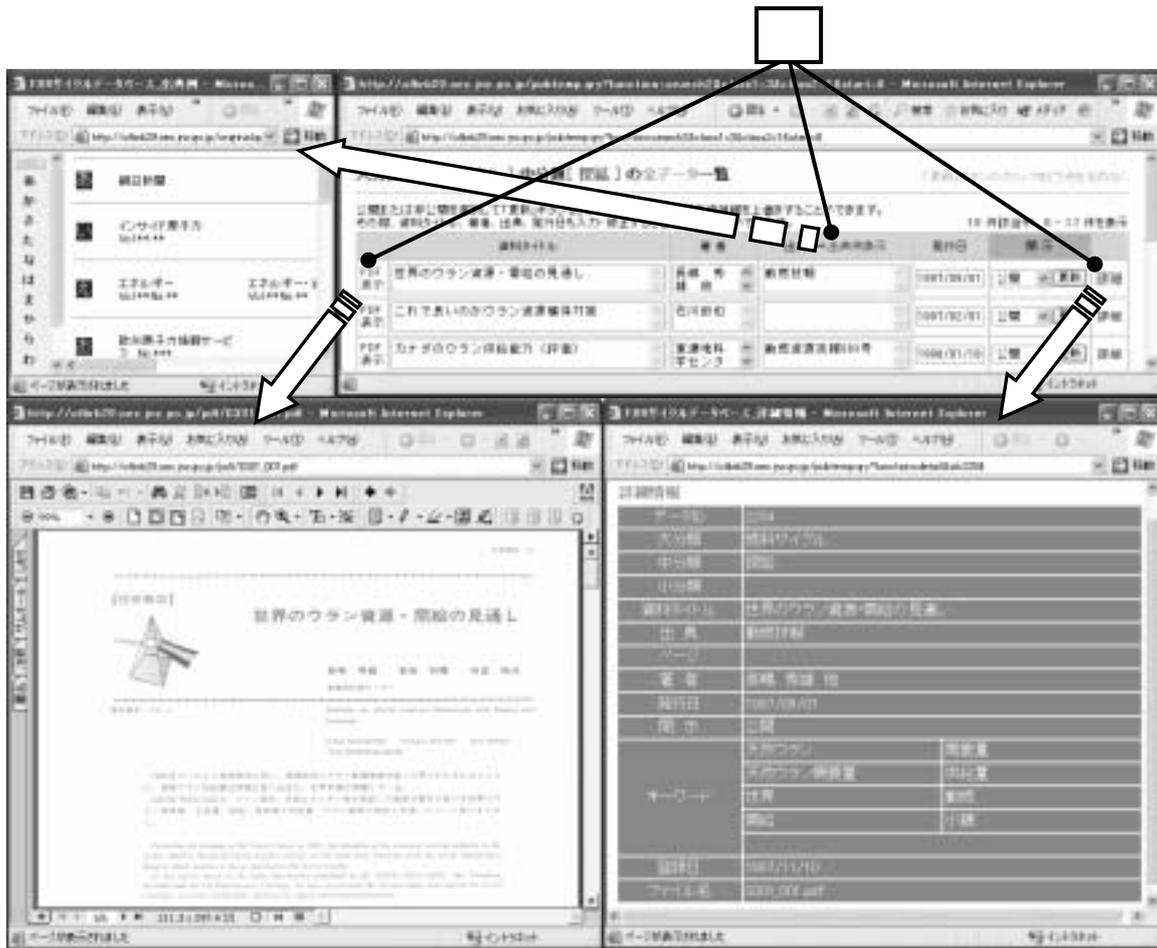


図 4-11 既往データの更新方法(4)

4.3 その他

ここでは、分類項目とキーワードの確認時に利用するために作成・整備してきた分類一覧表示機能、キーワード一覧表示機能、また、データ登録作業の支援機能として作成・整備してきた最新登録データ表示機能について概説する。各表示機能は、図 4-12 に示すサイクル DB トップページリンクボタン操作により起動できる。

分類一覧表示機能の起動は、サイクル DB トップページ「分類一覧表示」リンクボタン（図 4-12 中の ）で行う。本機能では、図 4-13 に示す大分類と中分類の一覧を表示する。さらに、ページ上部の「(小分類は)こちら」と表記されたリンクボタンをクリックすると、図 4-14 に示す小分類一覧が表示される。

キーワード一覧表示機能の起動は、同じくサイクル DB トップページ「キーワード一覧表示」(図 4-12 中の)で行う。本機能では、図 4-15 に示すキーワード一覧が表示され、ページ左側のインデックスをクリックすると、ページ内の表示部分がインデックスに該当するキーワード群にジャンプする。

最新登録データ表示機能の起動は、前記と同様にサイクル DB トップページ「最近登録の 20 件」リンクボタン（図 4-12 中の ）で行う。本機能では付帯情報と PDF ファイルの関連付けが完了したデータうち、登録日が新しいデータを 20 件表示する（図 4-16）。タイトルをクリックすると PDF ファイルが、「詳細」リンクボタンをクリックすると付帯情報がそれぞれ個別のウインドウに表示される。



図 4-12 その他の機能の利用方法(グループ員専用メニュー)



図 4-15 その他の機能の利用方法(キーワード一覧表示)



図 4-16 その他の機能の利用方法(最近登録の 20 件表示)

5. まとめ

(1) 平成 14 年度の実績

平成 14 年度は、機構内イントラネットによる内部公開を実現するため、特定利用者および全従業員の各階層に応じた検索機能を作成した。また、内部公開に供する登録情報について、データの欠落あるいは入力ミス等の事前確認や改訂作業に用いるための更新機能を作成し、併せて新規登録機能の改良によりデータベース管理作業が効率化した。

これら新規機能の拡充や従来機能の整備、登録情報のメンテナンスにより、これまでグループ内のみで運用していたサイクル DB がサイクル機構の全職場から利用可能になった。加えて日常における情報登録も着実に行われ、平成 14 年度の新規登録件数は 366 件、延べ登録件数は平成 15 年 3 月末時点で約 7,250 件に至る。

(2) 今後の展開

本サイクル DB は、これまで通り FBR サイクルシステム実用化戦略調査研究におけるシナリオ評価、諸量評価、経済性評価、多面的評価などで活用すると共に、機構内の情報共有ツールとして利便性の向上や登録情報の拡充を図る必要がある。

今後、サイクル DB については、次の様な施策を講じる予定である。

データ登録の継続

FBR サイクルシステム実用化戦略調査研究におけるシナリオ評価、諸量評価、経済性評価、多面的評価に関連する参考情報の収集および追加入力を継続的に実施し、登録情報の拡充を図る。

検索機能の利便性向上

サイクル DB の操作性や応答性を改善するため、他部署から利用しているユーザーに意見を伺い、検索情報の入出力方法や表示画面、システム内のデータハンドリング方法などについて整備する。

経済性データベースとの連携策の検討

当グループでは、サイクル DB の他に、原子力発電をはじめ各種発電システムの発電コストや建設費などを登録対象とした経済性データベースの作成・管理も行っている。この経済性データベースとサイクル DB との連携策を具体化し、経済性情報と技術情報の双方から検索できるようにする。

6. 参考文献

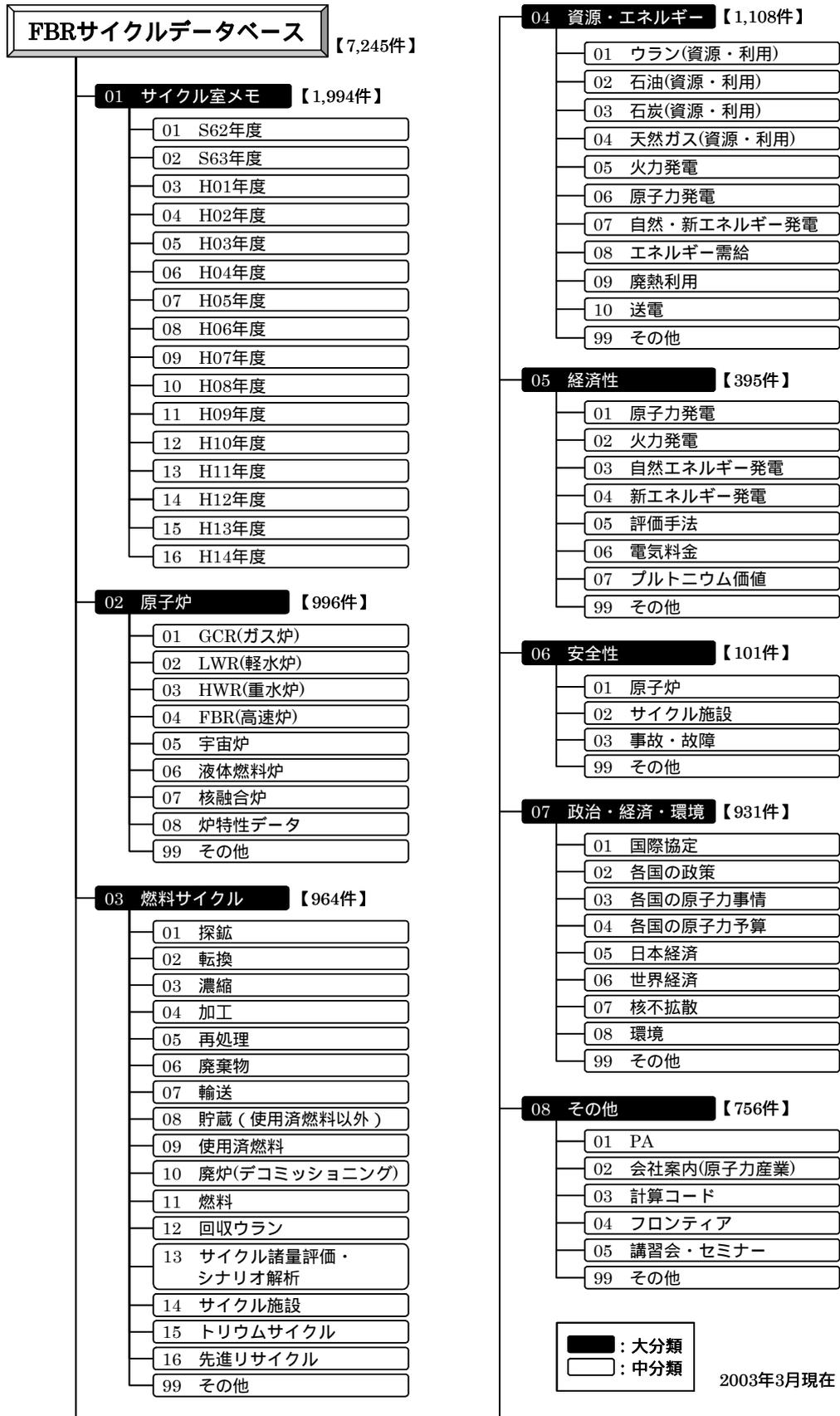
- [1] 篠田佳彦、大滝明、小藤博英、小野清、平尾和則：“総合評価技術検討書 - 実用化戦略調査研究（フェーズ ）成果報告 - ”JNC TN9400 2001-061（2001）
- [2] 小藤博英、三枝利家、安松直人、関野章、平尾和則：“FBR サイクルデータベースの概念検討（研究報告）”、JNC TN9400 2000-055（2000）
- [3] 久保田貞衣、大滝明、平尾和則：“FBR サイクルデータベースの開発（研究報告）”、JNC TN9400 2002-034（2002）

7. 謝辞

本サイクル DB の開発に当り、原子力システム株式会社の辺田正則氏、安松直人氏より Web 化に関する技術的アドバイスや、内部公開化に際してイントラネットホームページの改訂にご協力頂いたことを、ここに心から感謝致します。

付 録

付録1 FBR サイクルデータベースの分類区分（大分類、中分類）



付表 3 FBR サイクルデータベースのキーワード一覧 (3/9)

サイクルGr	資本	人材確保
最終処分	資本金	新再処理
再処理	資本費	人事
再処理工場	シミュレーション	人的因子
再処理借入金	シミュレータ	人的資源
再処理単価	事務局	新聞
再処理費	下北	シンポジウム
再生可能エネルギー	社会	信頼性
最適化	社会的受容	
財務	社外	す
財務部	社内報	図
採用予定	遮蔽材	スイス
再利用	ジャパンエナジー	水素
材料	週休二日制	水素エネルギー
サクセス	収支	水素吸蔵合金
札幌	習熟効果	水素自動車
酸化物燃料	修正	水力エネルギー
産業	修繕費	水力発電
産業化	重水	スウェーデン
産経新聞	収入	スーパーコンピュータ
サンシャイン計画	重油	スカラベ
酸性雨	重要検討課題	ステンレス
参与	重要施策	スペイン
	出張報告	スポット市場
	主任技師	スライド
	需給	
し	需給量	せ
塩谷	寿命	税
自家用発電	需要	西欧
資金	需要量	成果報告会
事業計画	循環	制御棒
事業計画部	仕様	政策
事業所	省エネルギー	生産
試験	蒸気	生産性
資源	蒸気発生器	生産量
資源エネルギー庁	状況	政治
資源制約	商業	性質
資源有効利用	商業プラント	製造
試験炉	照射	制度
事故	照射後試験	政党
自己改革推進運動	照射試験	性能試験
四国電力	照射リグ	整備計画
自己サイクル型	仕様書	政府
試算	使用済燃料	生物
事情	使用済燃料貯蔵	世界
地震	使用済燃料貯蔵費	石炭
システム	省庁	石炭エネルギー
支出	消費量	関野
市場	情報	石油
次世代原子炉	情報公開	石油エネルギー
次世代炉	情報交換	石油備蓄
施設	情報センター	セキュリティ
自然	消滅	セシウム
自然エネルギー	消滅処理	設計
自治体	条約	設備
実験	常陽	設備投資
実験炉	将来炉	設備容量
実効定数作成コード	所内率	設備利用率
湿式再処理	処分	セミナー
湿式分離法	処理	セメント
実施計画	諸量	セラミックス
実施予算	資料	セル格子計算コード
実証炉	シルカロイ	線形計画法
実績	新エネルギー	先行基礎工学研究
実用化	新エネルギー部会	先進国
実用化戦略調査研究	新型燃料	先進リサイクル
実用炉	新型炉	先端技術
指定業務	審議	前提
自動車	審議会	専門部会
シナリオ	新技術	戦略
シナリオスタディ	人口	先行基礎工学
篠田		
指標		

付表 6 FBR サイクルデータベースのキーワード一覧(6/9)

コッカマウンテン	六フッ化ウラン
輸入	ロシア
	炉心
よ	炉心解析コード
溶融塩	炉定数調整コード
溶融塩炉	ロス率
容量	六ヶ所
ヨーロッパ	炉特性
予稿集	炉物理
予算	論文
予測	
予定	わ
米澤	和解
読売新聞	ワーキンググループ
	ワンスルー
ら	
ライフサイクル	数字
ライフスタイル	2次系削除
ライブラリー	2次冷却系
来訪	2重管SG
ラッパ管	4S炉
ラプソディ	62長計
り	ギリシャ文字
リアルオプション法	線
リース	
リードラグタイム	
理化学研究所	
力学	
陸地処分	
リサイクル	
理事	
理事会	
理事懇談会	
理事長	
リスク	
立地	
リニアモーターカー	
利用	
龍門原子力発電所	
料金	
臨界	
リングサイクロトロン	
る	
ループ型	
れ	
レアメタル	
冷却材	
レーザー法	
劣化ウラン	
劣化ウラン調査委員会	
レドックロスフロー電池	
レッドブック	
レファレンス	
連絡会	
連絡体制	
ろ	
漏洩	
労組	
労政	
労働	
労働市場	
労働条件	
労働力	
労務	
炉外時間	
炉型	

付表 7 FBR サイクルデータベースのキーワード一覧 (7/9)

AALWR	Advanced Light-Water Reactor	改良型新型軽水炉
ABB	Asea Brown Boveri	アセア・ブラウンボヘリ社
ACC	Advanced Combined Cycle	
AEA	Atomic Energy Authority	原子力公社 (イギリス)
AECL	Atomic Energy of Canada Ltd.	カナダ原子力公社
AGR	Advanced Gas-cooled Reactor	改良型ガス冷却炉
AI	Artificial Intelligence	人工知能
ALKEM		アルケム社 (西ドイツ)
ALWR	Advanced Light Water Reactor	新型軽水炉
ANDRA	Agence Nationale Pour la Gestion des De'chets Radioactifs	放射性廃棄物管理庁 (フランス)
ANL	Argonne National Laboratory	アルゴン国立研究所 (アメリカ)
AP-600	Advanced passive 600 MW *1	新型プラント-600
APEC	Asian Pacific Economic Cooperation	アジア太平洋経済協力会議
ASEA-ATOM	ASEA-ATOM AB	アセア・アトム社
ASEAN	Association of South-East Asia	東南アジア地域協力機構
ATR	Advanced Thermal Reactor	新型転換炉
BN	Belgonucleaire	ベルゴ・ニュークリア社 (ベルギー)
BNFL	British Nuclear Fuels Limited	英国原子燃料公社
BOP費	Balance of Plant cost *2	バランスオブプラント
BWR	Boiling Water Reactor	沸騰水型軽水炉
CANDU	Canadian Deuterium Uranium Reactor	カナダ型重水炉
CDFR	Commercial Demonstration Fast Reactor	商用実証高速炉 (イギリス)
CEA	Commissariat à l'Énergie Atomique	フランス原子力庁
CIS	Commonwealth of Independent State	独立国家共同体 (旧ソ連)
COGEMA	Compagnie Generale des Matieres Nucleaires	核燃料公社 (フランス)
CITATION		中性子拡散計算コード
CO2		
COMMOX	COM-Coal-Oil-mixture	石油石炭混合燃料
COP-3	The Third Conference Of The Parties	地球温暖化防止京都会議
CRC総研	CRC Reserch Institiore Inc	株式会社 CRC総合研究所
CTBT	Comprehensive Nuclear Test Ban Treaty	包括的核実験禁止条約
DOD	Department of Defence	国防省 (アメリカ)
DOE	Department of Energy	エネルギー省 (アメリカ、イギリス)
DOS	Disc Operating System	ディスクオペレーティングシステム
DSM	Demand Side Management	デマンドサイドマネジメント
EC	European Community	ヨーロッパ共同体
EDF	Electricite de France	フランス電力庁
EDMC	The Energy Data and Modelling Center	エネルギー計量分析センター
EFR	European Fast Reactor	ヨーロッパ高速炉
EFRUG	European Fast Reactor Utility Group	ヨーロッパ高速炉電気事業者グループ
EFS	Electronic Filing System	光ディスク電子ファイリングシステム
EIA	Energy Information Administration	エネルギー情報局 (アメリカ)
EJCC	Europe-Japan Coordinating Committee	日欧合同調整委員会
EPR	European Pressurized Reactor	ヨーロッパ高速炉
EPRI	Electrical Power Research Institiore	電力研究所 (アメリカカリフォルニア州バロアルト)
Euro		
FAMILY		核燃料サイクル諸量解析コード
FBEC	FBR Engineering Co	(I/F) 高速炉エンジニアリング株式会社
FBR	Fast Breeder Reactor	高速増殖炉
FCC		発電コスト評価コード
FFTF	Fast Flux Test Facilities	高速中性子束試験施設
FP	Fission Products	核分裂生成物
FRAMATOME	Societe Franco-Americaine de Construction Atomiques S.A	フラマトム社 (フランス)
F/S		
GAO	General Accounting office	会計検査院 (アメリカ)
GDP	Gaseous Diffusion Plant	気体拡散プラント
GE	General Electric Co.	ゼネラル・エレクトリック社 (アメリカ)
Gen-IV		
GNB	Gesellschaft fur Nuklear-Behalter mbH	(ドイツ)
GNP	Gross National Product	国民総生産
Global		
HCLWR	High Conversion Light Water Reactor	ハイコンバータ軽水炉
HEU	Highly Enriched Uranium	高濃縮ウラン
HTGR	High Temperature Gas-cooled Reactor	高温ガス炉
HTR	heater	加熱器
IAEA	International Atomic Energy Agency	国際原子力機関 (国連)
ICRP	International Commission on Radiological Protection	国際放射線防護委員会
IEA	Instituto de Energia Atomica	原子力研究所 (ブラジル)
IEAジャパン		株式会社 アイ・イー・エー・ジャパン
IEE	The Institute of Energy Economics Japan	(財) 日本エネルギー経済研究所
IEER	Institute for Energy and Environmental Research	エネルギー・環境研究所

付表 8 FBR サイクルデータベースのキーワード一覧(8/9)

IFR	Integrated Fast Reactor	一体型高速炉(アメリカ)
IGCC	Integrated Gas Combined Cycle	石炭ガス化複合発電
IIASA	International Institute for Applied System Analysis	国際応用システム分析研究所(オーストリア)
Image OFFICE		文献検索システム用ソフト(パソコン用ソフト)
INFCE	International Nuclear Fuel Cycle Evaluation	(インフェ)国際核燃料サイクル評価
INSC	International Nuclear Societies Council	国際原子力学会協議会
INTERATOM	International Atomreaktorbau GmbH	インターアトム社(ドイツ)
IPSN	Institut de protection et de surete Nucleaire	原子力安全防護研究所(フランス)
IRIS		
ISER	Intrinsically Safe and Economical Reactor	固有安全炉
ITER	International Thermonuclear Experimental Reactor	国際熱核融合実験炉
J-STAR		ワープロ ハードウェア
KAERI		
KEDO		
KFK	Kernforschungszentrum Karlsruhe GmbH	カールスルーエ原子力研究センター(ドイツ)
KWU	kraftwerk Union AG	カーベウ;クラフトベルク・ユニオン社(ドイツ)
LASCAR	Large-SCALE Reprocessing plant	大型再処理施設
LCA	Life Cycle Analysis/Assessment	ライフサイクル分析
LEU	Low Enriched Uranium	低濃縮ウラン
LNG	Liquefied Natural Gas	液化天然ガス
LNGエネルギー	Liquefied Natural Gas Energy	液化天然ガスエネルギー
LWR	Light - Water Reactor	軽水炉
LWTF	Low-radioactive Waste Treatment Facility	低放射性廃棄物処理施設
MA	Minor Actinide	マイナーアクチニド
MA装荷量	Minor Actinide	マイナーアクチニド装荷量
MAC	Macintosh	マッキントッシュ
MAPI	Mitsubishi Atomic power Industries, Inc.	(マビ)三菱原子力工業株式会社
MELOX		メロックス社(フランス)
MHD発電	Magneto-Hydrodynamic Power Generation	電磁流体発電
MK-3	Mark-3	MK-3計画
MOX加工	Mixed - Oxide - Processing	混合酸化物加工
MOX燃料	Mixed - Oxide - Fuel	混合酸化物燃料
MRS	Modular Reactor System	モジュール原子炉システム
NAS電池		
NCI	Nuclear Control Institute	核管理協会(米国)
NE	Nuclear Electric Plc.	ニュークリア・エレクトリック社(イギリス)
NE21	New Earth 21	
NEDO	New Energy Development Organization	新エネルギー・産業技術総合開発機構
NERI		
NHK		
NOVATOM		ノヴァトム社(フランス)
NOX(=NOx)	Nitrogen Oxides	窒素酸化物
NPサイクル	Neptunium Cycle	ネプチウム周期
NPV		正味現在価値
NPT条約	Non - Proliferation Treaty	核不拡散条約
NRC	Nuclear Regulatory commission	原子力規制委員会
NRDC		天然資源防衛協議会
NSSS費	Nuclear Steam Supply System Cost	原子炉蒸気発生設備費
NUCEF計画	Nuclear Fuel Cycle Safety Engineering Research Facility	燃料サイクル安全工学研究施設
NUEXCO	Nuclear Exchange Corp	ニュークリアエクスチェンジ社(アメリカ)
NUKEM	Nuklear Chemie und Metallurgie Gm-bH	ニューケム社(ドイツ)
OASYS		オアシス(日本語ワードプロセッサ)
OECD	Organization for European Economic Cooperation and Development	ヨーロッパ経済協力開発機構
OECD/NEA	Organization for European Economic Cooperation and Development Nuclear Energy Agency	ヨーロッパ経済協力開発機構原子力機関
OPEC	Organization of Petroleum Exporting Countries	(オペック)石油輸出国機構
ORIGEN	Oak Ridge National Laboratory Isotope Generation and Depletion Code	(オリゲン)放射性同位体生成消滅計算コード
ORNL	Oak Ridge National Laboratory	オークリッジ国立研究所(アメリカ)
OTA		米国議会技術評価局
PFI	Private Finance Initiative	
P.P条約	Physical Protection treaty	物的防護条約
PA	Public Acceptance	(パブリックアセプタンス)住民同意、国民的同意
PBMR		
PFR	Prototype Fast Reactor	高速増殖炉原型炉(伴取)

付表 9 FBR サイクルデータベースのキーワード一覧(9/9)

PIUS	Process of Inherent Ultimately Safe	(パイアス)小型軽水炉
PR	Pressurizer(relief tank)	(リリーフタンク)加圧器
PRA	Probabilistic Risk Assessmen	確率論的リスク評価
PRISM	Power Reactor Inherently Safe Module	小型モジュール型原子炉
Puクレジット		プルトニウム価格
Pu組成		
Pu工場		プルトニウム工場
Pu富化度		プルトニウム富化度
PuFLOW		核燃料サイクル諸量計算コード
Puf率	fissile plutonium rate	核分裂性プルトニウム率
PWR	Pressurized Water Reactor	加圧水型軽水炉
QA		
Q&A	Question & Answer	質問と解答
RAND		
RANDEC		(財)原子力施設デコミッションング研究協会
REFCO		核燃料サイクルコスト計算コード
RETF	Recycle Equipment Test Facility	リサイクル機器試験施設
RIAR		
RI廃棄物	Radioactive Isotope	放射性同位体廃棄物
RI法	Radioisotope the law	放射性同位体法
SAFR	Sodium Advanced Fast Reactor	ナトリウム冷却新型高速炉
SBWR	Simplified Boiling Water Reactor	単純化沸騰水炉
SERAPH	Safety Engineering Reactor for Accident Phenomenology	炉内安全性試験
SGN	Societe General pour les Techniques Nouvelles	ソシエ・ジェネラル・プルー・テクニク・ヌーベル社(フランス)
SIEMENS	SIEMENS AG. RESEARCH LABORATORIES	シーメンス研究所(西独)
SNR	Schneller Natrium - gekuhlte Reaktor	ナトリウム冷却高速増殖炉(ドイツ)
SOX(=SOx)	Sulfur Oxide	硫黄酸化物
SPX	Super phenix	スーパーフェニックス
SPWR	System Integrate Pressurized Water Reactor	単純化加圧水型炉
START	Strategic Arms Reduction Talks	戦略兵器削減交渉
Super Safe Small & Simple Reactor		4S炉
THORP	Thermal Oxide Reprocessing Plant	サーマルオキサイド再処理工場(イギリス)
TMI	Three Mile Island Nuclear Power Plant	スリーマイルアイランド原子力発電所(アメリカ)
TRU	Trans - Uranium	超ウラン元素
TVF	Tokai Vitrification Facility	ガラス固化技術開発施設
Uクレジット	Uranium a credit	ウラン価格
UKAEA	United Kingdom Atomic Energy Authority	イギリス原子力公社
UP3		
URENCO	URENCO/CENTEC	ウレンコ社(独、英、オランダ)のウラン濃縮合併会社)
USEC		米濃縮公社
USCEA	United States Council for Energy Awareness	アメリカエネルギー啓発協議会
VE	Virtual Engineering	ヴァーチャルエンジニアリング
WAGIRI		サイクル単価評価コード
WAK	Wiederaufarbeitungsanlage Karlsruhe	カールスルーエ再処理工場(ドイツ)
WANO	World Association of Nuclear Operations	世界原子力発電事業者協会
WASTE		廃棄物諸量評価コード
WEC	World Energy Council	世界エネルギー会議
WE-NET		
WH	Westinghouse Electric Corporation	ウェスティングハウスエレクトリック社
WIIPP	Westinghouse Electric Corporation	廃棄物融融パイロットプラント
WOCA	World Outside Centrally Economics Area	中央計画経済圏以外の世界

付録3 付帯情報を管理するデータベースファイル“ fbr_cycledb.mdb ”の各テーブルの仕様
 : フィールド(列)通りレーションシップ(テーブルに保存している事象同士を関連付けるためにフィールドを結びつける機能)

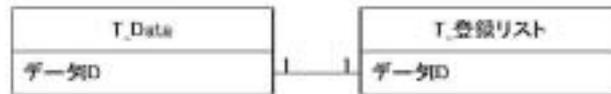
fbr_cycledb.mdb
 テーブル: T_Data

フィールド

フィールド名	データ型	フィールド サイズ
データID	数値型(長整数)	4
大分類ID	数値型(整数)	2
中分類ID	数値型(整数)	2
小分類ID	数値型(整数)	2
タイトル	テキスト型	255
出典	テキスト型	255
始ページ	テキスト型	50
終ページ	テキスト型	50
著者	テキスト型	255
発行日	日付/時刻型	0
関係	テキスト型	50
キーワード1	テキスト型	255
キーワード2	テキスト型	255
キーワード3	テキスト型	255
キーワード4	テキスト型	255
キーワード5	テキスト型	255
キーワード6	テキスト型	255
キーワード7	テキスト型	255
キーワード8	テキスト型	255
キーワード9	テキスト型	255
ファイル名	テキスト型	255
登録日	日付/時刻型	0

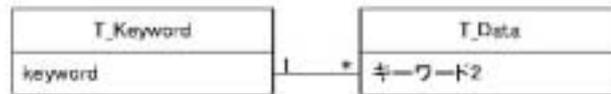
リレーションシップ

T_DataT_登録リスト



Attributes: 一対一, 参照整合性, 連続更新
 RowHeight: 一対一

T_KeywordT_Data

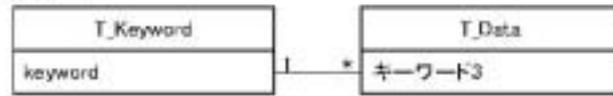


Attributes: 一対多
 Attributes: 参照整合性, 連続更新

付図 1 “fbr_cycledb.mdb”ファイル“T_Data”テーブルの仕様 (1/4)

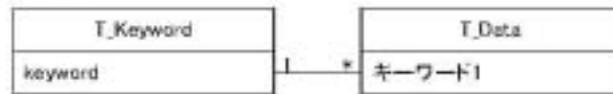
fbr_cycledb.mdb
 テーブル: T_Data

T_KeywordT_Data1



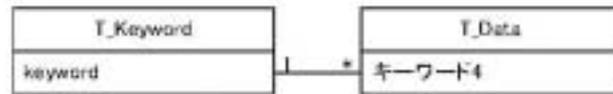
Attributes: 一対多
 Attributes: 参照整合性, 連続更新

T_KeywordT_Data2



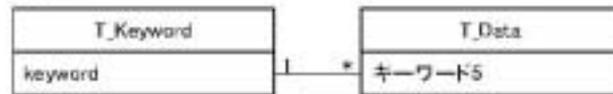
Attributes: 一対多
 Attributes: 参照整合性, 連続更新

T_KeywordT_Data3



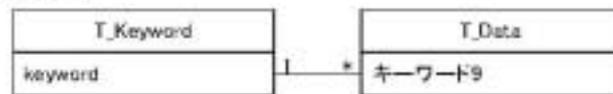
Attributes: 一対多
 Attributes: 参照整合性, 連続更新

T_KeywordT_Data4



Attributes: 参照整合性, 連続更新
 Attributes: 一対多

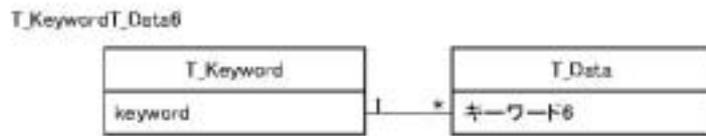
T_KeywordT_Data5



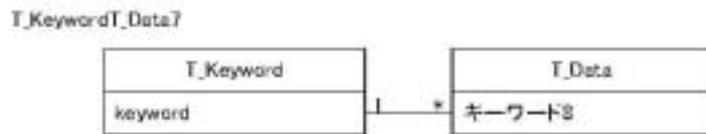
Attributes: 参照整合性, 連続更新
 Attributes: 一対多

付図 2 “fbr_cycledb.mdb”ファイル“T_Data”テーブルの仕様 (2/4)

fbr_cycledb.mdb
 テーブル: T_Data



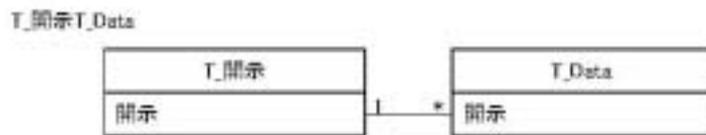
Attributes: 一對多
 Attributes: 参照整合性, 連鎖更新



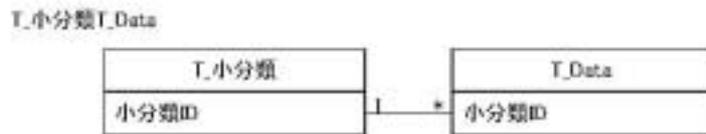
Attributes: 一對多
 Attributes: 参照整合性, 連鎖更新



Attributes: 一對多
 Attributes: 参照整合性, 連鎖更新



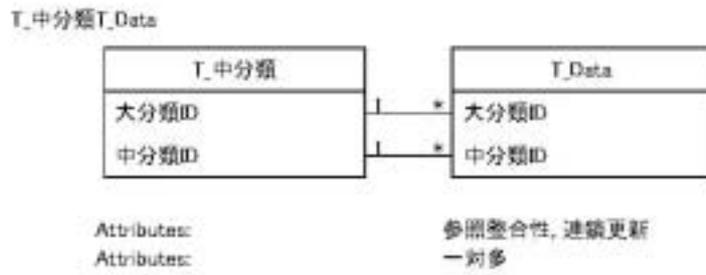
Attributes: 一對多
 Attributes: 参照整合性, 連鎖更新



Attributes: 一對多
 Attributes: 参照整合性, 連鎖更新

付図 3 “fbr_cycledb.mdb”ファイル“T_Data”テーブルの仕様 (3/4)

fbr_cycledb.mdb
テーブル: T_Data



付図 4 “fbr_cycledb.mdb”ファイル“T_Data”テーブルの仕様 (4/4)

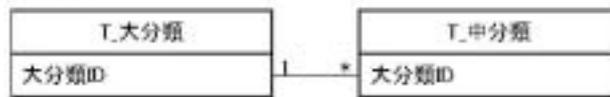
fbr_cycledb.mdb
 テーブル: T_大分類

フィールド

フィールド名	データ型	フィールド サイズ
大分類ID	数値型 (整数)	2
大分類	テキスト型	255

リレーションシップ

T_大分類 T_中分類



Attributes:
 Order By:

参照整合性, 連続更新
 一対多

付図 5 “fbr_cycledb.mdb”ファイル“T_大分類”テーブルの仕様

fbr_cycledb.mdb
 テーブル: T_中分類

フィールド

フィールド名	データ型	フィールド サイズ
大分類ID	数値型 (整数)	2
中分類ID	数値型 (整数)	2
中分類	テキスト型	255

リレーションシップ

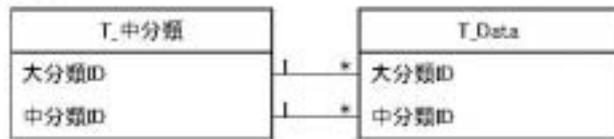
T_大分類T_中分類



Attributes:
 OrderByOn;

参照整合性, 連続更新
 一对多

T_中分類T_Data



Attributes:
 Attributes:

参照整合性, 連続更新
 一对多

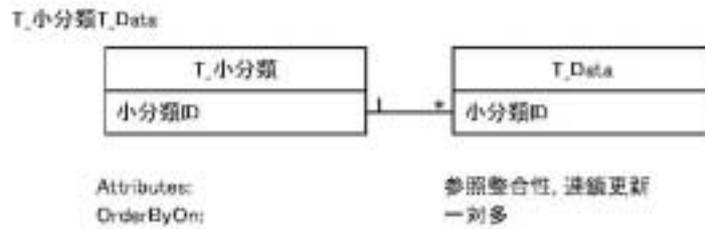
付図 6 “fbr_cycledb.mdb”ファイル“T_中分類”テーブルの仕様

fbr_cycledb.mdb
 テーブル: T_小分類

フィールド

フィールド名	データ型	フィールド サイズ
小分類ID	数値型 (整数)	2
大分類ID	数値型 (整数)	2
中分類ID	数値型 (整数)	2
小分類	テキスト型	255

リレーションシップ



付図 7 “fbr_cycledb.mdb”ファイル“T_小分類”テーブルの仕様

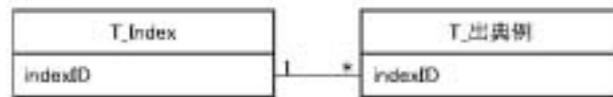
fbr_cycledb.mdb
 テーブル: T_Index

フィールド

フィールド名	データ型	フィールド サイズ
indexID	数値型 (整数)	2
index	テキスト型	255

リレーションシップ

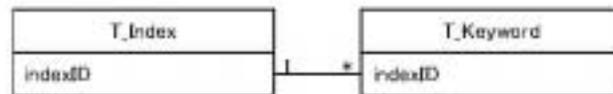
T_IndexT_出典例



Attributes:
 OrderByOn:

参照整合性, 連続更新
 一対多

T_Index_indexT_Keyword



Attributes:
 Attributes:

参照整合性, 連続更新
 一対多

付図 8 “fbr_cycledb.mdb”ファイル“T_Index”テーブルの仕様

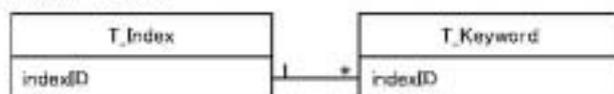
fbr_cycledb.mdb
 テーブル: T_Keyword

フィールド

フィールド名	データ型	フィールド サイズ
keyword	テキスト型	255
indexID	数値型 (整数)	2
かな	テキスト型	255
追加日	日付/時刻型	8

リレーションシップ

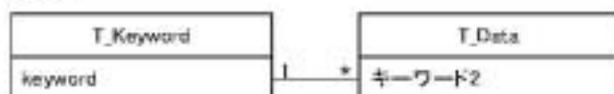
T_Keyword_indexT_Keyword



Attributes:
 OrderByOn:

参照整合性, 連鎖更新
 一対多

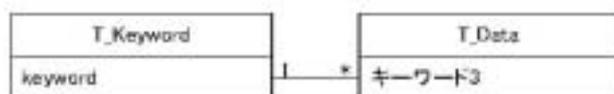
T_KeywordT_Data



Attributes:
 Attributes:

一対多
 参照整合性, 連鎖更新

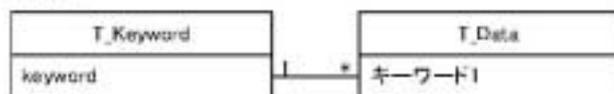
T_KeywordT_Data1



Attributes:
 Attributes:

一対多
 参照整合性, 連鎖更新

T_KeywordT_Data2

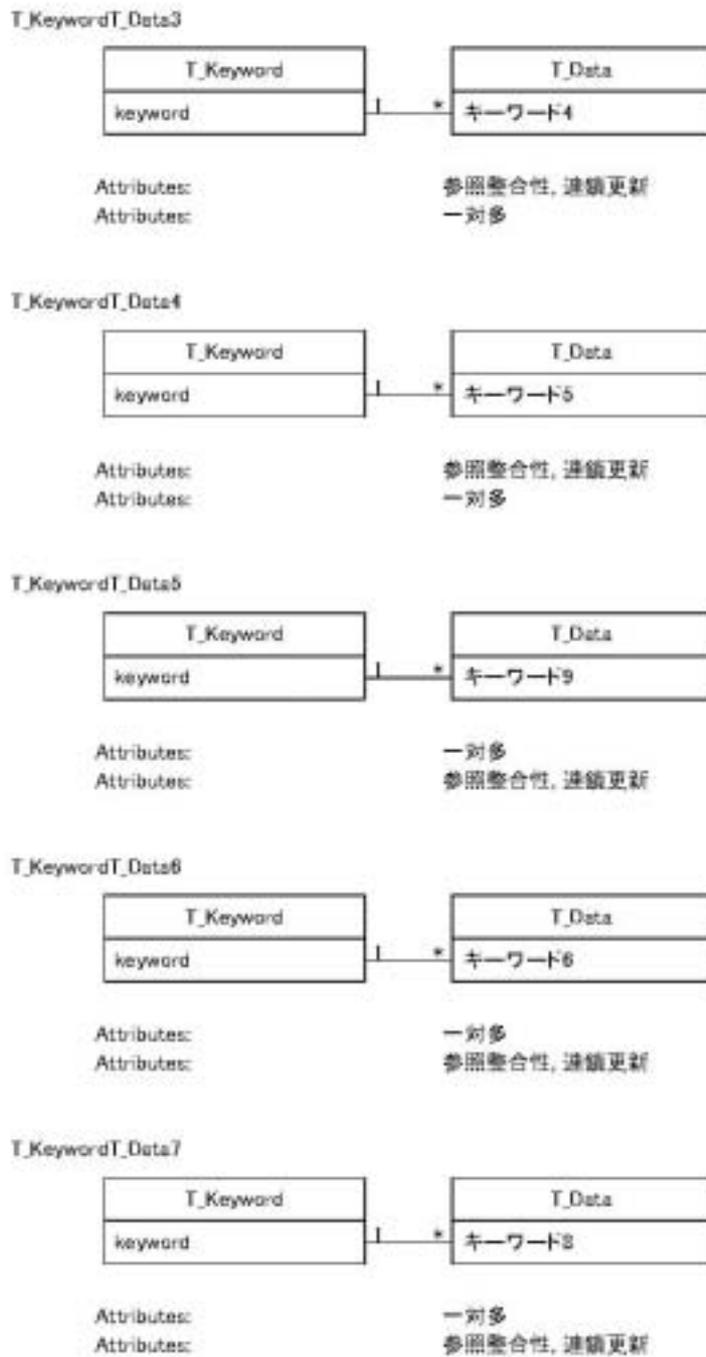


Attributes:
 Attributes:

一対多
 参照整合性, 連鎖更新

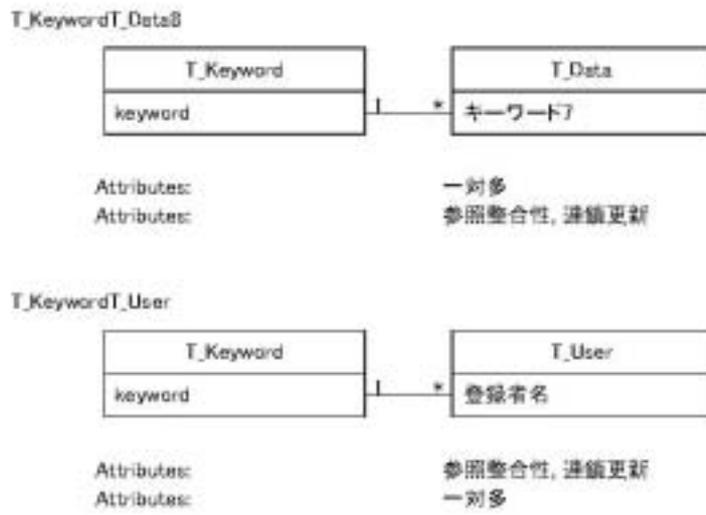
付図 9 “fbr_cycledb.mdb”ファイル“T_Keyword”テーブルの仕様 (1/3)

fbr_cycledb.mdb
 テーブル: T_Keyword



付図 10 “fbr_cycledb.mdb”ファイル“T_Keyword”テーブルの仕様 (2/3)

fbr_cycledb.mdb
テーブル: T_Keyword



付図 11 “fbr_cycledb.mdb”ファイル“T_Keyword”テーブルの仕様 (3/3)

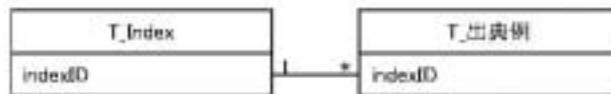
fbr_cycledb.mdb
 テーブル: T_出典例

フィールド

フィールド名	データ型	フィールド サイズ
出典例	テキスト型	255
indexID	数値型 (整数)	2
巻号フォーマット	テキスト型	255

リレーションシップ

T_IndexT_出典例



Attributes:
 OrderByOn;

参照整合性, 連鎖更新
 一对多

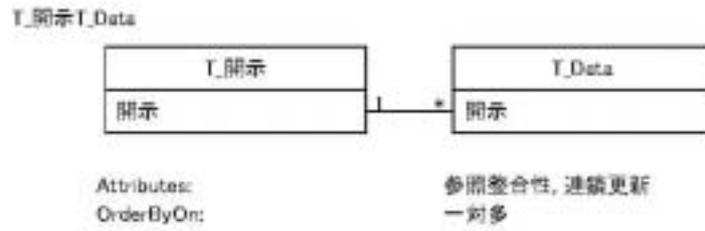
付図 12 “fbr_cycledb.mdb”ファイル“T_出典例”テーブルの仕様

fbr_cycledb.mdb
 テーブル: T_開示

フィールド

フィールド名	データ型	フィールド サイズ
開示	テキスト型	50

リレーションシップ



付図 13 “fbr_cycledb.mdb”ファイル“T_開示”テーブルの仕様

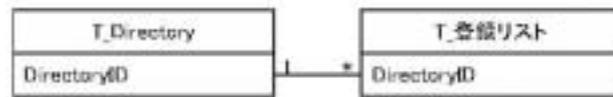
fbr_cycledb.mdb
 テーブル: T_Directory

フィールド

フィールド名	データ型	フィールド サイズ
DirectoryID	数値型 (整数)	2
Directory	テキスト型	100
URL	テキスト型	100

リレーションシップ

T_DirectoryT_登録リスト



Attributes:
 OrderByOn;

参照整合性, 連鎖更新
 一対多

付図 14 “fbr_cycledb.mdb”ファイル“T_Directory”テーブルの仕様

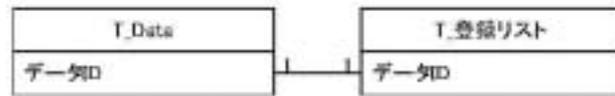
fbr_cycledb.mdb
 テーブル: T_登録リスト

フィールド

フィールド名	データ型	フィールド サイズ
データID	数値型 (長整数)	4
登録時刻	日付/時刻型	8
IPアドレス	テキスト型	255
DirectoryID	数値型 (整数)	2
登録完了日	日付/時刻型	8

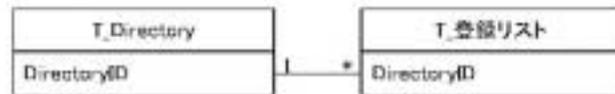
リレーションシップ

T_DataT_登録リスト



Attributes: 一対一, 参照整合性, 連続更新
 OrderByOn: 一対一

T_DirectoryT_登録リスト



Attributes: 参照整合性, 連続更新
 Attributes: 一対多

付図 15 “fbr_cycledb.mdb”ファイル“T_登録リスト”テーブルの仕様

fbr_cycledb.mdb
 テーブル: T_Data削除データ

フィールド

フィールド名	データ型	フィールド サイズ
データID	数値型 (長整数)	4
大分類ID	数値型 (整数)	2
中分類ID	数値型 (整数)	2
小分類ID	数値型 (整数)	2
タイトル	テキスト型	255
出典	テキスト型	255
始ページ	テキスト型	50
終ページ	テキスト型	50
著者	テキスト型	255
発行日	日付/時刻型	8
関係	テキスト型	50
キーワード1	テキスト型	255
キーワード2	テキスト型	255
キーワード3	テキスト型	255
キーワード4	テキスト型	255
キーワード5	テキスト型	255
キーワード6	テキスト型	255
キーワード7	テキスト型	255
キーワード8	テキスト型	255
キーワード9	テキスト型	255
ファイル名	テキスト型	255
登録日	日付/時刻型	8

付図 16 “fbr_cycledb.mdb”ファイル“T_Data 削除データ”テーブルの仕様

fbr_cycledb.mdb
テーブル: T_登録リスト削除データ

フィールド

<u>フィールド名</u>	<u>データ型</u>	<u>フィールド サイズ</u>
データID	数値型 (長整数)	4
登録時刻	日付/時刻型	8
IPアドレス	テキスト型	255
DirectoryID	数値型 (整数)	2
登録完了日	日付/時刻型	8

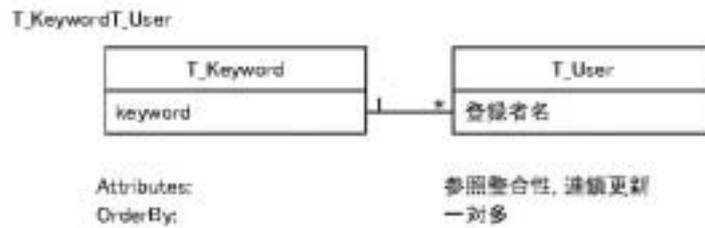
付図 17 “fbr_cycledb.mdb”ファイル“T_登録リスト削除データ”テーブルの仕様

fbr_cycledb.mdb
 テーブル: T_User

フィールド

フィールド名	データ型	フィールド サイズ
IPAddress	テキスト型	255
登録者名	テキスト型	255
登録者ID	数値型 (長整数)	4
氏名	テキスト型	255
ユーザー名	テキスト型	255
パスワード	テキスト型	255
最終アクセス日	日付/時刻型	8
備考	テキスト型	255

リレーションシップ



付図 18 “fbr_cycledb.mdb”ファイル“T_User”テーブルの仕様

fbr_cycledb.mdb
 テーブル: tサイクルDB限定利用者リスト

フィールド

フィールド名	データ型	フィールド サイズ
USERID	数値型 (長整数)	4
氏名	テキスト型	255
役職	テキスト型	255
所属	テキスト型	255
事業所	テキスト型	255
内線番号	テキスト型	255
メールアドレス	テキスト型	255
パスワード	テキスト型	255
IPアドレス	テキスト型	255
ブラウザ	テキスト型	255
ホスト名	テキスト型	255
OS	テキスト型	255
FIRSTLOGIN	テキスト型	255
LASTLOGIN	テキスト型	255

付図 19 “fbr_cycledb.mdb”ファイル“t サイクル DB 限定利用者リスト”テーブルの仕様

付録4 付帯情報を管理するデータベースファイル“fbr_cycledb.mdb”の各クエリの仕様
 : SQL とクエリ実行結果により仮想的に作成されるテーブルのフィールド(列)

fbr_cycledb.mdb
 クエリ: Q_Data

SQL ステートメント

```
SELECT T_Data.データID, T_Data.大分類ID, T_Data.中分類ID, T_Data.小分類ID, T_Data.大分類, T_Data.中分類, T_Data.小分類, T_Data.発行日, T_Data.タイトル, T_Data.出典, T_Data.始ページ, T_Data.終ページ, T_Data.著者, T_Data.開示, T_Data.キーワード1, T_Data.キーワード2, T_Data.キーワード3, T_Data.キーワード4, T_Data.キーワード5, T_Data.キーワード6, T_Data.キーワード7, T_Data.キーワード8, T_Data.キーワード9, T_Data.ファイル名, T_Data.登録日
FROM (T_Data INNER JOIN T_Data ON T_Data.大分類ID = T_Data.中分類ID) INNER JOIN (T_Data RIGHT JOIN T_Data ON T_Data.小分類ID = T_Data.小分類ID) ON (T_Data.中分類ID = T_Data.中分類ID) AND (T_Data.大分類ID = T_Data.大分類ID)
WHERE ((T_Data.ファイル名) Is Not Null)
ORDER BY T_Data.大分類ID, T_Data.中分類ID, T_Data.小分類ID, T_Data.発行日 DESC, T_Data.出典, T_Data.著者, T_Data.開示, T_Data.登録日;
```

フィールド

フィールド名	データ型	フィールド サイズ
データID	数値型(長整数)	4
大分類ID	数値型(整数)	2
中分類ID	数値型(整数)	2
小分類ID	数値型(整数)	2
大分類	テキスト型	255
中分類	テキスト型	255
小分類	テキスト型	255
発行日	日付/時刻型	8
タイトル	テキスト型	255
出典	テキスト型	255
始ページ	テキスト型	50
終ページ	テキスト型	50
著者	テキスト型	255
開示	テキスト型	50
キーワード1	テキスト型	255
キーワード2	テキスト型	255
キーワード3	テキスト型	255
キーワード4	テキスト型	255
キーワード5	テキスト型	255
キーワード6	テキスト型	255
キーワード7	テキスト型	255
キーワード8	テキスト型	255
キーワード9	テキスト型	255
ファイル名	テキスト型	255
登録日	日付/時刻型	8

付図 20 “fbr_cycledb.mdb”ファイル“Q_Data”クエリの仕様

fbr_cycledb.mdb
 クエリ: Q_Data公開版発行日ソート

SQL ステートメント

```

SELECT T_Data.発行日, T_Data.データID, T_Data.大分類ID, T_Data.中分類ID, T_大分類.大分類, T_中分類.中分類, T_Data.タイトル, T_Data.出典, T_Data.始ページ, T_Data.終ページ, T_Data.著者, T_Data.キーワード1, T_Data.キーワード2, T_Data.キーワード3, T_Data.キーワード4, T_Data.キーワード5, T_Data.キーワード6, T_Data.キーワード7, T_Data.キーワード8, T_Data.キーワード9, [タイトル] & " " & [キーワード1] & " " & [キーワード2] & " " & [キーワード3] & " " & [キーワード4] & " " & [キーワード5] & " " & [キーワード6] & " " & [キーワード7] & " " & [キーワード8] & " " & [キーワード9] & " " & [出典] & " " & [著者] & " " & [大分類] & " " & [中分類] AS フリー検索
FROM (T_大分類 INNER JOIN T_中分類 ON T_大分類.大分類ID = T_中分類.大分類ID) INNER JOIN (T_小分類 RIGHT JOIN T_Data ON T_小分類.小分類ID = T_Data.小分類ID) ON (T_中分類.中分類ID = T_Data.中分類ID) AND (T_中分類.大分類ID = T_Data.大分類ID)
WHERE (((T_Data.大分類ID)<>9) AND (Not (T_Data.出典)="" And (T_Data.出典) Is Not Null) AND ((InStr(1,[T_Data].[出典],"不明")+InStr(1,[T_Data].[出典],"不詳"))=0) AND ((T_Data.開示)="公開") AND ((T_Data.ファイル名) Is Not Null))
ORDER BY T_Data.発行日 DESC;
    
```

フィールド

フィールド名	データ型	フィールド サイズ
発行日	日付/時刻型	8
データID	数値型 (長整数)	4
大分類ID	数値型 (整数)	2
中分類ID	数値型 (整数)	2
大分類	テキスト型	255
中分類	テキスト型	255
タイトル	テキスト型	255
出典	テキスト型	255
始ページ	テキスト型	50
終ページ	テキスト型	50
著者	テキスト型	255
キーワード1	テキスト型	255
キーワード2	テキスト型	255
キーワード3	テキスト型	255
キーワード4	テキスト型	255
キーワード5	テキスト型	255
キーワード6	テキスト型	255
キーワード7	テキスト型	255
キーワード8	テキスト型	255
キーワード9	テキスト型	255
フリー検索	テキスト型	0

付図 21 “fbr_cycledb.mdb”ファイル“Q_Data 公開版発行日ソート”クエリの仕様

fbr_cycledb.mdb

クエリ: Q_Data公開版出典ソート

SQL ステートメント

```
SELECT T_Data.出典, T_Data.発行日, T_Data.データID, T_Data.大分類ID, T_Data.中分類ID, T_Data.大分類大
分類, T_Data.中分類, T_Data.タイトル, T_Data.始ページ, T_Data.終ページ, T_Data.著者, T_Data.キーワ
ード1, T_Data.キーワード2, T_Data.キーワード3, T_Data.キーワード4, T_Data.キーワード5, T_Data.キーワ
ード6, T_Data.キーワード7, T_Data.キーワード8, T_Data.キーワード9, [タイトル]&" "&[キーワード1]&"
"&[キーワード2]&" "&[キーワード3]&" "&[キーワード4]&" "&[キーワード5]&" "&[キーワー
ド6]&" "&[キーワード7]&" "&[キーワード8]&" "&[キーワード9]&" "&[出典]&" "&[著者]
&" "&[大分類]&" "&[中分類] AS フリー検索
FROM T_Data INNER JOIN T_Data ON T_Data.大分類ID = T_Data.中分類ID INNER JOIN (T_
小分類 RIGHT JOIN T_Data ON T_Data.小分類ID = T_Data.小分類ID) ON (T_Data.中分類ID =
T_Data.中分類ID) AND (T_Data.大分類ID = T_Data.大分類ID)
WHERE ((Not (T_Data.出典)="" And (T_Data.出典) Is Not Null) AND ((T_Data.大分類ID) <> 0) AND
((InStr(1, T_Data.[出典], "不明") <> InStr(1, T_Data.[出典], "不詳")) = 0) AND ((T_Data.開示) = "公開") AND
((T_Data.ファイル名) Is Not Null))
ORDER BY T_Data.出典;
```

フィールド

フィールド名	データ型	フィールド サイズ
出典	テキスト型	255
発行日	日付/時刻型	8
データID	数値型 (長整数)	4
大分類ID	数値型 (整数)	2
中分類ID	数値型 (整数)	2
大分類	テキスト型	255
中分類	テキスト型	255
タイトル	テキスト型	255
始ページ	テキスト型	50
終ページ	テキスト型	50
著者	テキスト型	255
キーワード1	テキスト型	255
キーワード2	テキスト型	255
キーワード3	テキスト型	255
キーワード4	テキスト型	255
キーワード5	テキスト型	255
キーワード6	テキスト型	255
キーワード7	テキスト型	255
キーワード8	テキスト型	255
キーワード9	テキスト型	255
フリー検索	テキスト型	0

付図 22 “fbr_cycledb.mdb”ファイル“Q_Data 公開版出典ソート”クエリの仕様

fbr_cycledb.mdb
 ケリ: Q_Data公開版著者ソート

SQL ステートメント

```
SELECT T_Data.著者, T_Data.発行日, T_Data.データID, T_Data.大分類ID, T_Data.中分類ID, T_大分類大
分類, T_中分類, 中分類, T_Data.タイトル, T_Data.出典, T_Data.始ページ, T_Data.終ページ, T_Data.キーワ
ード1, T_Data.キーワード2, T_Data.キーワード3, T_Data.キーワード4, T_Data.キーワード5, T_Data.キーワ
ード6, T_Data.キーワード7, T_Data.キーワード8, T_Data.キーワード9, [タイトル]&" "&[キーワード1]&"
"&[キーワード2]&" "&[キーワード3]&" "&[キーワード4]&" "&[キーワード5]&" "&[キーワー
ド6]&" "&[キーワード7]&" "&[キーワード8]&" "&[キーワード9]&" "&[出典]&" "&[著者]
&" "&[大分類]&" "&[中分類] AS フリー検索
FROM (T_大分類 INNER JOIN T_中分類 ON T_大分類.大分類ID = T_中分類.大分類ID) INNER JOIN (T_
小分類 RIGHT JOIN T_Data ON T_小分類.小分類ID = T_Data.小分類ID) ON (T_中分類.中分類ID =
T_Data.中分類ID) AND (T_中分類.大分類ID = T_Data.大分類ID)
WHERE (((T_Data.大分類ID)<>9) AND (Not (T_Data.出典)="" And (T_Data.出典) Is Not Null) AND
((InStr(1,[T_Data][出典],"不明")=InStr(1,[T_Data][出典],"不詳"))=0) AND ((T_Data.開示)="公開") AND
((T_Data.ファイル名) Is Not Null))
ORDER BY T_Data.著者, T_Data.発行日 DESC;
```

フィールド

フィールド名	データ型	フィールド サイズ
著者	テキスト型	255
発行日	日付/時刻型	8
データID	数値型 (長整数)	4
大分類ID	数値型 (整数)	2
中分類ID	数値型 (整数)	2
大分類	テキスト型	255
中分類	テキスト型	255
タイトル	テキスト型	255
出典	テキスト型	255
始ページ	テキスト型	50
終ページ	テキスト型	50
キーワード1	テキスト型	255
キーワード2	テキスト型	255
キーワード3	テキスト型	255
キーワード4	テキスト型	255
キーワード5	テキスト型	255
キーワード6	テキスト型	255
キーワード7	テキスト型	255
キーワード8	テキスト型	255
キーワード9	テキスト型	255
フリー検索	テキスト型	0

付図 23 “fbr_cycledb.mdb”ファイル“Q_Data 公開版著者ソート”クエリの仕様

fbr_cycledb.mdb
 クエリ: Q_Data公開版タイトルソート

SQL ステートメント

```
SELECT T_Data.タイトル, T_Data.発行日, T_Data.データID, T_Data.大分類ID, T_Data.中分類ID, T_Data.大分類,
T_Data.中分類, T_Data.出典, T_Data.始ページ, T_Data.終ページ, T_Data.著者, T_Data.キーワード1, T_Data.キーワード2,
T_Data.キーワード3, T_Data.キーワード4, T_Data.キーワード5, T_Data.キーワード6, T_Data.キーワード7, T_Data.キーワード8,
T_Data.キーワード9, [タイトル] & " " & [キーワード1] & " " & [キーワード2] & " " & [キーワード3] & " " & [キーワード4] & " " & [キーワード5] & " " & [キーワード6] & " " & [キーワード7] & " " & [キーワード8] & " " & [キーワード9] & " " & [出典] & " " & [著者] & " " & [大分類] & " " & [中分類] AS フリー検索
FROM (T_大分類 INNER JOIN T_中分類 ON T_大分類.大分類ID = T_中分類.大分類ID) INNER JOIN (T_小分類 RIGHT JOIN T_Data ON T_小分類.小分類ID = T_Data.小分類ID) ON (T_中分類.中分類ID = T_Data.中分類ID) AND (T_中分類.大分類ID = T_Data.大分類ID)
WHERE (((T_Data.大分類ID) <> 9) AND (Not (T_Data.出典)="" And (T_Data.出典) Is Not Null) AND ((InStr(1,[T_Data].[出典],"不明")=InStr(1,[T_Data].[出典],"不詳"))=0) AND ((T_Data.開示)="公開") AND ((T_Data.ファイル名) Is Not Null))
ORDER BY T_Data.タイトル;
```

フィールド

フィールド名	データ型	フィールド サイズ
タイトル	テキスト型	255
発行日	日付/時刻型	8
データID	数値型 (長整数)	4
大分類ID	数値型 (整数)	2
中分類ID	数値型 (整数)	2
大分類	テキスト型	255
中分類	テキスト型	255
出典	テキスト型	255
始ページ	テキスト型	50
終ページ	テキスト型	50
著者	テキスト型	255
キーワード1	テキスト型	255
キーワード2	テキスト型	255
キーワード3	テキスト型	255
キーワード4	テキスト型	255
キーワード5	テキスト型	255
キーワード6	テキスト型	255
キーワード7	テキスト型	255
キーワード8	テキスト型	255
キーワード9	テキスト型	255
フリー検索	テキスト型	0

付図 24 “fbr_cycledb.mdb”ファイル“Q_Data 公開版タイトルソート”クエリの仕様

fbr_cycledb.mdb
 クエリ: Q_分類データ数

SQL ステートメント

```
SELECT T_Data.大分類ID, T_大分類.大分類, T_Data.中分類ID, T_中分類.中分類, Count(T_Data.データID) AS データ数
FROM (T_大分類 INNER JOIN T_中分類 ON T_大分類.大分類ID = T_中分類.大分類ID) INNER JOIN
T_Data ON (T_中分類.中分類ID = T_Data.中分類ID) AND (T_中分類.大分類ID = T_Data.大分類ID)
WHERE (((T_Data.ファイル名) Is Not Null))
GROUP BY T_Data.大分類ID, T_大分類.大分類, T_Data.中分類ID, T_中分類.中分類;
```

フィールド

フィールド名	データ型	フィールド サイズ
大分類ID	数値型 (整数)	2
大分類	テキスト型	255
中分類ID	数値型 (整数)	2
中分類	テキスト型	255
データ数	数値型 (長整数)	4

付図 25 “fbr_cycledb.mdb”ファイル“Q_分類データ数”クエリの仕様

fbr_cycledb.mdb
 クエリ: Q_分類データ数公開版

SQL ステートメント

```
SELECT T_Data.大分類ID, T_大分類.大分類, T_Data.中分類ID, T_中分類.中分類
FROM (T_大分類 INNER JOIN T_中分類 ON T_大分類.大分類ID = T_中分類.大分類ID) INNER JOIN
T_Data ON (T_中分類.中分類ID = T_Data.中分類ID) AND (T_中分類.大分類ID = T_Data.大分類ID)
WHERE ((Not (T_Data.出典)="" And (T_Data.出典) Is Not Null) AND ((InStr(1,[T_Data].[出典],"不明")=InStr(1,[T_Data].[出典],"不詳"))=0) AND ((T_Data.開示)="公開") AND ((T_Data.ファイル名) Is Not
Null))
GROUP BY T_Data.大分類ID, T_大分類.大分類, T_Data.中分類ID, T_中分類.中分類
HAVING ((T_Data.大分類ID)<>0);
```

フィールド

フィールド名	データ型	フィールド サイズ
大分類ID	数値型 (整数)	2
大分類	テキスト型	255
中分類ID	数値型 (整数)	2
中分類	テキスト型	255

付図 26 “fbr_cycledb.mdb”ファイル“Q_分類データ数公開版”クエリの仕様

fbr_cycledb.mdb
クエリ: Q_Keyword

SQL ステートメント

```
SELECT T_Keyword.indexID, T_Index.index, T_Keyword.keyword  
FROM T_Index INNER JOIN T_Keyword ON T_Index.indexID = T_Keyword.indexID  
ORDER BY T_Keyword.indexID, T_Keyword.かな;
```

フィールド

フィールド名	データ型	フィールド サイズ
indexID	数値型 (整数)	2
index	テキスト型	255
keyword	テキスト型	255

付図 27 “fbr_cycledb.mdb”ファイル“Q_Keyword”クエリの仕様

fbr_cycledb.mdb
 クエリ: Q_出典例

SQL ステートメント

```
SELECT T_出典例.indexID, T_Index.index, T_出典例.出典例, T_出典例.巻号フォーマット
FROM T_Index INNER JOIN T_出典例 ON T_Index.indexID = T_出典例.indexID
ORDER BY T_出典例.indexID;
```

フィールド

フィールド名	データ型	フィールド サイズ
indexID	数値型 (整数)	2
index	テキスト型	255
出典例	テキスト型	255
巻号フォーマット	テキスト型	255

付図 28 “fbr_cycledb.mdb”ファイル“Q_出典例”クエリの仕様

fbr_cycledb.mdb
クエリ: Q_T_Data→T_Data削除データ

SQL ステートメント

```
INSERT INTO T_Data削除データ  
SELECT T_Data.*  
FROM T_Data;
```

付図 29 “fbr_cycledb.mdb”ファイル“T_Data T_Data 削除データ”クエリの仕様

fbr_cycledb.mdb

クエリ: Q_T_登録リスト→T_登録リスト削除データ

SQL ステートメント

```
INSERT INTO T_登録リスト削除データ (データID, 登録時刻, IPアドレス, DirectoryID, 登録完了日)
SELECT T_登録リスト.データID, T_登録リスト.登録時刻, T_登録リスト.IPアドレス, T_登録リスト
.DirectoryID, T_登録リスト.登録完了日
FROM T_登録リスト;
```

付図 30 “fbr_cycledb.mdb”ファイル“T_登録リスト T_登録リスト削除データ”クエリの仕様

fbr_cycledb.mdb

クエリ: Q 開示付加作業用データ件数

SQL ステートメント

```
SELECT Q.分類データ数,大分類ID, Q.分類データ数,大分類, Q.分類データ数,中分類ID, Q.分類データ数,
中分類, [Q 開示空白データ件数]開示空白データ数, Q.分類データ数,データ数 AS 全データ数
FROM [Q 開示空白データ件数] RIGHT JOIN Q.分類データ数 ON ([Q 開示空白データ件数].中分類ID =
Q.分類データ数,中分類ID) AND ([Q 開示空白データ件数].大分類ID = Q.分類データ数,大分類ID);
```

フィールド

フィールド名	データ型	フィールド サイズ
大分類ID	数値型 (整数)	2
大分類	テキスト型	255
中分類ID	数値型 (整数)	2
中分類	テキスト型	255
開示空白データ数	数値型 (長整数)	4
全データ数	数値型 (長整数)	4

付図 31 “fbr_cycledb.mdb”ファイル“Q 開示付加作業用データ件数”クエリの仕様

fbr_cycledb.mdb
 ケリ: Q 開示空白データ件数

SQL ステートメント

```
SELECT T_Data.大分類ID, T_大分類.大分類, T_Data.中分類ID, T_中分類.中分類, Count(T_Data.データID) AS 開示空白データ数
FROM (T_大分類 INNER JOIN T_中分類 ON T_大分類.大分類ID = T_中分類.大分類ID) INNER JOIN
T_Data ON (T_中分類.中分類ID = T_Data.中分類ID) AND (T_中分類.大分類ID = T_Data.大分類ID)
WHERE ((Not (T_Data.開示)='公開' And Not (T_Data.開示)='非公開')) AND ((T_Data.ファイル名) Is Not Null) OR ((T_Data.開示) Is Null) AND ((T_Data.ファイル名) Is Not Null)
GROUP BY T_Data.大分類ID, T_大分類.大分類, T_Data.中分類ID, T_中分類.中分類;
```

フィールド

フィールド名	データ型	フィールド サイズ
大分類ID	数値型 (整数)	2
大分類	テキスト型	255
中分類ID	数値型 (整数)	2
中分類	テキスト型	255
開示空白データ数	数値型 (長整数)	4

付図 32 “fbr_cycledb.mdb”ファイル“Q 開示空白データ件数”クエリの仕様