

# 「京」を中核とするHPCI成果発表データベースの構築 Construction of Publication Database on the K Computer and Other Computers of the HPCI System

一般財団法人 高度情報科学技術研究機構  
木村 晴行、平塚 篤

「京」を中核とする革新的ハイパフォーマンス・コンピューティング・インフラ（HPCI）によって創出された成果の公開情報を一元的にまとめたデータベース（HPCI成果発表データベース）が構築された。本成果発表データベースはHPCIポータルサイトから閲覧、検索が可能である。成果発表情報の登録はHPCI課題の利用者単位で随時WEB入力出来る。このようなハイパフォーマンス・コンピューティング・インフラに係る一元的な成果発表データベースは米国、欧州には例を見ない。本稿では、HPCI成果発表データベースの基本概念、アプリケーションの構成・特徴、ユーザーインターフェイス等について紹介する。

## 1. はじめに

一般財団法人高度情報科学技術研究機構（以下、RIST）は特定先端大型研究施設の共用の促進に関する法律に基づく登録施設利用促進機関（以下、登録機関）として、特定高速電子計算機施設（以下、「京」）の利用促進業務を実施するとともに、並行して文部科学省科学技術試験研究委託事業「革新的ハイパフォーマンス・コンピューティング・インフラ（HPCI）の運営」におけるHPCI運用事務業務を受託し、HPCIの利用促進業務を実施している [1]。

「京」に於いては平成23年4月から平成24年度上期まで国が定めた戦略プログラム課題による試験利用が実施された。平成24年度下期から共用が開始され、戦略プログラム課題に加えて公募により選ばれた一般利用課題が実施されており現在に至っている。これらの課題数の合計は131課題（平成25年度後半からの追加公募課題、及び随時応募・採択されるトライアル・ユース課題を含む）、利用者数の合計は約1390名（内産業界は390名）に上っている。また、「京」を除くHPCI計算資源に

ついても、平成24年度下期から利用が開始されており、公募で選ばれた70課題（平成25年度後半からの追加公募課題を含む）が実施されている。

「特定高速電子計算機施設の共用の促進に関する基本的な方針」[2]の中で、理化学研究所及び登録機関においては、その成果の公表を促進する方策を実施するとともに、利用者相互の情報交換が適切になされるよう配慮する必要があるとされている。また、HPCIの利用促進業務の中でも広報活動が求められている。

この方針や要請に基づき、RIST神戸センターでは平成25年4月より「京」を中核とするHPCIの利用に係る成果発表データベースの構築に着手し、いち早く平成25年5月13日からHPCI成果公開全利用課題について平成24年度末までに行った成果発表に関するデータベースの公開をHPCIポータルサイト上で開始した [3]。

本成果発表データベース（以下、HPCI成果発表DB）には、論文（査読付き、査読なし）、国際会議・シンポジウム、国内学会・シンポ

ジウム、研究会等、一般向講演会・セミナー等、新聞・TV・Web配信・雑誌・広報誌等、書籍、プログラム・データベース公開、特許出願・取得、などあらゆる成果発表情報が収録されている。

平成25年6月14日からは全項目名の英語表示も可能とし、平成25年10月18日から成果発表情報のWEB入力システム(利用者(発表者)単位で入力が可能)の運用を開始した。「京」及びその他のHPCIの運用開始以来の成果発表件数の総数は1069件(平成25年12月2日までに確認できた数)に上っている。

このようなハイパフォーマンス・コンピューティング・インフラに係る成果発表データベースは米国や欧州のハイパフォーマンス・コンピューティング・インフラの運営組織(それぞれINCITE [4]、PRACE [5])のホームページでは公開されておらず、我が国のHPCIに於けるユニークなセールスポイントと言える。

本解説記事では、HPCI成果発表DBの基本概念、アプリケーションの構成・特徴、ユーザーインターフェイス等について紹介する。

## 2. HPCI成果発表DBの基本概念

HPCI利用研究課題(以下、課題)には1.に述べたように公募型の一般利用課題と非公募型の戦略プログラム課題がある。一般利用課題は一般課題(「京」及びその他のHPCI資源)、産業利用課題(「京」及びその他のHPCI資源)、若手人材育成課題(「京」資源)から構成される。HPCI課題に参加する研究者が計算機資源を利用して創出した研究成果は様々な形態で、様々な媒体を通して発表される。HPCI成果発表DBでは成果発表の形態を表1のように分類する。更に各分類項目には表2のように小分類項目を設ける。

HPCI成果発表DBでは、これら研究成果発表情報をメタデータとして一元化しデータベース化する。

表1 発表の分類

| 成果発表形態の分類名          | 選択の基準  |
|---------------------|--|
| 論文(査読付き)            | 会議論文(査読付き)、博士学位論文を含む。  |
| 論文(査読なし)            | 査読のない会議プロシーディングス、解説記事・報告記事・紀要、等  |
| 国際会議・シンポジウム         | 学協会主催の国際会議・シンポジウム<br>研究機関、コンソーシアム主催のものでも国際会議、国際シンポジウムと称するものは含める。         |
| 国内学会・シンポジウム         | 学協会主催の国内学会・シンポジウム<br>学術講演会、討論会も含む。研究機関、コンソーシアム主催のものでも、シンポジウム等と称するものは含める。 |
| 研究会等                | 研究会、研究集会、ワークショップ、報告会等と称するもの。国際集会も含む。                                     |
| 一般向講演会・セミナー等        | 講習会、ブース展示、等も含む。  |
| 新聞・TV・Web配信・雑誌・広報誌等 | —  |
| 書籍                  | —  |
| プログラム、データベース公開      | —  |
| 特許                  | —  |

表2 各分類ごとの小分類項目

| 成果発表形態の分類名          | 小分類   |
|---------------------|---|
| 論文（査読付き）            | 原著論文／レビュー論文／学術誌記事／博士学位論文／企業の技術報告書／その他       |
| 論文（査読なし）            | 会議論文／学術誌記事／研究報告書／紀要／企業の技術報告書／その他            |
| 国際会議・シンポジウム         | 基調講演／招待講演／口頭発表／ポスター発表                       |
| 国内学会・シンポジウム         | 基調講演／招待講演／口頭発表／ポスター発表                       |
| 研究会等                | 基調講演／招待講演／口頭発表／ポスター発表                       |
| 一般向講演会・セミナー等        | 基調講演／招待講演／講演／講義／ブース展示／その他                   |
| 新聞・TV・Web配信・雑誌・広報誌等 | 新聞／TV／Web配信（動画付き）／Web配信（動画なし）／雑誌／広報誌／冊子／その他 |
| 書籍                  | 日本語／英語                                      |
| プログラム、データベース公開      | プログラム公開／データベース公開                            |
| 特許                  | 国内／国外                                       |

## 2.1 論理モデル

HPCI成果発表DBでは、概念としての「研究成果」を課題に従属するものとして扱う。汎化された「研究成果」という概念は表1に示す発表分類に特化してモデル化する。発表された「研究成果」の情報を「HPCI成果発表メタデータ」としてインスタンス化しデータベースとして集約する。図1に「HPCI成果DBが扱う情報の論理モデル」を示す。

## 2.2 実装データモデル

年度単位で募集、審査、採択される課題の情報は登録機関事務局が運用する「HPCI課題申請支援システム」（以下、申請支援システム）によって管理されている[6]。申請支援システムは研究課題に参加する「人」の情報をHPCI-IDという概念で管理し、また課題参加者は課題とHPCI-IDの紐づけとして管理している。

HPCI成果発表DBでは、「人」の情報、課

題の情報を申請支援システムと共用する。これにより課題情報、HPCI-ID情報を申請支援システムで一元管理することができる。

またHPCI成果発表メタデータは成果創出のために使用した計算機資源情報を保持する。この情報は以下の3通りに分類する。

- ・「京」コンピュータ
- ・「京」以外のHPCI計算機資源
- ・その他の計算機

あるいは

- ・計算機を使用しない

この要素は選択なし～複数要素参照可能である。（注：HPCI利用研究の成果においては理論的研究など計算機資源を使わない研究成果もありうる）

図2に「HPCI申請支援システムDBとHPCI成果発表DBの関連」を示す。

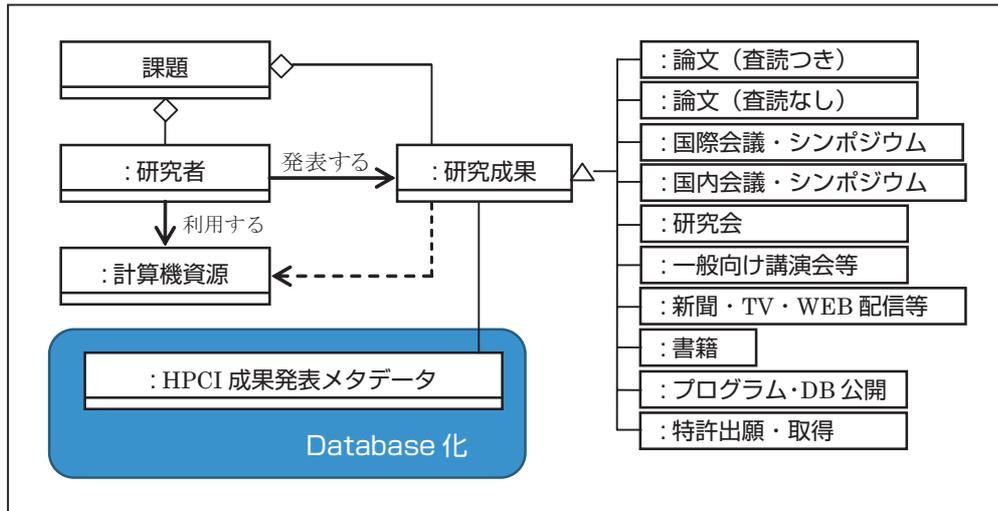


図1 HPCI成果DBが扱う情報の論理モデル

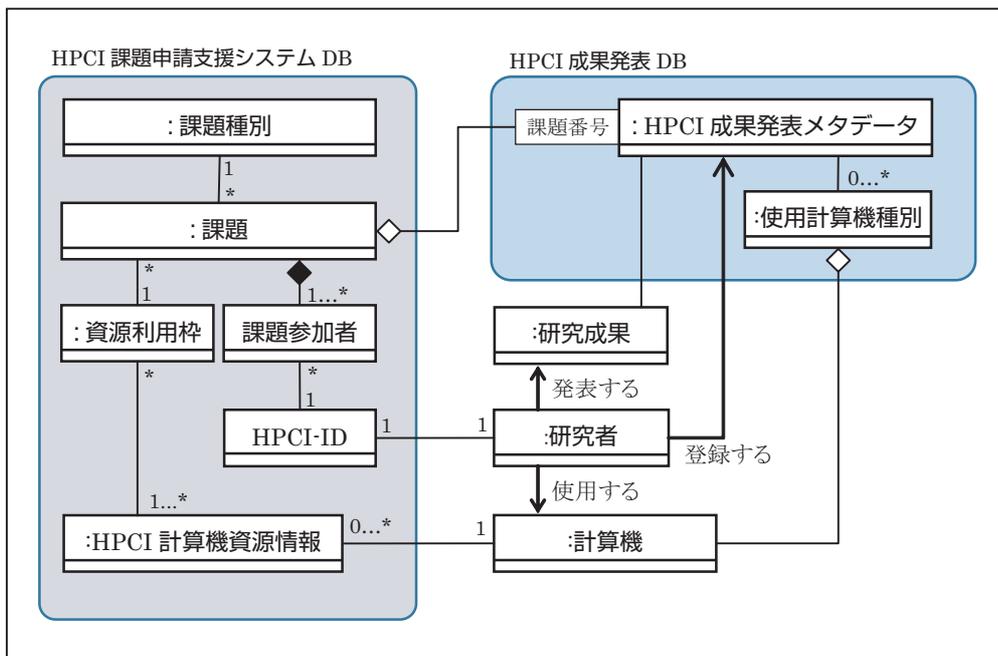


図2 HPCI申請支援システムDBとHPCI成果発表DBの関連

2.3 データ抽出モデル

HPCI成果発表メタデータは、論理モデルに従って以下の次元で分類されることを想定する。

- ・ 課題と課題の属性 (利用枠等)
- ・ 成果発表の種類 (論文、学会発表等、etc)
- ・ 利用計算機の種類

- ・ 成果発表の属性 (発表時期、使用言語、…etc.)

2.4 業務モデル

HPCI成果発表DBシステムでは成果発表情報の収集からデータベースへの登録、データベース化された成果発表メタデータの検索

までをシステム化する。

課題参加者は自身が発表した成果発表情報をオンラインで入力する。入力された成果発表情報は成果発表DBシステム空間内に蓄積され、登録機関事務局によって内容を確認した後、システムが成果発表DBに登録する。

成果発表DB閲覧者は検索画面にデータ検索条件を指定して成果発表情報を検索・閲覧する。

システムは成果発表情報の入力者の認証を行う。認証を得た利用者は参加課題に関する成果発表情報の入力だけを許可される。ただし、課題代表者に許可された者（研究補助者や広報担当者）は当該課題に紐づく成果発表情報の入力を許可される。HPCI成果発表DBシステムでは、システム空間内に「拡張ア

クセス権」という概念を持ち、これと申請支援システムで定義された情報とを併せて利用者と利用者が所属する（入力できる）課題を関連づける。

図3に「HPCI申請支援システムDBエンティティとHPCI成果発表DBシステムが定義する拡張アクセス権の関連」を示す。「拡張アクセス権」は申請支援システム定義の「課題番号」と「HPCI-ID」により申請支援システムDBに関連づけられる。

図4に「業務フローと成果発表DBシステム空間の定義」を示す。図中の成果発表DBシステム空間の内側がシステムの範囲である。また囲み線付き動作はアクションアイテムを表す。

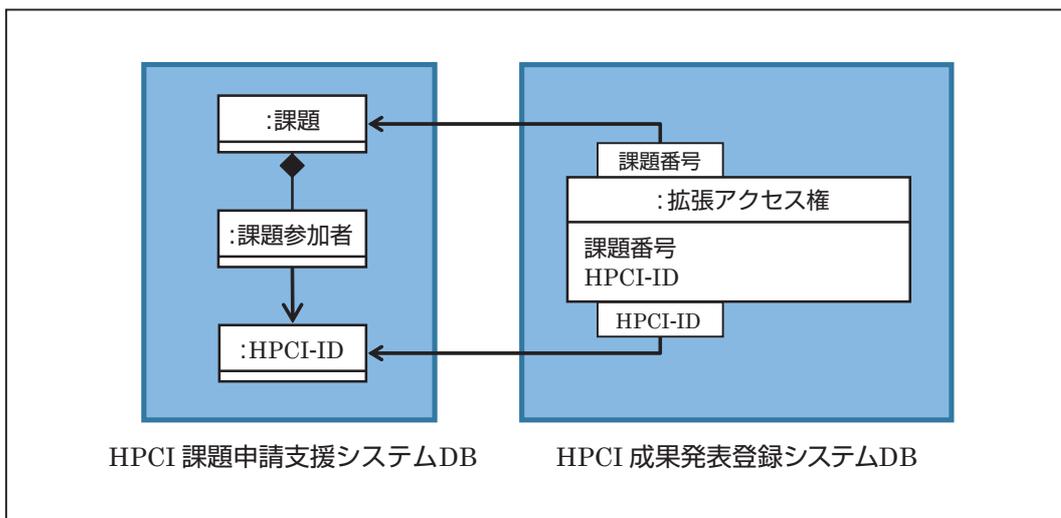


図3 HPCI申請支援システムDBエンティティとHPCI成果発表DBシステムが定義する拡張アクセス権の関連

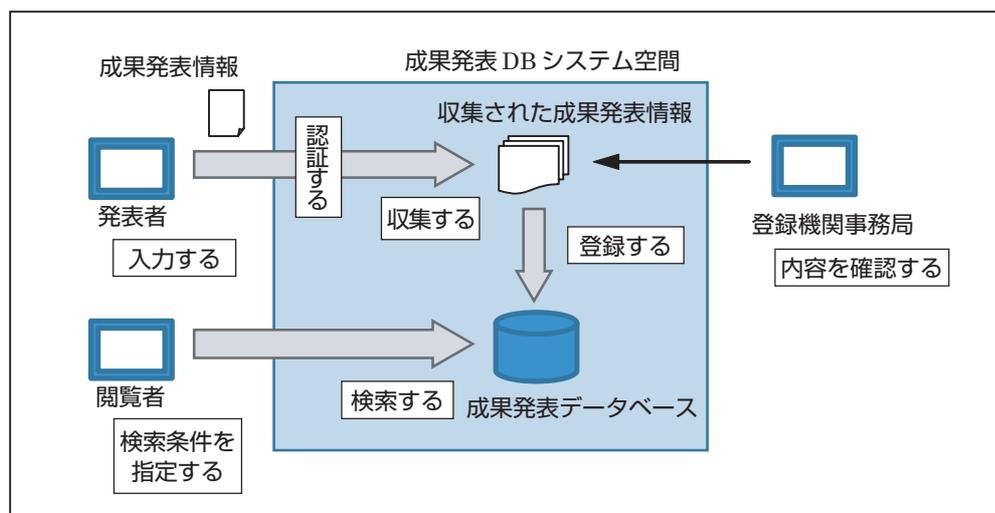


図4 業務フローと成果発表DBシステム空間の定義

### 3. システムの概要

図5に「HPCI成果発表DBシステムの構成」を示す。

HPCI成果発表DBシステムが提供するデータベースはインターネット回線を介してリモートから参照される。リモートとサーバ間の通信プロトコルにはhttpを使用し、利用者は専用のクライアントアプリケーションをインストールすることなくWEBブラウザを通してHPCI成果発表DBに収録されたデータを参照できる。

HPCI成果発表DBシステムは「検索サブシステム」、「登録機関事務局サポートツール」、「収集サブシステム」のサブシステムから構成される。「検索サブシステム」はデータベース検索を制御する。「登録機関事務局サポートツール」は収集された情報の閲覧とデータベースへの情報挿入を行う。「収集サブシステム」は成果発表情報の入力をサポートし収集した情報をサーバに蓄積する。

#### 3.1 認証とセキュリティ

システムはHPCI成果発表DBをすべての利用者に公開する。

HPCI成果発表データ収集機能（収集サブ

システム）は利用者認証を行う。この認証には申請支援システムに登録されたメールアドレスを用いる。システムは入力されたメールアドレスから利用者を特定し接続のための一時URLを利用者メールアドレスに送信する。このメールの受信をもって利用者認証とする。

登録機関事務局サポートツールは閉じたりリモート端末からの接続だけを許可する。またシステムは利用者認証を要求しパスワード認証を行う。リモートホスト制限とパスワード認証の二重認証を行うことでより強固なセキュリティを維持する。

#### 3.2 ソフトウェアアーキテクチャ

HPCI成果発表DBシステムのユーザーインターフェイスプログラムをCGIプログラムとして実装する。CGI（Common Gateway Interface）はWEBサーバプログラムから外部プログラムを呼び出す連携法の取り決めである。

ユーザーインターフェイス実装プログラム構造は、Model View Controllerアーキテクチャ（以下、MVC）をベースにした独自アーキテクチャを用いる。MVCはGUIプログラ

ムのプログラミングアーキテクチャとして広く用いられる広義でのデザインパターンである。MVCはグラフィックス (View) とデータモデル (Model)、制御系 (Controller) を分離することでプログラムコードの保守性と拡張性を確保するプログラミングアーキテクチャである。

HPCI成果発表DBシステムのユーザーインターフェイス実装プログラムでは、汎化されたフレームワーク構造を用いずに役割分割されたレイヤ空間の依存関係を厳密に定義する。図6に示すように各クラスオブジェクトをその役割に応じたレイヤ空間内に配置することによってフレームワーク基底クラスの開

発を行うことなくソースプログラムコードの保守性と拡張性を確保する。

### 3.3 多言語対応

HPCI成果発表DBシステムは多言語に対応する。システムが定義する言語依存情報はメタ情報としてプログラムが保持しプログラム外部で定義された言語環境依存文字列に置換することにより多言語化 (\*1) する。現行のバージョンで整備した言語環境は「日本語」/「英語」である。

(\*1) データベースにある情報は提供者が入力した言語に依存する。

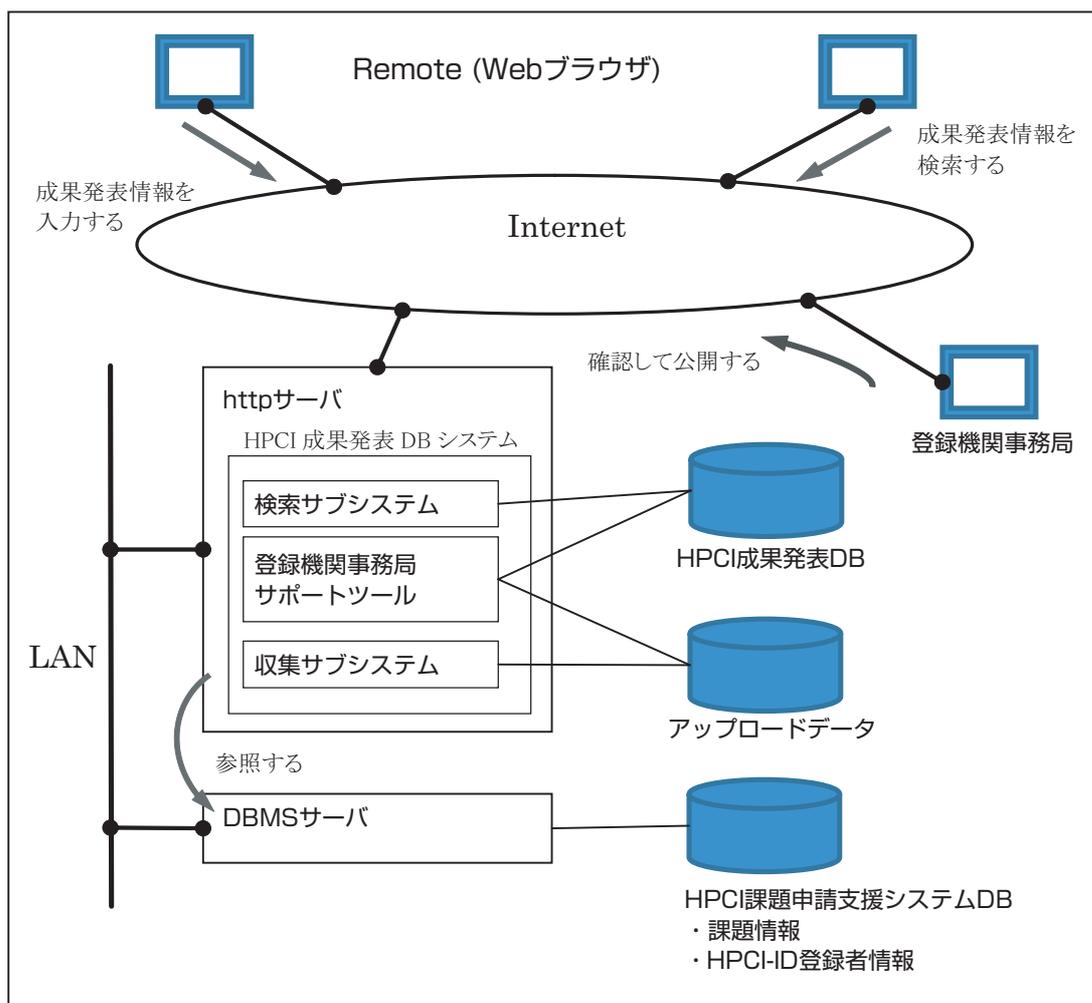


図5 HPCI成果発表DBシステムの構成

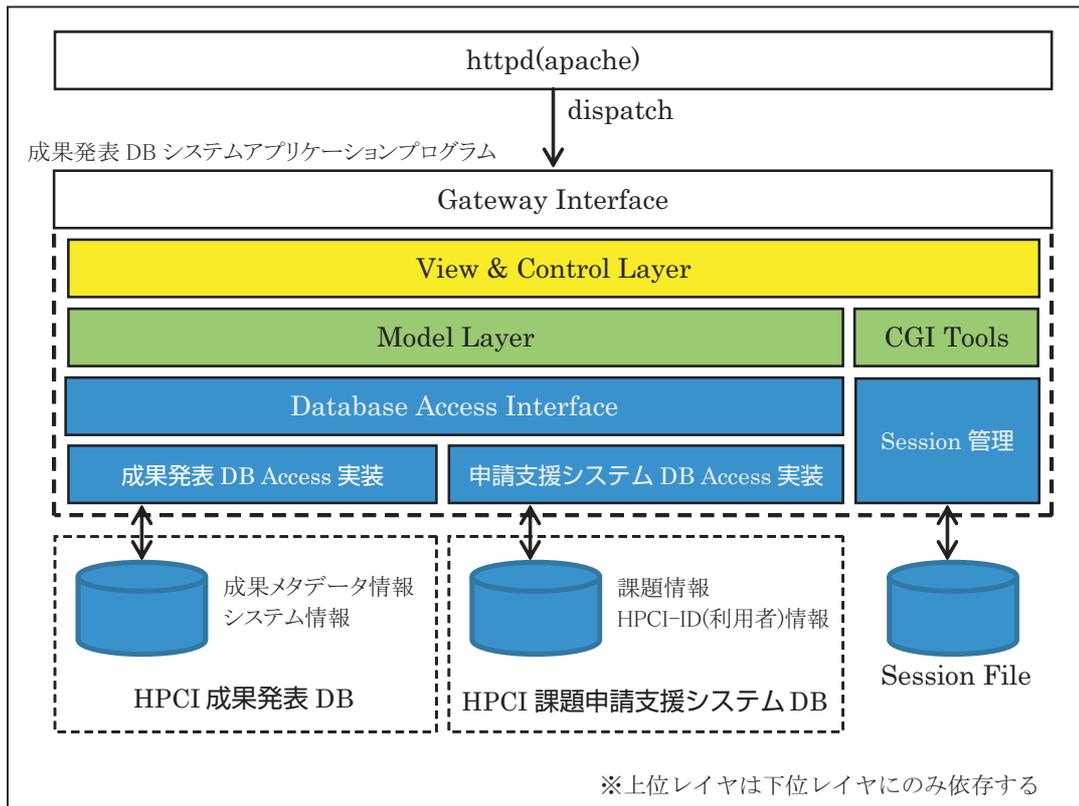


図6 HPCI成果発表DBシステムにおけるソフトウェアレイヤの依存関係

## 4. ユーザーインターフェイス

### 4.1 検索

HPCIポータルサイト (<https://www/hpci-office.jp/>) [ホーム]ー[利用成果]ー[成果発表データベース] をクリックするとHPCI成果発表DB検索ページ(図7参照)が表示される。ページ上部は検索条件、下部には指定された条件に該当するデータ件数一覧表が表示される。この一覧表は行が“発表の種類”別、列が“課題の種類”別に分類された件数である。

検索条件には以下の項目を指定できる。

- ・成果発表日の期間
- ・使用した計算機の種類
- ・発表の言語
- ・[検索したい項目] に含まれる文字列

文字列検索欄に空白で区切られた複数の文字列を指定した場合は、選択した「検索したい項目」全体の中から指定した文字列「すべ

てを含む」(and条件) 成果発表データがヒットする。

### 検索結果一覧

件数一覧表にある数字をクリックすると項目に該当する検索結果一覧が図8のように表示される。行選択、列選択をすると該当する行、あるいは列にある検索結果一覧が表示される。

### 詳細情報表示

検索結果一覧表の行をクリックすると成果発表情報の詳細情報が図9のように表示される。

### 4.2 成果情報入力

利用者のメールアドレスに送付される一時URLにアクセスすると図10に示した「HPCI成果発表データベース登録申請フォーム (1/3)」

ページが表示される。

項目を入力して [NEXT] をクリックすると図11に示した「HPCI成果発表データベース登録申請フォーム (2/3)」に遷移する。項

目を入力して [NEXT] をクリックすると入力内容の確認ページが表示され [送信] ボタンをクリックすると入力した成果発表情報がサーバにアップロードされる。

HPCI HOME | 成果の新規登録はこちらから | 表示

English

Q SEARCH RESET

すべての期間 すべてのHPCI資源 すべての言語

検索したい項目 発表の種類 著者・発表者 タイトル カテゴリ 開催地 発表URL 発表年月 発表回数 課題の種類

**検索条件に一致する成果発表件数**

期間: すべての期間  
計算機資源: すべてのHPCI資源  
言語: すべての言語

\*カーソルを移動して色が変わったセルをクリックすると一覧が表示されます

|                 | 課題の種類    |      |      |                 |      |             |        |        |        |        | 合計   |
|-----------------|----------|------|------|-----------------|------|-------------|--------|--------|--------|--------|------|
|                 | 「京」 一般利用 |      |      | 「京」以外のHPCI 一般利用 |      | HPCI戦略プログラム |        |        |        |        |      |
|                 | 一般       | 若手育成 | 産業利用 | 一般              | 産業利用 | 分野1...      | 分野2... | 分野3... | 分野4... | 分野5... |      |
| 論文(査読付き)        | 19       | 4    | 2    | 21              | 0    | 3           | 12     | 8      | 18     | 22     | 109  |
| 論文(査読なし)        | 7        | 1    | 1    | 6               | 0    | 0           | 0      | 6      | 8      | 2      | 31   |
| 国際会議・シンポジウム     | 83       | 7    | 3    | 53              | 0    | 11          | 41     | 40     | 74     | 37     | 349  |
| 国内学会・シンポジウム     | 69       | 10   | 18   | 44              | 1    | 10          | 19     | 49     | 85     | 23     | 328  |
| 研究会等            | 41       | 3    | 13   | 24              | 0    | 8           | 5      | 13     | 18     | 10     | 135  |
| 一般向け講演会等        | 6        | 0    | 7    | 3               | 0    | 6           | 0      | 2      | 7      | 4      | 35   |
| 新聞/TV/WEB配信/雑誌等 | 1        | 0    | 37   | 5               | 0    | 1           | 5      | 3      | 1      | 20     | 73   |
| 書籍              | 1        | 0    | 0    | 1               | 0    | 0           | 1      | 2      | 0      | 0      | 5    |
| プログラム・DB公開      | 1        | 1    | 0    | 0               | 0    | 0           | 0      | 0      | 0      | 0      | 2    |
| 特許出願・取得         | 0        | 0    | 0    | 0               | 0    | 2           | 0      | 0      | 0      | 0      | 2    |
| 合計              | 228      | 26   | 81   | 157             | 1    | 41          | 83     | 123    | 211    | 118    | 1069 |
|                 | 335      |      |      | 158             |      | 576         |        |        |        |        |      |

データベース最終更新日: 2013年12月02日

図7 検索ページ

↓↓ヒント: 行をクリックすると詳細情報が表示されます↓↓

**論文(査読付き)**  
**「京」 (一般利用)**

| 課題番号       | 著者・所属   | タイトル   | 掲載誌・巻番号<br>ページ番号 (発表年)   |
|------------|---|--|--|
| 1 hp120011 | Y. Idomura, M. Nakata, S. Yamada, M. Machida(JAEA), T. Imamura (Riken), T.-H. Watanabe, M. Nunami (NIFS), H. Inoue, S. Tsutsumi, I. Miyoshi, N. Shida(Fujitsu)  | Communication overlap techniques for improved strong scaling of gyrokinetic Eulerian code beyond 100k cores on the K-computer                                  | International Journal of High Performance Computing Applications, DOI:1094342013490973 |
| 2 hp120011 | S. Maeyama(JAEA), A. Ishizawa, T.-H. Watanabe, N. Nakajima(NIFS), S. Tsuji-Iio, H. Tsutsui(Titech)  | Numerical techniques for parallel dynamics in electromagnetic gyrokinetic Vlasov simulations   | Computer Physics Communications 184, 2462-2473   |
| 3 hp120035 | M. Noda, T. Yasuike, K. Nobusada, M. Hayashi, Institute for Molecular Science   | Enhanced Raman spectrum of pyrazine with the aid of resonant electron dynamics in a nearby cluster   | Chem. Phys. Lett., 550, 52-57 (2012)   |
| 4 hp120035 | T. Yasuike and K. Nobusada, Institute for Molecular Science   | Raman enhancement by plasmonic excitation of structurally-characterized metal clusters: Au8, Ag8, and Cu8  | Phys. Chem. Chem. Phys., 15, 5424-5429 (2013)  |
| 5 hp120111 | Shigenori Tanaka (Kobe Univ.), Chiduru Watanabe (Tokyo Univ.), Yoshio Okiyama (Tokyo Univ.)   | Statistical correction to effective interactions in the fragment molecular orbital method  | Chemical Physics Letters 556 (2013) 272-277.   |
| 6 hp120111 | C. Watanabe(University of Tokyo), K. Fukuzawa(Mizuho IRI), Y. Okiyama(University of Tokyo), T. Tsukamoto(Mizuho IRI), A. Kato (Mizuho IRI), S. Tanaka(Kobe University), Y. Mochizuki(Rikkyo University) | Three- and Four-Body Corrected Fragment Molecular Orbital Calculations with a Novel Subdividing Fragmentation Method Applicable to Structure-Based Drug Design | J. Mol. Graph. Model., 41, pp. 31-42   |

図8 検索結果一覧 (例)

|                        |  |
|------------------------|--|
| 著者・所属                  | Y. Idomura, M. Nakata, S. Yamada, M. Machida(JAEA), T. Imamura(Riken), T.-H. Watanabe, M. Nunami(NIFS), H. Inoue, S. Tsutsumi, I. Miyoshi, N. Shida(Fujitsu) |
| タイトル                   | Communication overlap techniques for improved strong scaling of gyrokinetic Eulerian code beyond 100k cores on the K-computer                                |
| 英文タイトル                 |  |
| 掲載誌・巻番号<br>ページ番号 (発表年) | International Journal of High Performance Computing Applications, DOI:1094342013490973   |
| 発表年月                   | 2013年5月  |
| 参考URL                  | <a href="http://hpc.sagepub.com/">http://hpc.sagepub.com/</a>  |
| 検索キーワード                |  |
| 発表の種類                  | 論文(査読付き)   |
| 分類                     | 原著論文   |
| 言語                     | 英語   |
| 使用した計算機資源              | 「京」, HPCI以外[Helios]  |
| 課題番号                   | hp120011   |
| 課題名                    | 核融合プラズマの乱流輸送シミュレーション   |
| 資源利用枠                  | 「京」 一般利用   |

2013/10/29 08:58:04 登録

図9 成果発表詳細情報 (例)

English

| HPCI成果発表データベース登録申請フォーム [1/3] |  | NEXT > |
|------------------------------|--|--------|
| 課題番号*                        | * 課題番号を選択してください  |        |
| 発表の種類*                       | 論文 (査読付き) <span style="float: right;">[ hint ]</span><br><input type="radio"/> 原著論文<br><input type="radio"/> レビュー論文<br><input type="radio"/> 学術誌記事<br><input type="radio"/> 博士学位論文<br><input type="radio"/> 企業の技術報告書<br><input type="radio"/> その他 <input style="width: 100px;" type="text"/> |        |
| 言語*                          | <input type="radio"/> 日本語 <input type="radio"/> 英語   |        |
| 使用した計算機*                     | <input type="checkbox"/> 「京」 <input type="checkbox"/> 「京」以外のHPCI <input type="checkbox"/> その他の計算機 <input style="width: 100px;" type="text"/><br><input type="checkbox"/> 計算機使用なし   |        |
| NEXT >                       |  | ★必須項目  |

図10 HPCI成果発表データベース登録申請フォーム (1/3) (例)

English

| < PREV           |  | HPCI成果発表データベース登録申請フォーム [2/3]             | NEXT > |  |                         |    |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |
|------------------|--|--|--------|--|-------------------------|----|---|--|--|---|--|--|---|--|--|---|--|--|
| 課題番号             | hp13xxxx   |  |        |  |                         |    |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |
| 発表の種類            | 論文 (査読付き) 原著論文   |  |        |  |                         |    |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |
| 言語               | 日本語  |  |        |  |                         |    |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |
| 使用した計算機          | 「京」  |  |        |  |                         |    |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |
| タイトル*            | <input style="width: 100%;" type="text"/>  |  |        |  |                         |    |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |
| 英文タイトル(任意)       | <input style="width: 100%;" type="text"/>  |  |        |  |                         |    |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |
| 著者・発表者 (全員) *    | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;"></th> <th style="width: 60%;">名前 (カンマ等で区切って行内に複数記述可能)</th> <th style="width: 35%;">所属</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td><input style="width: 95%;" type="text"/></td> <td><input style="width: 95%;" type="text"/></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td><input style="width: 95%;" type="text"/></td> <td><input style="width: 95%;" type="text"/></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td><input style="width: 95%;" type="text"/></td> <td><input style="width: 95%;" type="text"/></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td><input style="width: 95%;" type="text"/></td> <td><input style="width: 95%;" type="text"/></td> </tr> </tbody> </table> |  |        |  | 名前 (カンマ等で区切って行内に複数記述可能) | 所属 | 1 | <input style="width: 95%;" type="text"/> | <input style="width: 95%;" type="text"/> | 2 | <input style="width: 95%;" type="text"/> | <input style="width: 95%;" type="text"/> | 3 | <input style="width: 95%;" type="text"/> | <input style="width: 95%;" type="text"/> | 4 | <input style="width: 95%;" type="text"/> | <input style="width: 95%;" type="text"/> |
|                  | 名前 (カンマ等で区切って行内に複数記述可能)  | 所属                                       |        |  |                         |    |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |
| 1                | <input style="width: 95%;" type="text"/>   | <input style="width: 95%;" type="text"/> |        |  |                         |    |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |
| 2                | <input style="width: 95%;" type="text"/>   | <input style="width: 95%;" type="text"/> |        |  |                         |    |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |
| 3                | <input style="width: 95%;" type="text"/>   | <input style="width: 95%;" type="text"/> |        |  |                         |    |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |
| 4                | <input style="width: 95%;" type="text"/>   | <input style="width: 95%;" type="text"/> |        |  |                         |    |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |
| 掲載誌, Vol., pp. * | <input style="width: 100%;" type="text"/>  |  |        |  |                         |    |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |
| 発表年月*            | <input type="button" value="◀"/> <input type="button" value="&lt;"/> 2013年10月 <input type="button" value="&gt;"/> <input type="button" value="▶"/>   |  |        |  |                         |    |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |
| 参考URL            | <input style="width: 100%;" type="text"/>  |  |        |  |                         |    |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |
| 検索キーワード          | <input style="width: 100%;" type="text"/>  |  |        |  |                         |    |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |
| < PREV           |  | NEXT >                                   |        |  |                         |    |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |
|                  |  | ★必須項目                                    |        |  |                         |    |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |

図11 HPCI成果発表データベース登録申請フォーム (2/3) (例)

## 5. おわりに

「京」を中核とするHPCIを用いて創出された成果の公開情報を一元的にまとめたデータベース（HPCI成果発表DB）を構築し、情報閲覧環境を整備した。また同時に成果発表情報オンライン登録プログラムの開発・導入を行った。

一連の情報登録作業をオンライン化したことにより、成果発表情報の収集から公開までの時間短縮を図ることができた。オンライン化以前は、課題代表者が課題参加者の成果発表情報を収集して事務局へ通知し、事務局は情報の妥当性を確認した後すべてを手作業で公開していた。このため収集から公開までの所要時間は数日を要していた。オンライン登録方式を導入したことにより成果発表を行った研究者自らが成果情報を登録できるように改善したこと、内容の確認とデータベースへの登録をデータベースに関する専門的な知識がなくても操作できるようにしたこと（登録機関事務局サポートツールの導入）の効果により、開発者が情報を入力してから公開に至るまでの所要時間をわずか数分～十数分の

オーダーにまで短縮することができた。

HPCI成果発表DBが構築されたことでHPCI課題における成果の公開が促進されるとともに、今後更なるデータの蓄積を通じてHPCI計算資源利用者あるいは利用予定者相互の情報交流に大きく寄与することを期待したい。

## 謝辞

HPCI成果発表DBの構築に当たりデータの提供、確認にご協力いただいた多くのHPCI利用研究課題の課題代表者／連絡責任者、課題参加者の方々に感謝致します。戦略プログラムの広報責任者の方々（神內衣里香、藤堂眞治、古宇田光、高津佳宏、皆川広司、吉戸智明の各氏）、並びに理化学研究所計算科学研究機構広報国際室の辛木哲夫氏、宮田よう子氏には本成果発表DBの汎用性、有用性を高める上で有益なコメントやご協力を頂きました。RIST神戸センターの平山センター長を始め、本成果発表DBの構築、運用に終始、ご支援、ご鞭撻を頂いたRIST神戸センターの皆様方に感謝致します。

## 参考文献

- [1] HPCIポータルサイト, [HPCIとは],  
[[https://www.hpci-office.jp/pages/concept?parent\\_folder=21](https://www.hpci-office.jp/pages/concept?parent_folder=21)].
- [2] 文部科学省ホームページ, [告示・通達],  
[[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/hakusho/nc/07010911.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/hakusho/nc/07010911.htm)].
- [3] HPCIポータルサイト, [成果発表データベース],  
[<https://www.hpci-office.jp/hpcidatabase/publications/search.html>].
- [4] INCITEホームページ,  
[<http://www.doeleadershipcomputing.org/>].
- [5] PRACEホームページ,  
[<http://www.prace-ri.eu/?lang=en>].
- [6] HPCIポータルサイト, [課題の申請から利用開始まで],  
[[https://www.hpci-office.jp/pages/3\\_kadainoshinsei?parent\\_folder=163](https://www.hpci-office.jp/pages/3_kadainoshinsei?parent_folder=163)].