

# 機関リポジトリの評価システム

主担当機関：千葉大学  
連携機関：三重大学

## 1. 概要

平成18年度に引き続き、今後の評価指標の開発および測定方式の標準化を目指し、実際の機関リポジトリのWebログによるアウトプットの分析を行った。

この分析の目的は、利用実績の算出による活動性の把握から機関リポジトリの有効性を示す指標を開発することにあるが、利用統計レポート(訪問数、訪問者数、閲覧ページ数、ダウンロード数、よく使われたリソース、利用経路など)による(比較)分析等から、今後のシステムやサービスの向上のための材料を提示する。

## 2. データと作業手順

依頼：14大学宛

データ受取：11大学分

分析対象：9大学における平成19年7月1日から12月31日のログデータ(I大学については7月7日以降)提供ログデータの対象期間が3か月未満の2大学については、比較分析の対象から除外

ログデータをもとに当該Webの利用状況を把握するにあたっては、生のアクセスログから不適当なデータを除外することが必要である。(図1参照)

今回の分析においては、独自に開発したアクセスフィルタによってHTTPステータスコードによる絞り込みと重複アクセスの除去を行ったうえで、フリーウェアのAWStatsを用いてロボットやクローラの排除とファイルタイプ別の分析を行った。(図2)

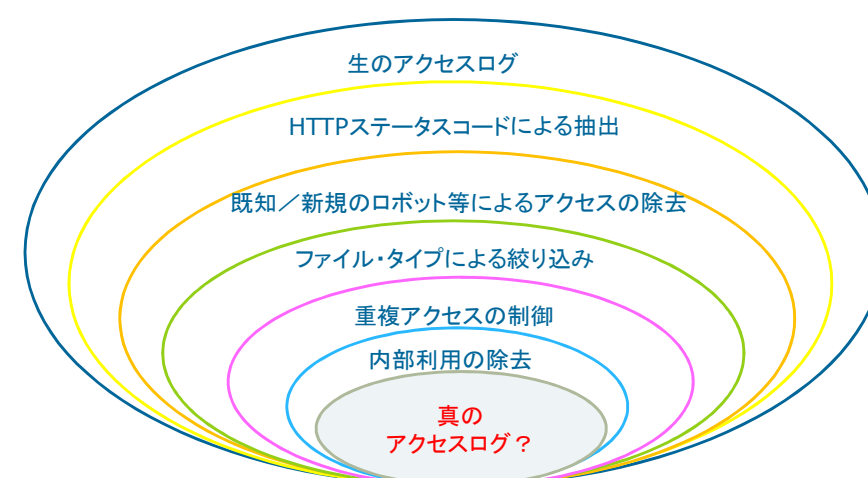


図1 アクセスログとフィルタリングの必要性

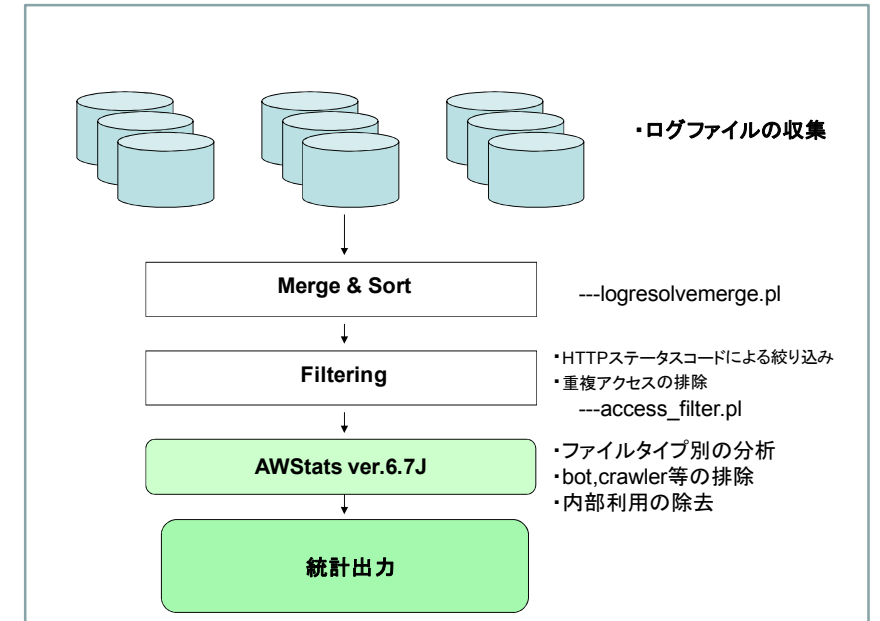


図2 作業手順

## 3. 分析結果

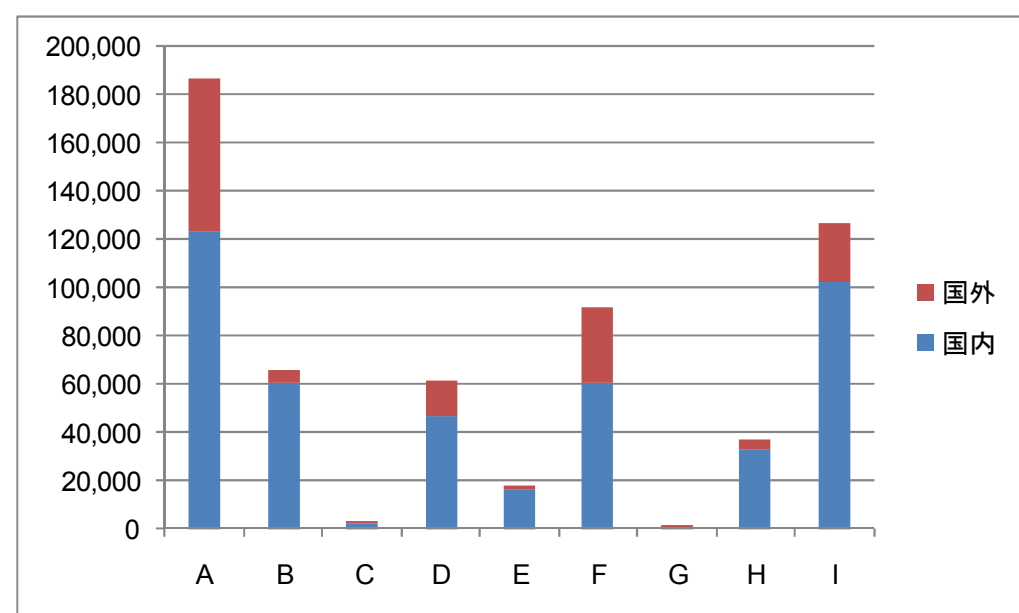
9つの機関リポジトリのインプットおよびアウトプットアクセスログ

| IR | 教員数 (2007.5) | コンテンツ数 (2008.1) | 訪問者の純数  | 訪問者の総数  | HTMLまたはCGIファイルへのアクセス数 | PDFファイルへのアクセス数 | 総ファイルアクセス数 | トラフィック量 (GB) |
|----|--------------|-----------------|---------|---------|-----------------------|----------------|------------|--------------|
| A  | 2,082        | 21,502          | 176,223 | 261,848 | 871,252               | 187,309        | 3,389,068  | 212          |
| B  | 1,270        | 20,115          | 56,668  | 76,477  | 216,532               | 66,614         | 377,295    | 76           |
| C  | 1,032        | 13,059          | 3,842   | 6,713   | 96,282                | 3,124          | 138,632    | 12           |
| D  | 1,886        | 6,612           | 63,486  | 88,943  | 258,430               | 61,330         | 476,886    | 128          |
| E  | 727          | 5,445           | 20,786  | 25,708  | 133,654               | 18,679         | 239,590    | 28           |
| F  | 2,869        | 22,746          | 89,940  | 124,731 | 409,093               | 92,254         | 2,229,193  | 101          |
| G  | 2,619        | 6,922           | 7,666   | 10,109  | 221,339               | 1,687          | 412,062    | 10           |
| H  | 1,832        | 12,640          | 58,810  | 76,386  | 175,806               | 37,313         | 1,414,242  | 49           |
| I  | 2,274        | 6,202           | 102,360 | 135,077 | 323,979               | 126,575        | 630,360    | 172          |

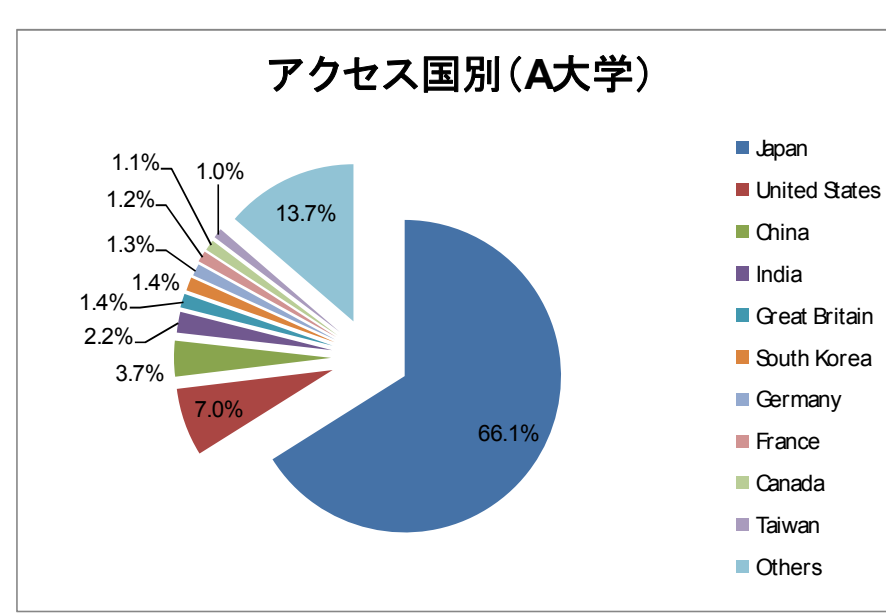
集計期間：2007年7月1日～12月31日

9つの機関リポジトリの単位あたり利用状況

| IR | 教員一人あたりのHTML/CGIアクセス回数 | 教員一人あたりのPDFアクセス回数 | コンテンツあたりのHTML/CGIアクセス回数 | コンテンツあたりのPDFアクセス回数 |
|----|------------------------|-------------------|-------------------------|--------------------|
| A  | 418.47                 | 89.97             | 40.52                   | 8.71               |
| B  | 170.50                 | 52.45             | 10.76                   | 3.31               |
| C  | 93.30                  | 3.03              | 7.37                    | 0.24               |
| D  | 137.03                 | 32.52             | 39.08                   | 9.28               |
| E  | 183.84                 | 25.69             | 24.55                   | 3.43               |
| F  | 142.59                 | 32.16             | 17.99                   | 4.06               |
| G  | 84.51                  | 0.64              | 31.98                   | 0.24               |
| H  | 95.96                  | 20.37             | 13.91                   | 2.95               |
| I  | 142.47                 | 55.66             | 52.24                   | 20.41              |



アクセス元の国内、国外の比率



アクセス元の国別比率(A大学)

A大学のIRに対する国内のアクセス元別回数

|              | 国内での比率  | 全体での比率 |       |
|--------------|---------|--------|-------|
| 大学内          | 41,396  | 33.4%  | 22.1% |
| *.ac.jp (学外) | 17,541  | 14.2%  | 9.4%  |
| *.go.jp      | 2,037   | 1.6%   | 1.1%  |
| *.pref.jp    | 1,502   | 1.2%   | 0.8%  |
| *.co.jp      | 7,537   | 6.1%   | 4.0%  |
| *.ne.jp      | 48,946  | 39.5%  | 26.1% |
| others       | 4,828   | 3.9%   | 2.6%  |
| 小計           | 123,787 |        |       |

9つの機関リポジトリごとのアクセス経路(リファラ)

| サイトへの接続元                  | A               | B               | C              | D               | E               |
|---------------------------|-----------------|-----------------|----------------|-----------------|-----------------|
| アドレスの直接指定 / ブックマーク        | 20,958 (11.10%) | 8,110 (12.10%)  | 160 (5.10%)    | 7,402 (12%)     | 1,462 (7.80%)   |
| インターネット検索エンジンから           | 94,655 (50.50%) | 47,348 (71%)    | 2 (0%)         | 37,528 (61.10%) | 10,897 (58.30%) |
| Google                    | 82,839          | 17,316          | 1              | 32,952          | 9,977           |
| Yahoo.com                 | 6,660           | 27,510          |                | 2,629           | 68              |
| その他                       | 5,156           | 2,522           | 1              | 1,947           | 852             |
| 外部ページから (IR内のメタデータページを含む) | 71,595 (38.20%) | 11,091 (16.60%) | 2,954 (94.50%) | 16,312 (26.50%) | 6,281 (33.60%)  |
| 不明                        | 101 (0%)        | 65 (0%)         | 8 (0.20%)      | 88 (0.10%)      | 39 (0.20%)      |

| サイトへの接続元                  | F               | G              | H               | I                |
|---------------------------|-----------------|----------------|-----------------|------------------|
| アドレスの直接指定 / ブックマーク        | 10,459 (11.30%) | 207 (12.20%)   | 4,070 (10.90%)  | 9,396 (7.40%)    |
| インターネット検索エンジンから           | 54,557 (59.10%) | 66 (3.90%)     | 17,887 (47.90%) | 102,179 (80.70%) |
| Google                    | 47,851          | 40             | 10,378          | 98,313           |
| Yahoo.com                 | 2,041           | 23             | 6,237           | 533              |
| その他                       | 4,665           | 3              | 1,272           | 5,333            |
| 外部ページから (IR内のメタデータページを含む) | 27,157 (29.40%) | 1,414 (83.80%) | 15,312 (41%)    | 14,977 (11.80%)  |
| 不明                        | 81 (0%)         | 0 (0%)         | 41 (0.10%)      | 23 (0%)          |

上位50件で見ると  
紀要論文24件、教材8件、図書6件、  
雑誌論文5件、博士論文3件、講演資料2件

2007年7月～12月のPDFダウンロード回数上位(50位まで)

| 回数 | タイプ   | 件数    | 資料名   | 掲載誌等   |
|----|-------|-------|---|--|
| 1  | 雑誌論文  | 3,546 | LAYER GROWTH OF CdSb PHASE IN THE Cd-Sb DIFFUSION COLLEL AT HIGH PRESSURE   | The Review of Physical Chemistry of Japan Vol. 48 No. 2 (1978) |
| 2  | 教材    | 2,827 | 解剖学学習指針   |  |
| 3  | 紀要論文  | 2,433 | 1 スウェーデン福祉政策の動向と展望  | 公共研究 Vol.1 no.2 page.5-16 (20050329)                           |
| 4  | 2,025 | 教材    | 1 総合・基礎神経学 - 神経系の構造を中心に   |  |
| 5  | 1,793 | 紀要論文  | 1 高齢者ケアの日本・スウェーデン比較   | 公共研究 Vol.1 no.2 page.25-31 (20050329)                          |
| 6  | 1,444 | 教材    | 1 工学入門(講義ノート)   |  |
| 7  | 1,283 | 教材    | 1 基本顕微鏡造形法I-II  |  |
| 8  | 1,193 | 展示目録  | 1 読み継がれる『源氏物語』- 広島大学図書館収蔵物語コレクション   |  |
| 9  | 1,050 | 雑誌論文  | 1 自衛隊生徒の発足 - 1955年の少年兵 -  | 日本の教育史, 45: 162-180  |
| 10 | 972   | 図書    | 1 磁気モーメントと磁   | 漁火書店「疑問の発生シリーズ」(1981年創刊)のPDF版                                  |
| 11 | 949   | 紀要論文  | 1 要介護高齢者の口腔のケアから考える保健・医療と介護・福祉政策の連携   | 公共研究 Vol.2 no.1 page.226-259 (20050628)                        |
| 12 | 902   | 図書    | 1 化学ポテンシャルと平衡定数   | 漁火書店「疑問の発生シリーズ」(1981年創刊)のPDF版                                  |
| 13 | 873   | 紀要論文  | 1 公共哲学とは何か  | 公共研究 Vol.1 no.2 page.29-46 (20041227)                          |
| 14 | 843   | 図書    | 1 衝突頻度と平均自由行程   | 漁火書店「疑問の発生シリーズ」(1981年創刊)のPDF版                                  |
| 15 | 795   | 紀要論文  | 1 高校生球児の野球留学とキャリア形成の諸課題   | 『生涯学習・キャリア教育研究』第2号(2006年) 39~44頁                               |
| 16 | 783   | 図書    | 1 電磁気学における単位系   | 漁火書店「疑問の発生シリーズ」(1981年創刊)のPDF版                                  |
| 17 | 770   | 紀要論文  | 1 「行政国家」から考える公共性論   | 公共研究 Vol.2 no.1 page.152-191 (20050628)                        |
| 18 | 754   | 紀要論文  | 1 グローバリゼーションと福祉国家の後退 - アメリカの場合  | 公共研究 Vol.1 no.2 page.99-118 (20050329)                         |
| 19 | 743   | 紀要論文  | 1 中国の経済発展と社会保障 - アジアの社会保障と国際協力の展  | 公共研究 Vol.3 no.1 page.254-261 (20060628)                        |
| 20 | 736   | 紀要論文  | 1 熱帯の本村   | 名古屋大学博物館報告 No. 21, 183-237, 2005                               |
| 21 | 727   | 紀要論文  | 1 アダム・スミスの道徳哲学と政治論 - フランシス・ハチソンを媒介と   | 公共研究 Vol.2 no.2 page.177-237 (20050928)                        |
| 22 | 719   | 図書    | 1 歳差運動の物理学  | 漁火書店「疑問の発生シリーズ」(1981年創刊)のPDF版                                  |
| 23 | 702   | 紀要論文  | 1 中国における社会変動と社会保障制度改革   | 公共研究 Vol.2 no.2 page.5-19 (20050928)                           |
| 24 | 697   | 紀要論文  | 1 ビルマ(ミャンマー)の開発と人権・環境問題   | 公共研究 Vol.2 no.1 page.6-22 (20050628)                           |
| 25 | 660   | 教材    | 1 2004年度 グラフ理論講義ノート   |  |
| 26 | 656   | 雑誌論文  | 1 Molecular epidemiology of adenoviral conjunctivitis in Hanoi, Vietnam.  | American Journal of Ophthalmology, 142(6): 1064-1066, 2005     |
| 27 | 648   | 紀要論文  | 1 ヨーロッパ福祉国家改革の可能性   | 公共研究 Vol.1 no.2 page.90-98 (20050329)                          |
| 28 | 647   | 紀要論文  | 1 精神障害者の社会的自立について   | 公共研究 Vol.3 no.1 page.232-240 (20060628)                        |
| 29 | 629   | 教材    | 1 ジェンダーって何?(情報)の進化する  |  |
| 30 | 617   | 教材    | 1 Quantum Mechanics (講義ノート) - 量子力学(講義ノート)   |  |
| 31 | 611   | 博士論文  | 1 薄膜材料のオンチップ引張試験ならびに疲労試験  |  |
| 32 | 608   | 講演資料  | 1 解剖学と医学 - 今と昔  |  |
| 33 | 586   | 博士論文  | 1 機能性高分子薄膜を用いた電界効果トランジスタの特性制御に関する研究   | 総長室伊辺談話  |
| 34 | 567   | 紀要論文  | 1 戦後日本経済システムとニュー・エコノミー  | 公共研究 Vol.3 no.3 page.130-154 (20061226)                        |
| 35 | 526   | 図書    | 1 発光スペクトル強度と励起分子数の関係  | 漁火書店「疑問の発生シリーズ」(1981年創刊)のPDF版                                  |
| 36 | 519   | 教材    | 1 数値計算入門 (講義ノート)  |  |
| 37 | 516   | 講演資料  | 1 図解学地産   |  |
| 38 | 513   | 博士論文  | 1 液体構造連通法に基づくフラクタル現象の数値解析   |  |
| 39 | 511   | その他   | 1 システム概要図   |  |
| 40 | 497   | 雑誌論文  | 1 Multidirectional flexibility analysis of anterior and posterior lumbar artificial disc reconstruction: in vitro human cadaveric spine | European Spine Journal, 15(10): 1511-1520, 2006                |
| 41 | 496   | 紀要論文  | 1 太陽系外生命の第一原理計算をめぐって: メタンハイドレート新高度探査  | 低温科学 (Low temperature science), 64: 47-55                      |
| 42 | 489   | 紀要論文  | 1 リアルタイムPCR: その原理と特徴  | 九州大学医学部保健学科紀要 II 2    p.95-102                                 |
| 43 | 486   | 紀要論文  | 1 移行経済の比較研究 - ロシアと中国  | 公共研究 Vol.2 no.3 page.184-234 (20051228)                        |
| 44 | 471   | 紀要論文  | 1 インド環境研究の動向  | 公共研究 Vol.2 no.1 page.318-326 (20050628)                        |
| 45 | 457   | 紀要論文  | 1 フランスにおけるコルポラティズムの歴史   | 公共研究 Vol.3 no.2 page.248-262 (20061226)                        |
| 46 | 451   | 紀要論文  | 1 韓国における社会保障改革  | 公共研究 Vol.2 no.2 page.20-35 (20050928)                          |
| 47 | 449   | 紀要論文  | 1 女性看護職の精神健康と労働時間の関連性   | 九州大学医学部保健学科紀要, 2006, 第7号, 51-60                                |
| 48 | 447   | 紀要論文  | 1 持続可能な都市社会の本質 - 欧州都市環境録書に探る  | 公共研究 Vol.2 no.4 page.116-141 (20060328)                        |
| 49 | 443   | 紀要論文  | 1 途上国における教育開発と子どもの権利  | 公共研究 Vol.2 no.1 page.45-56 (20050628)                          |
| 50 | 425   | 雑誌論文  | 1 徳細胞における細胞増殖抑制とアポトーシス  | CYTOMETRY RESEARCH, 12(1): 83-91                               |

## 4. 今後に向けて

➤安定的に運用可能な分析方式の確立

- 各大学が自主的に評価できる環境の創出
- メタデータとログデータのマッチング
- さまざまなプラットフォームへの対応
- 全国的な統計収集機能の検討

➤持続可能性を備えたIRのための評価指標の提案