

学校図書館による教材提供を支援する 図書選定システムの提案と ユーザインタフェースの予備的評価

矢田竣太郎・浅石卓真・宮田玲

(奈良先端大・南山大・名古屋大)

日本図書館情報学会 第68回研究大会

2020/10/3

概要

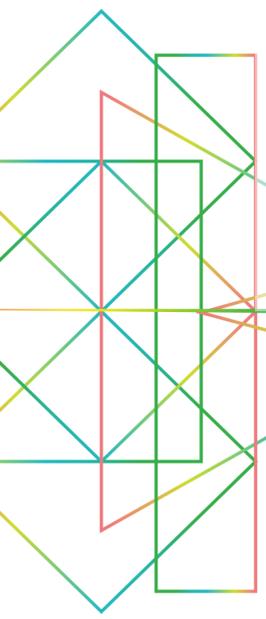
- 学校図書館による教材提供業務を支援する図書選定システムを設計
- システムの一部である，教材選定に有用なメタデータを活用した図書探索ユーザインタフェースを実装
- 学校図書館経験者の試用に基づきユーザインタフェースを予備的評価

教材候補

小学生以下 中学・高校 大学・一般 開架 自館 活用DB情報あり AND OR 書誌情報に を含む 絞り込む

457 古生物学 (263冊) 453 地震学 (142冊) 455 地質学 (44冊) 456 地史学 (24冊)

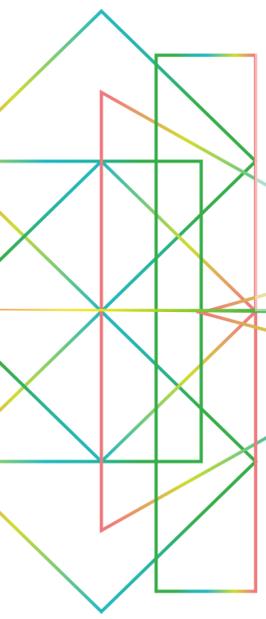
<input type="checkbox"/> ときめく化石図鑑 大学・一般 	<input type="checkbox"/> なぜ?の図鑑 恐竜 小学生以下 	<input type="checkbox"/> マメンチサウルス 小学生以下 	<input type="checkbox"/> 恐竜は今も生きている 小学生以下 	<input type="checkbox"/> 古生物の飼い方 小学生以下 	<input type="checkbox"/> マイアサウラ 小学生以下
<input type="checkbox"/> カラーイラストで見る恐竜・先史時代の動物百科 大学・一般 	<input type="checkbox"/> ティラノサウルス 小学生以下 	<input type="checkbox"/> 日本の白亜紀・恐竜図鑑 大学・一般 	<input type="checkbox"/> なぜ?の図鑑 恐竜 小学生以下 	<input type="checkbox"/> 知識ゼロからの恐竜入門 大学・一般 	<input type="checkbox"/> 恐竜は滅んでいない 大学・一般
<input type="checkbox"/> 生命のはじまり 古生代 大学・一般 	<input type="checkbox"/> 愛しのプロントサウルス 大学・一般 	<input type="checkbox"/> イーダ 小学生以下 	<input type="checkbox"/> アロサウルス 小学生以下 	<input type="checkbox"/> ティラノサウルスはすごい 大学・一般 	<input type="checkbox"/> 恐竜クイズブック 小学生以下



背景 | 教材提供の需要増大

なぜ教材提供を支援するのか？(1)

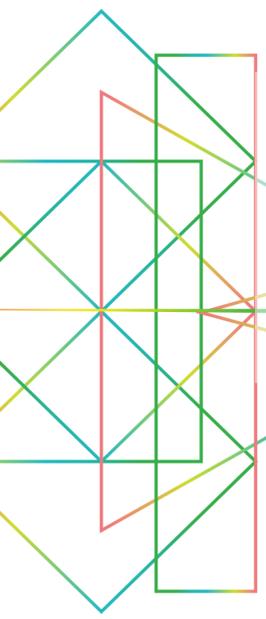
- 文部科学省 子どもの読書サポーターズ会議
「これからの学校図書館の活用の在り方等について(報告)」 (2009年)
 - 教員のサポート機能の重要性を指摘
- 文部科学省 新学習指導要領 (平成29・30年改訂)
 - 「探究」の強化



背景 | 教材提供における課題

なぜ教材提供を支援するのか？(2)

- **新任職員や多忙な職員にとって負担が大きい**
 - 経験にかなり依存
 - 授業科目への理解
- **支援ツールが少ない**
 - TOOLi-S, ぴたりえ, 学芸大「活用DB」が数少ない実装
 - 幅広い校種・教科に一度に対応したツールはない



背景 | Project BookReach

目的：学校図書館による教材提供を支援するシステム **BookReach** の開発

Roadmap:

1. 学校図書館職員による教材提供を分析し，そのプロセスを理解する
2. 教材提供プロセスに則した図書選定支援システムを開発する 本研究はここに位置する
3. 開発したシステムによる教材提供業務への支援効果を評価する

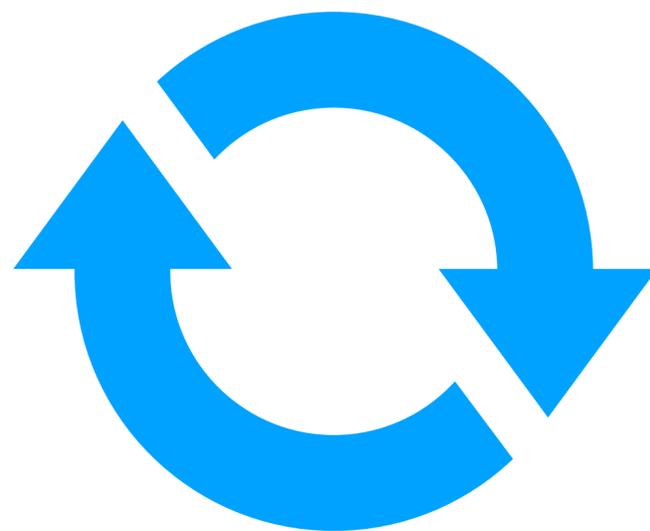
背景 | 開発を通じて解きたい問い

「司書の暗黙知とは何か：教材提供に着目して」



実証的研究

司書のこれまでの活動を
分析するアプローチ



支援システムの運用

司書の活動の一部を支援する
“介入”によるアプローチ

この両輪によって、意識化できる/できない暗黙知の双方を組織化したい

教材提供に関する学術的理解

Project Roadmap (1) の成果

- 宮田・浅石・矢田 (2018) :

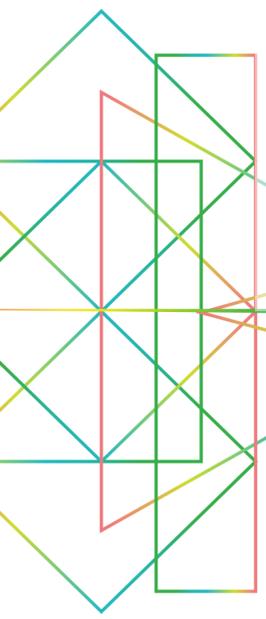
教材提供事例の量的分析

- 学芸大「活用DB」収録の279事例で提供された図書6,566冊の特徴を分析
- 図書の特徴3側面（内容的・形態的・社会的）のうち内容的特徴に属する**主題・鮮度・分量**に着目
- 教科とNDCの対応・10年以内の出版物・学年に応じたページ数などの傾向

- 浅石・宮田・矢田 (2020) :

司書への半構造化インタビュー

- 司書2名に模擬的な教材提供を依頼し、その教材選定プロセスについて質問
- 機械的なキーワード検索で得られる図書リストと比較
- **主題との関連・鮮度・難易度への着目**
- **書架のブラウジング・前例の確認**

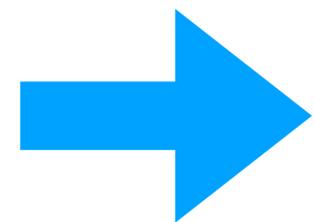


提案システムの主機能

主題・難易度・鮮度など

- (1) 教材選定に有用な**メタデータ**を活用した**図書探索支援**
- (2) 図書からも参照可能な**提供事例のユーザ間共有**
- (3) 過去の提供事例に基づいた**発見的図書推薦**

経験のサポート



本研究では(1)を体現するユーザインタフェースを実装

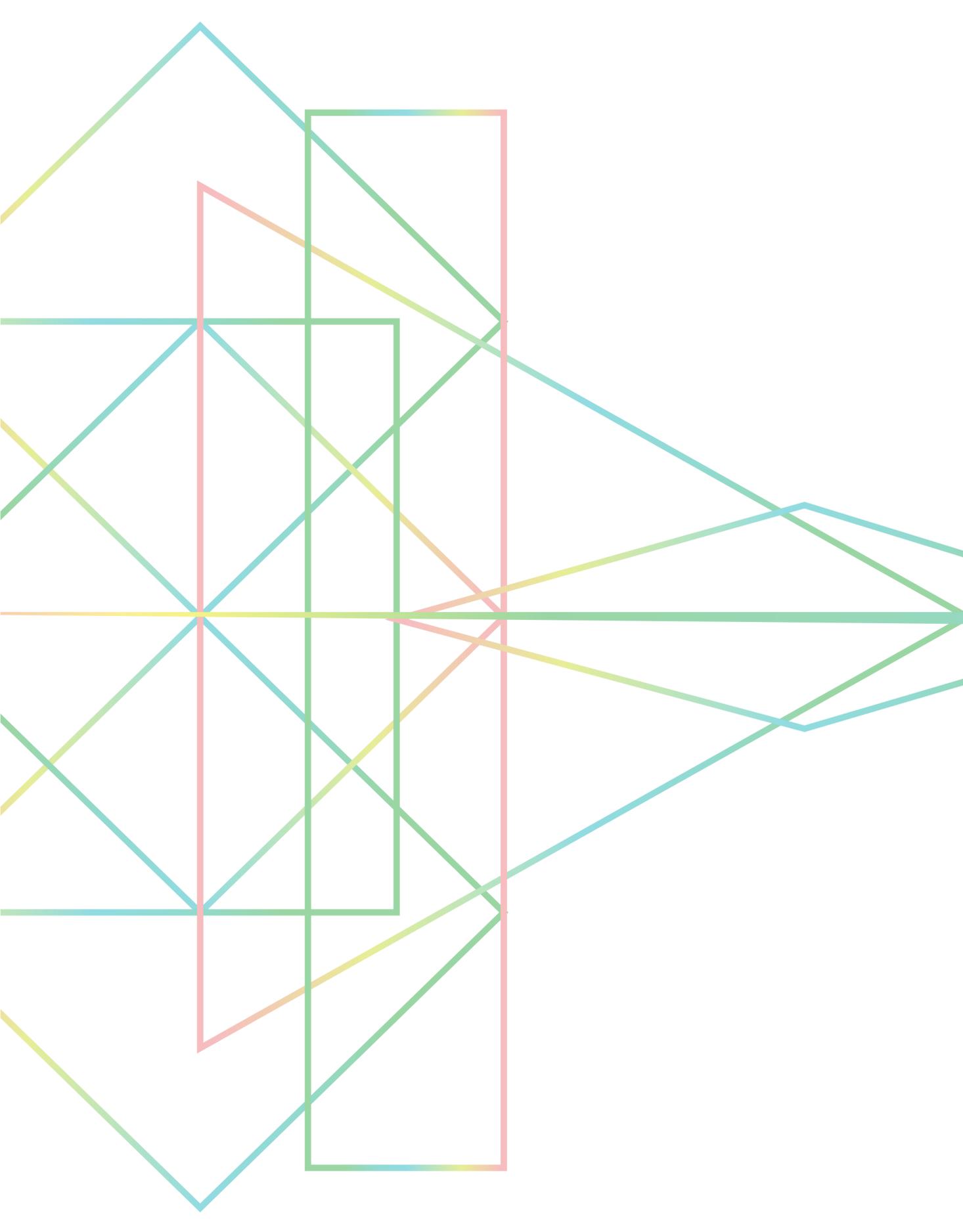
実装した「教材探索に有用なメタデータ」

教材提供で参照される図書の
メタデータ類型 (宮田ほか, 2018)

一般的なOPAC

BookReach

	一般的なOPAC	BookReach
<p>主題・観点</p>	<p>⚠ キーワード検索 (創意工夫が必要)</p>	<p>○ 単元と関連するNDCを經由</p>
<p>属性 (難易度, 鮮度, 分量, サイズ, ...)</p>	<p>× 図書詳細画面では一部が表示されるが これらの情報での絞込機能はない</p>	<p>○ 対象学年での絞込+鮮度順での表示 分量・サイズでの絞込も今後実装可能</p>
<p>タイプ (参考図書, 絵本, 新書, ...)</p>	<p>⚠ 大きな図書館なら絞込機能あり</p>	<p>⚠ 書影で間接的に可能</p>
<p>ジャンル (フィクション, 説明文, 読み物, ...)</p>	<p>× 卓越したキーワード検索なら...?</p>	<p>⚠ 書影で間接的に可能</p>
<p>指定 (書名, 著者)</p>	<p>○</p>	<p>○</p>



デモ

BookReach

単元に合わせて関連した蔵書を見つけます。

校種

校種を選択してください

小学校

中学校

高校

教科書

教科書を選択してください

新しい科学1 (東京書籍)

新しい科学2 (東京書籍)

新しい科学3 (東京書籍)

単元・章

章を選択してください

単元

https://youtu.be/DB2nvoRgj_c

の一部抜粋 (無音+早送り) 版をここではデモ映像として使用

取得

教材候補

小学生以下

中学・高校

大学・一般

開架

自館

活用DB情報あり

AND

OR

書誌情報に を含む

絞り込む

対象学年による
絞り込み

教材候補

自館所蔵状況による絞り込み

既存事例での利用に基づく絞り込み

小学生以下

中学・高校

大学・一般

開架

自館

活用DB情報あり

AND

OR

書誌情報に を含む

絞り込む

全文検索

457 古生物学 (263冊)

453 地震学 (142冊)

455 地質学 (44冊)

456 地史学 (24冊)

NDCでの分類

難易度

対象学年

出版年
新しい順

鮮度

主題・観点

ときめく化石図鑑
大学・一般



なぜ?の図鑑 恐竜
小学生以下



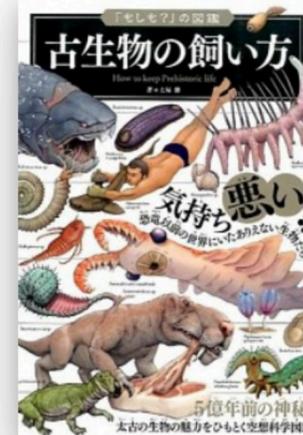
マメンチサウルス
小学生以下



恐竜は今も生きている
小学生以下



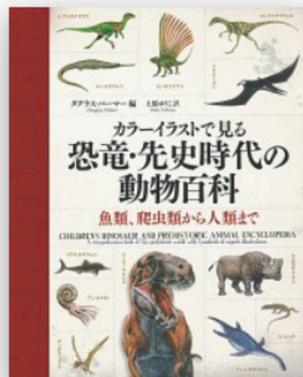
古生物の飼い方
小学生以下



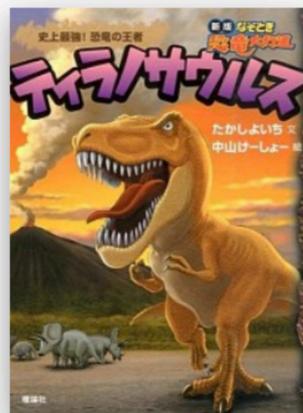
マイアサウラ
小学生以下



カラーイラスト
で見る恐竜・先史
時代の動物百科
大学・一般



ティラノサウルス
小学生以下



日本の白亜紀・
恐竜図鑑
大学・一般



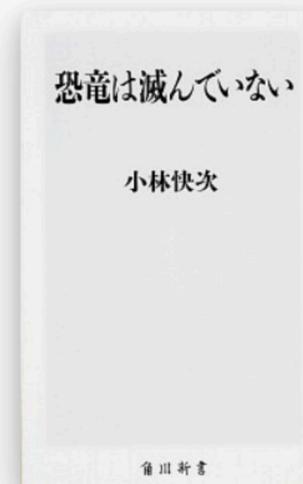
なぜ?の図鑑 恐
竜
小学生以下



知識ゼロからの
恐竜入門
大学・一般



恐竜は滅んでい
ない
大学・一般



書名

化石図鑑

書影



外部サイトへのリンク

Amazon

件名

キーワード
化石

図書詳細

副題	
出版年	2004年
著者	ポール・テイラー 著・伊藤/恵夫 日本語版監修
出版社	あすなる書房
総ページ数	61p
NDC	457
ISBN	978-4-7515-2304-9
対象学年	大学・一般

書誌情報

内容紹介

化石にかくされた情報、その不思議な世界の読みとり方をわかりやすく紹介する、考古学の基礎が楽しく学べる化石図鑑。150種の化石を掲載。91年同朋舎出版刊「ビジュアル博物館 第19巻 化石」を新装・改訂。

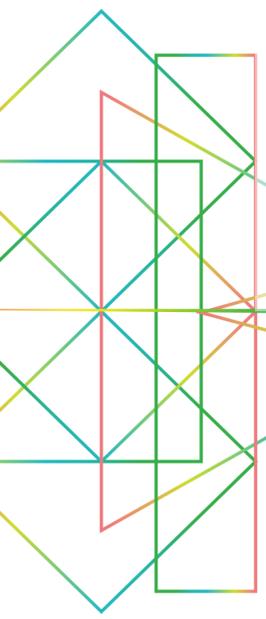
内容紹介



活用DB情報

目的	校種	教科	対象学年	単元	実施日
A0086 2年生・理科の修学旅行(秩父・長瀬地方の地形と地質の学習)の...	中学校	理科	中2	秩父長瀬地方の地形と地質の学習	2011-12-15

過去の提供事例



予備的評価

- 図書館職員経験者12名にユーザインタフェースの試用を依頼
- 全員が教材提供業務に「有用」と回答（4件法; 内5名が「非常に有用」）
 - 単元から直接関連図書を表示できる機能を高く評価
 - 特に小中学校の理科・社会への親和性が高いとの意見
- 近隣図書館の所蔵状況に基づく絞り込み機能への要望が多数

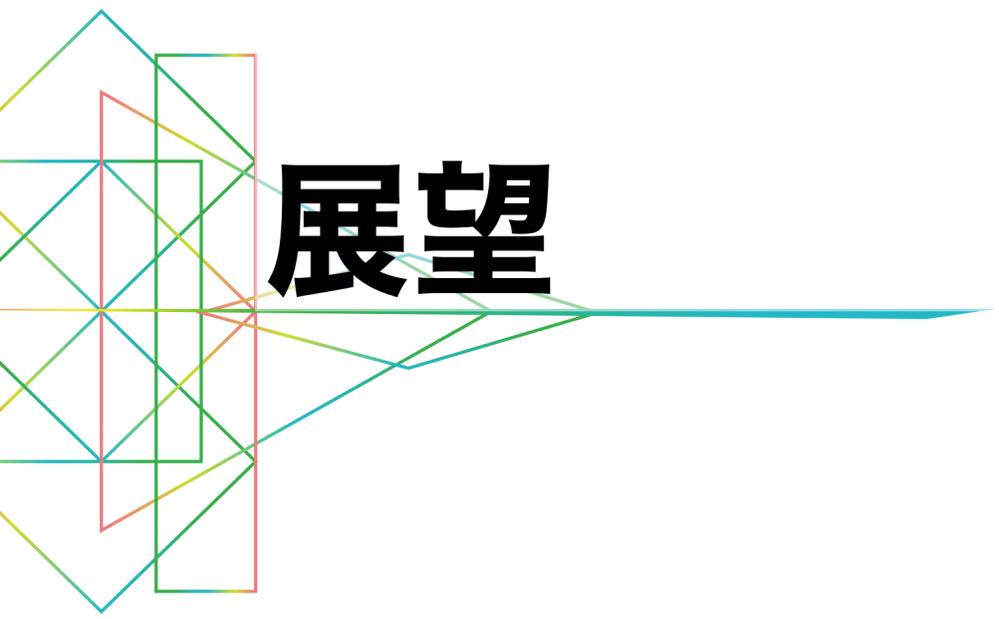
自由記述の一部抜粋

予め候補の本をリストアップしてもらえば、そこから取捨選択したり増やしたりする土台とすることができる。これは**大変時間の節約**となる。また、**自分では思いもよらなかった図書**を提示してもらえるかもしれない

学校の現場において、担当教員等の依頼に応える、あるいは図書館側から情報を提供するには、**スピードが要求されることが多く、このような比較的操作が簡単なシステムは有効**だと考えたから。また、今までの司書の**記憶に頼っていたレファレンス**が、より**確かなもの**になると想像できるから

学校図書館は、公立学校の場合、**一人勤務の場合が多い**ため、**最初から蔵書検索にあたり、結構な時間を費やす**ことになります。教材検索システムがあれば、そこからさらなる検索に移れるので、**効率よい検索**ができるように思います

その学校の蔵書が充実していれば、司書のスキルに頼ることなく、**選書の助け**になると思われる。ただし、**蔵書が少なければ選書提案もできない**。自校にない本を購入や他館借用する際はよいと思います



展望

- フィードバックを受けたユーザインタフェースの改善
- 残りの主機能（教材提供事例の共有，発見的図書推薦）を実装
- システムの試験運用と評価

本研究のためにMARCデータを提供していただいた図書館流通センター(TRC)様に感謝いたします。