

日本図書館情報学会 第69回研究大会

2021年10月16, 17日

学校図書館による教材資料提供プロセスのモデル化と 教員連携を促す打ち合わせシートの開発

宮田玲・浅石卓真・矢田竣太郎
(名古屋大・南山大・奈良先端大)

背景と目的

研究プロジェクトの概要

- 背景

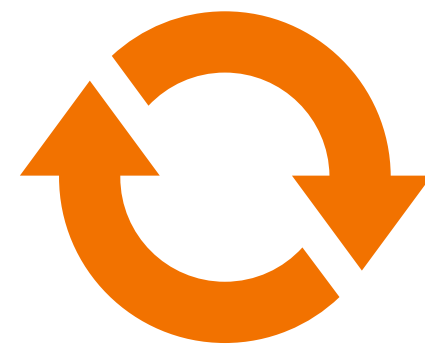
- 学校図書館による教員サポートの重要性 (e.g. 文科省, 2009; 学習指導要領)
- 教員サポート業務の十分な理解の必要性 (e.g. 庭井, 2017)

- 目的

- 応用：学校図書館による授業向け**教材資料提供**を支援するシステムBookReachの開発
- 基礎：司書の暗黙知の解明

宮田・矢田・浅石 (2018)
浅石・宮田・矢田 (2020)

業務の理解・モデル化
教材資料提供とはどのような業務か？



支援技術の開発・運用

どのように支援できるか？

宮田・矢田・浅石 (2015)
矢田・浅石・宮田 (2020)
浅石・矢田・宮田 (2021)

教材資料提供業務に関するこれまでの理解

- 宮田・矢田・浅石 (2018)
 - 「どのような授業に対して、どのような資料が、どのように提供されてきたか？」
 - 過去の実践事例279件を用いて調査
 - 規範的なモデルの構築ではなく、あくまで記述的な理解を目指したもの
- 浅石・宮田・矢田 (2020)
 - 教材資料選定プロセスについて司書にインタビュー
 - 書架のブラウジングのタイミング／着目する資料の属性
 - 業務依頼から授業支援までのプロセス全体の体系化には至っていない

本研究の問いと目的

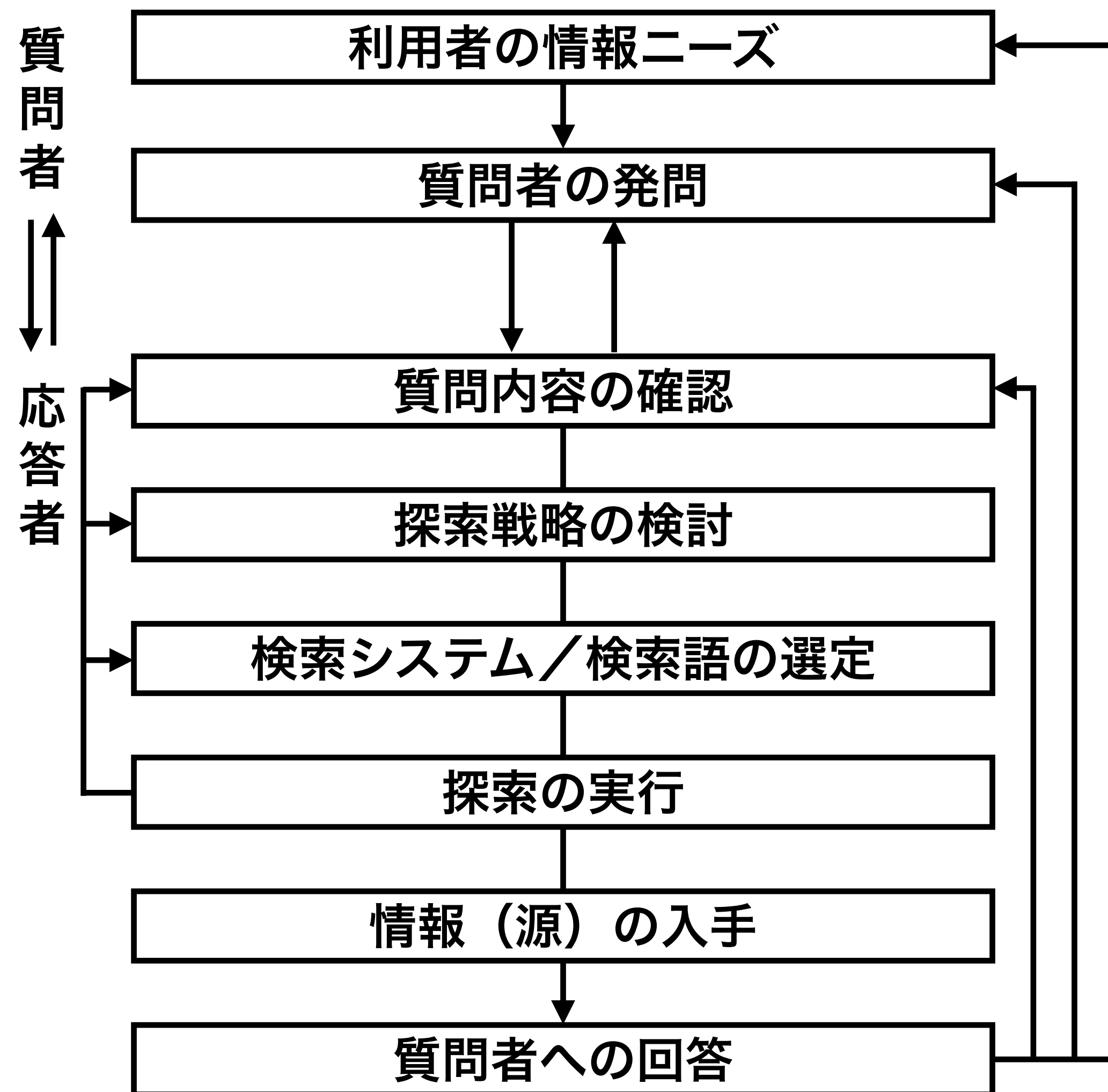
1. 教材資料提供はどのようなプロセスで行われるのか？
 - ・ **プロセスモデル**を構築する
2. 司書と教員間で何が共有されなければならないか？
 - ・ **打ち合わせシート**を開発する

1. プロセスモデルの構築

レファレンスプロセスの先行研究

一般的なプロセスモデル

(長澤・石黒, 2007, p.59の図を引用)

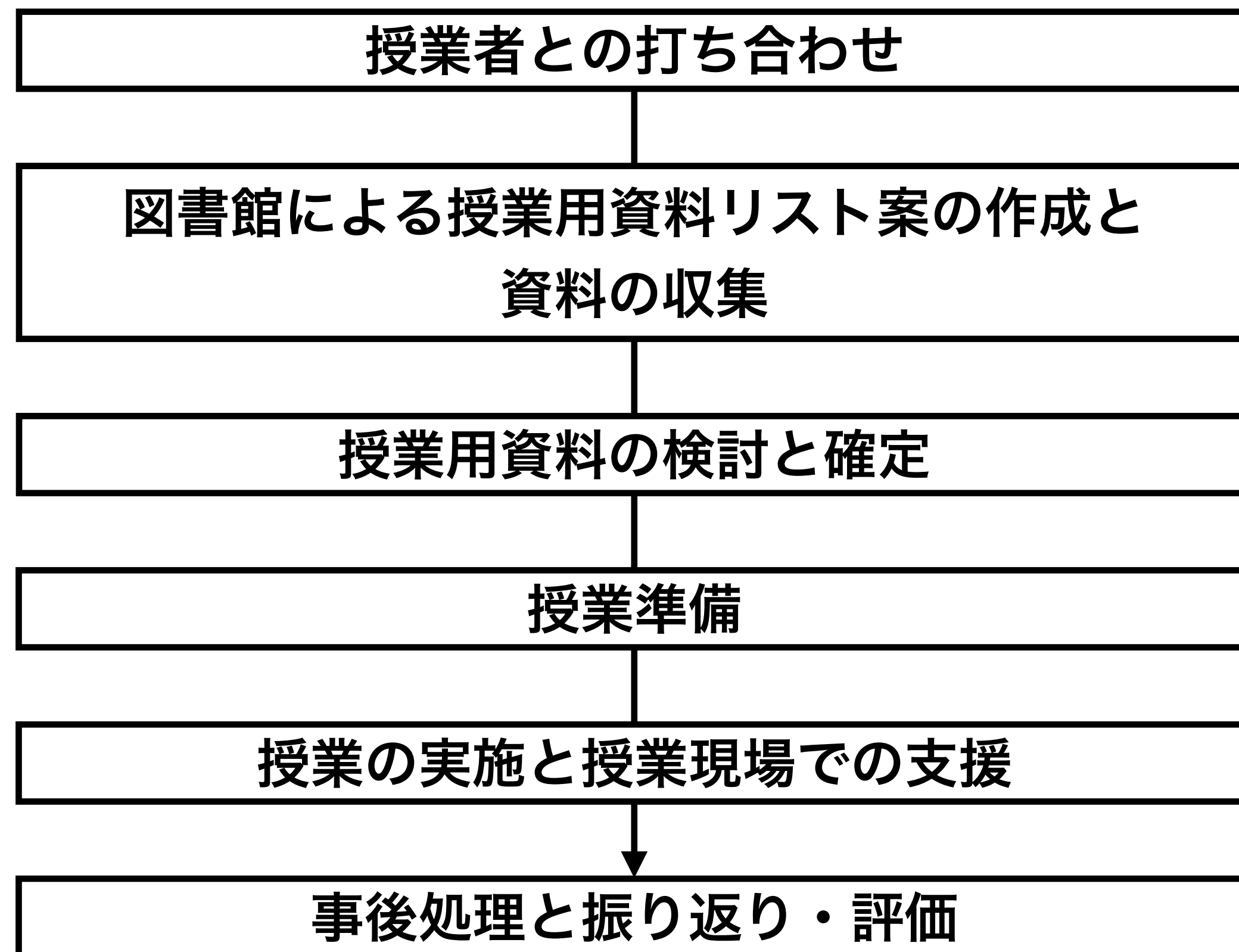


- 基本的な枠組みとしては参考になる
- 教材資料提供の特殊性に必ずしも対応できない
 - 主題以外に考慮すべきポイントが多い
(e.g. 図書の難易度、授業の目的)
- 複数回の打ち合わせの必要性

レファレンスプロセスの先行研究

教材資料提供プロセスモデル

(国立国会図書館国際子ども図書館, 2012, p.47の図を再構成)



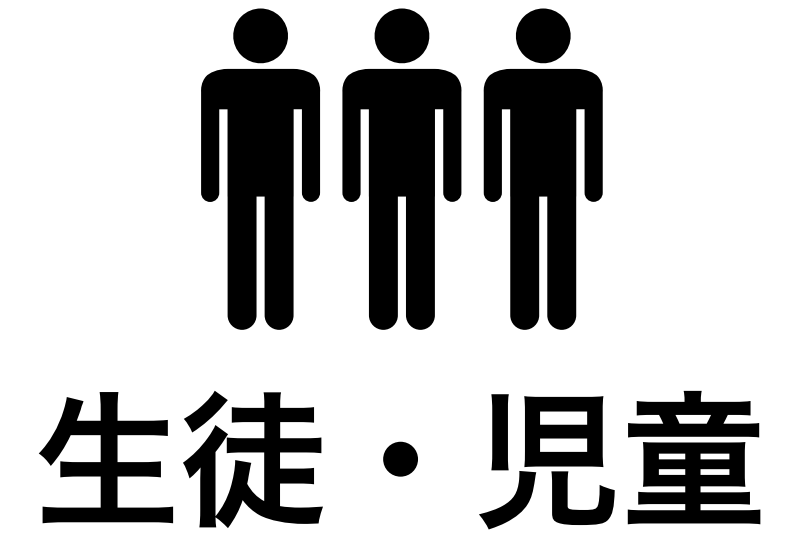
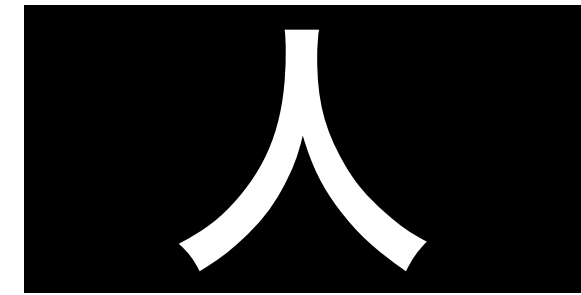
- ・ 調べ学習支援サービスの理想的なプロセス
 - ・ 複数の実践研究や現場の経験をふまえて定義
 - ・ 6つのユニット、22の作業項目
- ・ リニアなモデル化
 - ・ 打ち合わせや選書のタイミングも規定
 - ・ 「現実の公共図書館や学校図書館がこの手順を全てそのまま行うことまでは意図していない」
(p.46)

教材資料提供業務に特化し、かつ柔軟に運用可能なプロセスモデルの構築が課題

プロセスモデル構築の基本方針

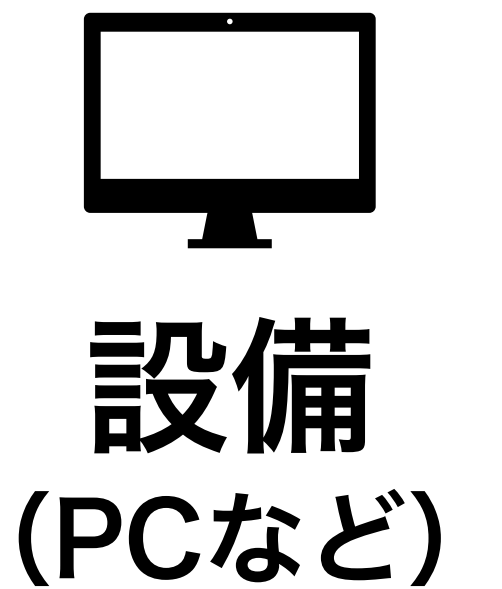
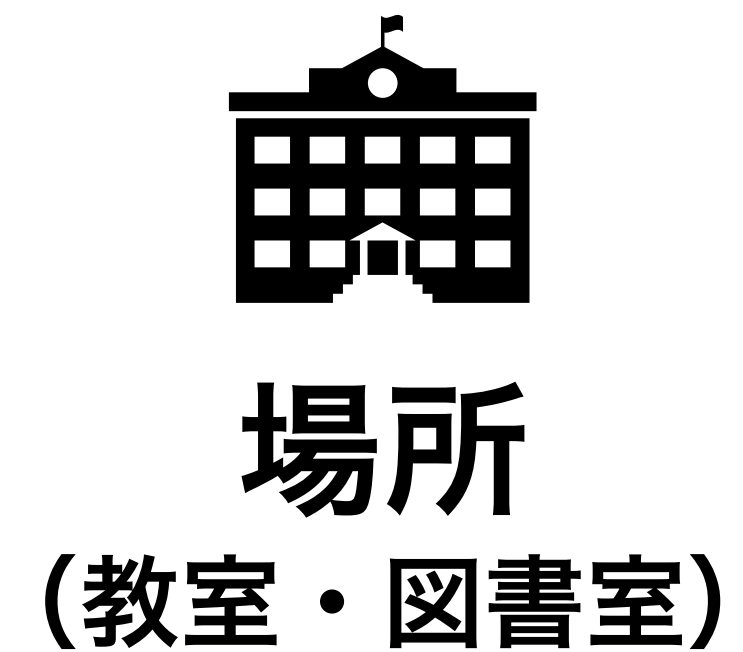
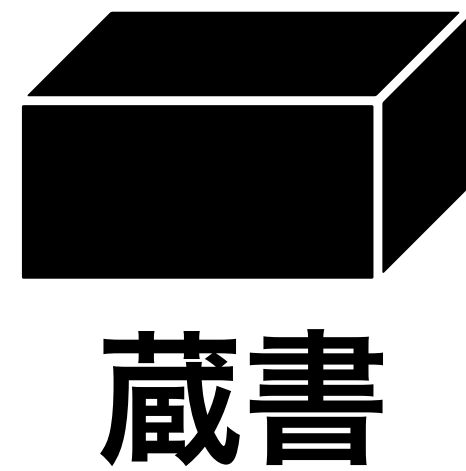
- 教材資料提供業務に特化した詳細なプロセスモデルを作る
- 柔軟に運用可能な形で流れを定義する
- **外在化された要素**で表現する

プロセスにおいて外在化可能な構成要素

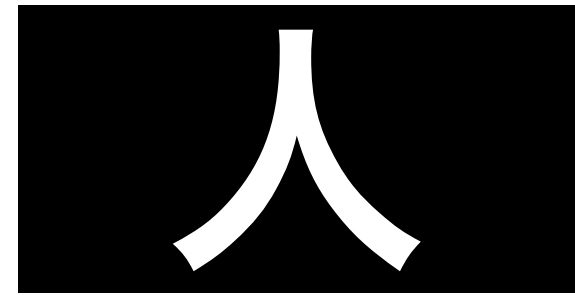


このような資料が良いのでは？
こういう使い方をしてみては？

このような授業を行う予定
このような資料はないか？



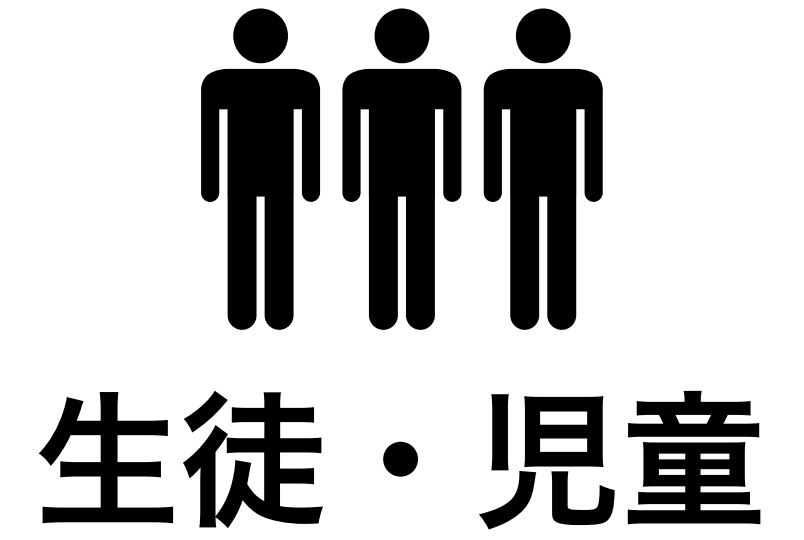
プロセスにおいて外在化可能な構成要素



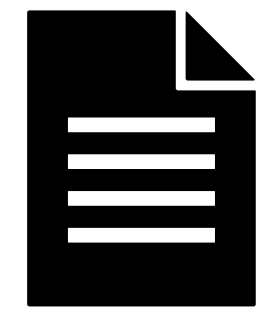
司書



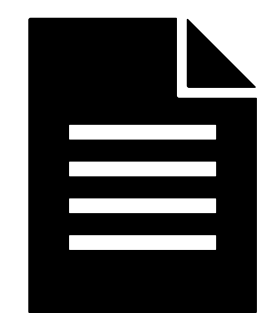
教員



生徒・児童



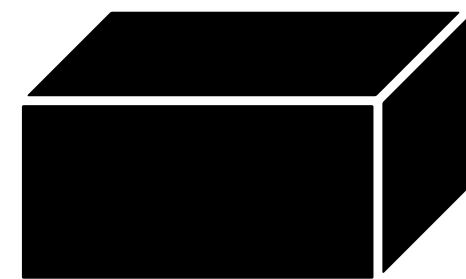
打ち合わせシート
(=仕様)



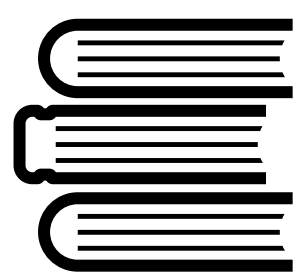
ブックリスト



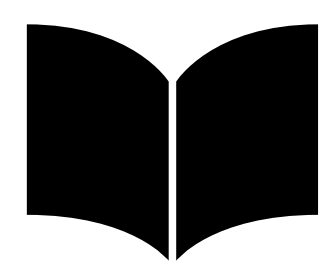
指導案



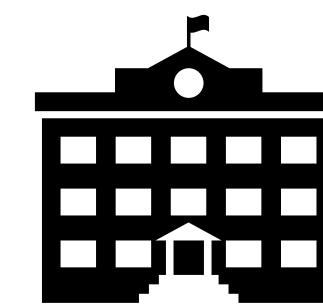
蔵書



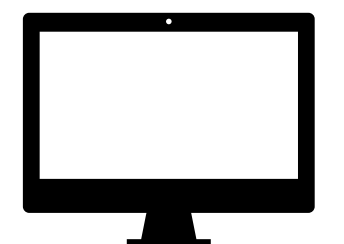
現物資料



教科書

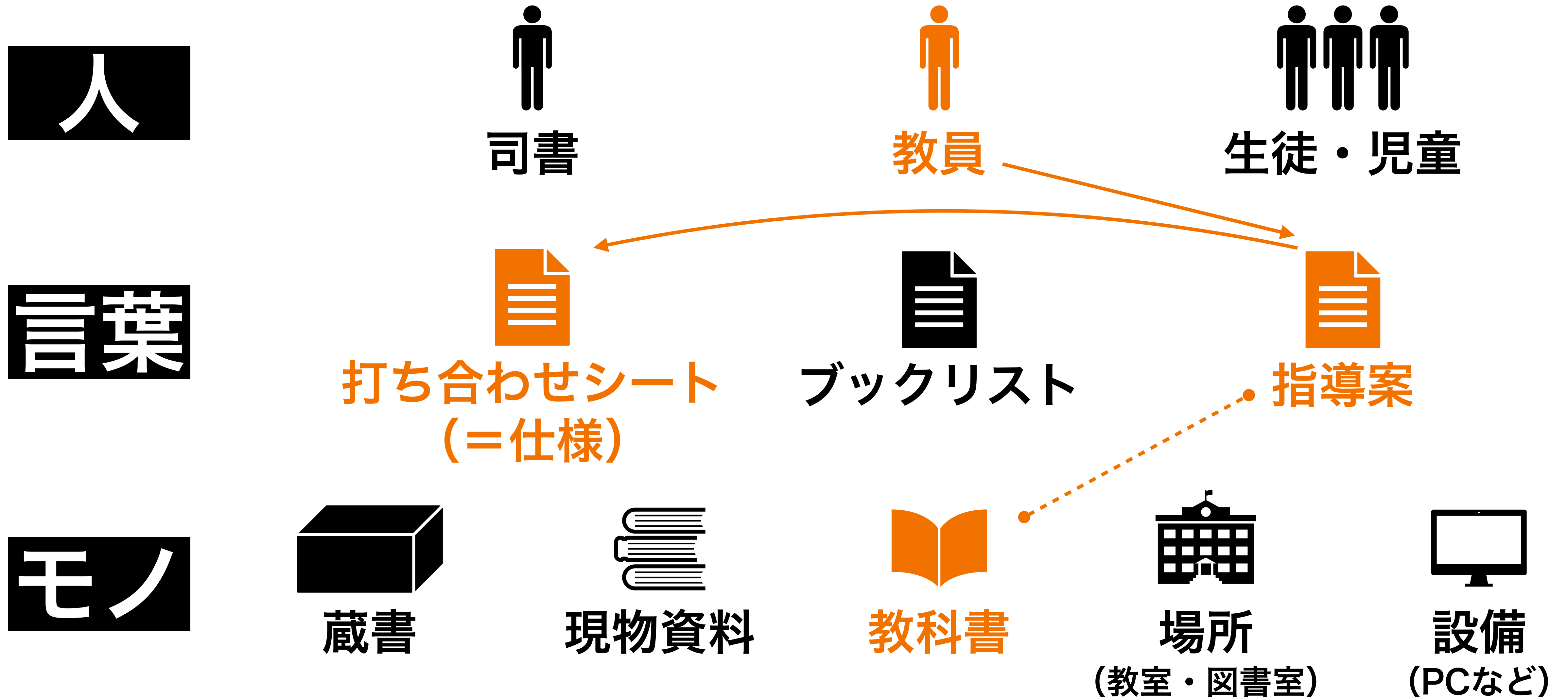


場所
(教室・図書室)



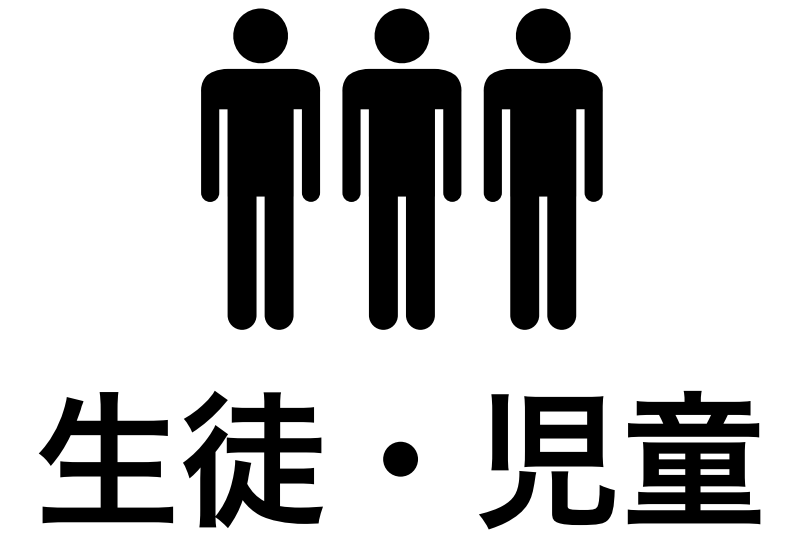
設備
(PCなど)

プロセスにおいて外在化可能な構成要素



プロセスにおいて外在化可能な構成要素

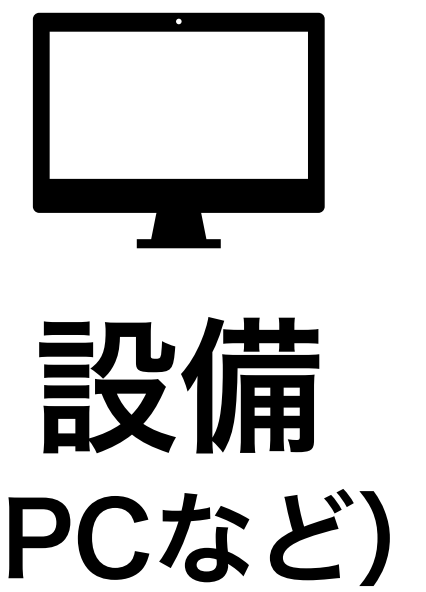
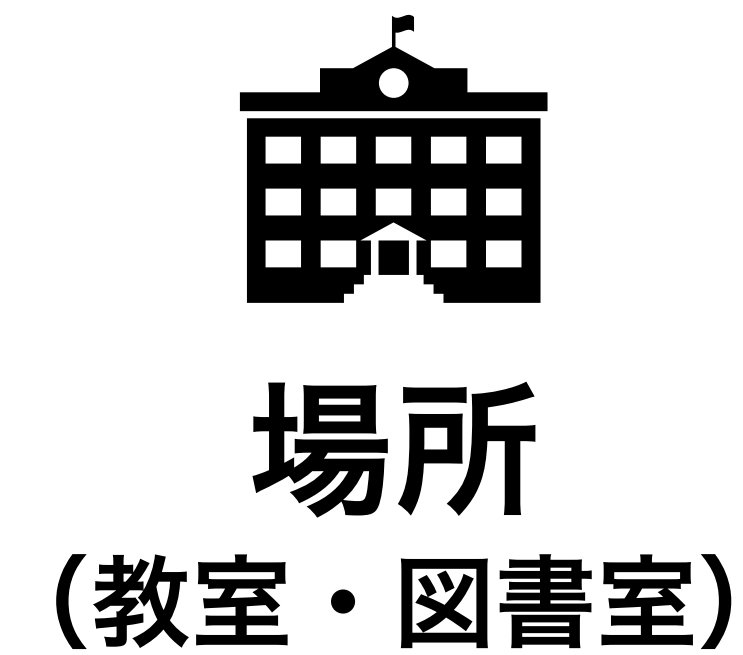
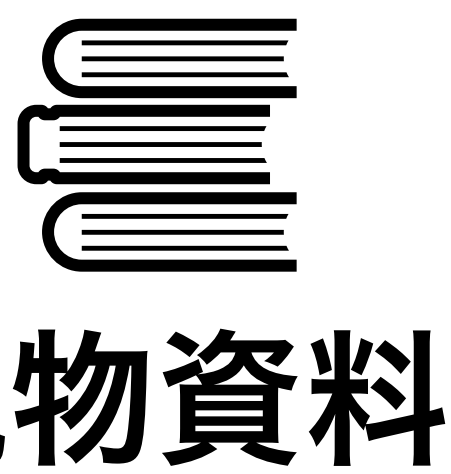
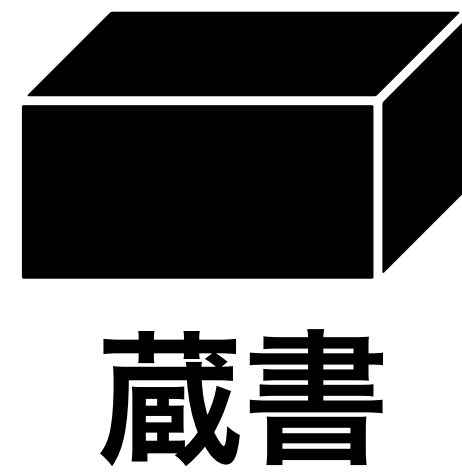
人



言葉



モノ



プロセスにおいて外在化可能な構成要素

人

司書

教員

生徒・児童

言葉

打ち合わせシート
(=仕様)

ブックリスト

指導案

モノ

蔵書

現物資料

教科書

場所
(教室・図書室)

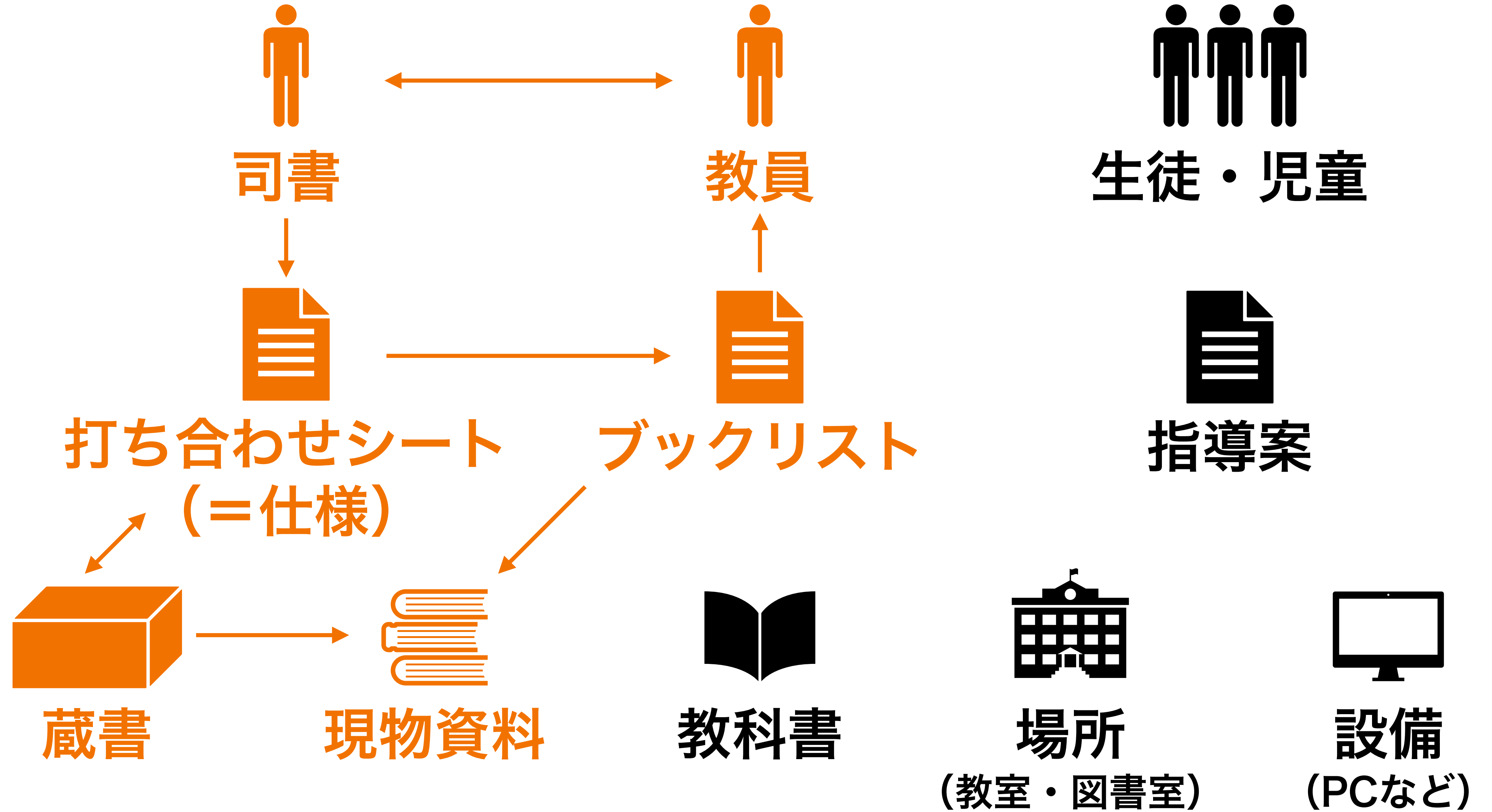
設備
(PCなど)

プロセスにおいて外在化可能な構成要素

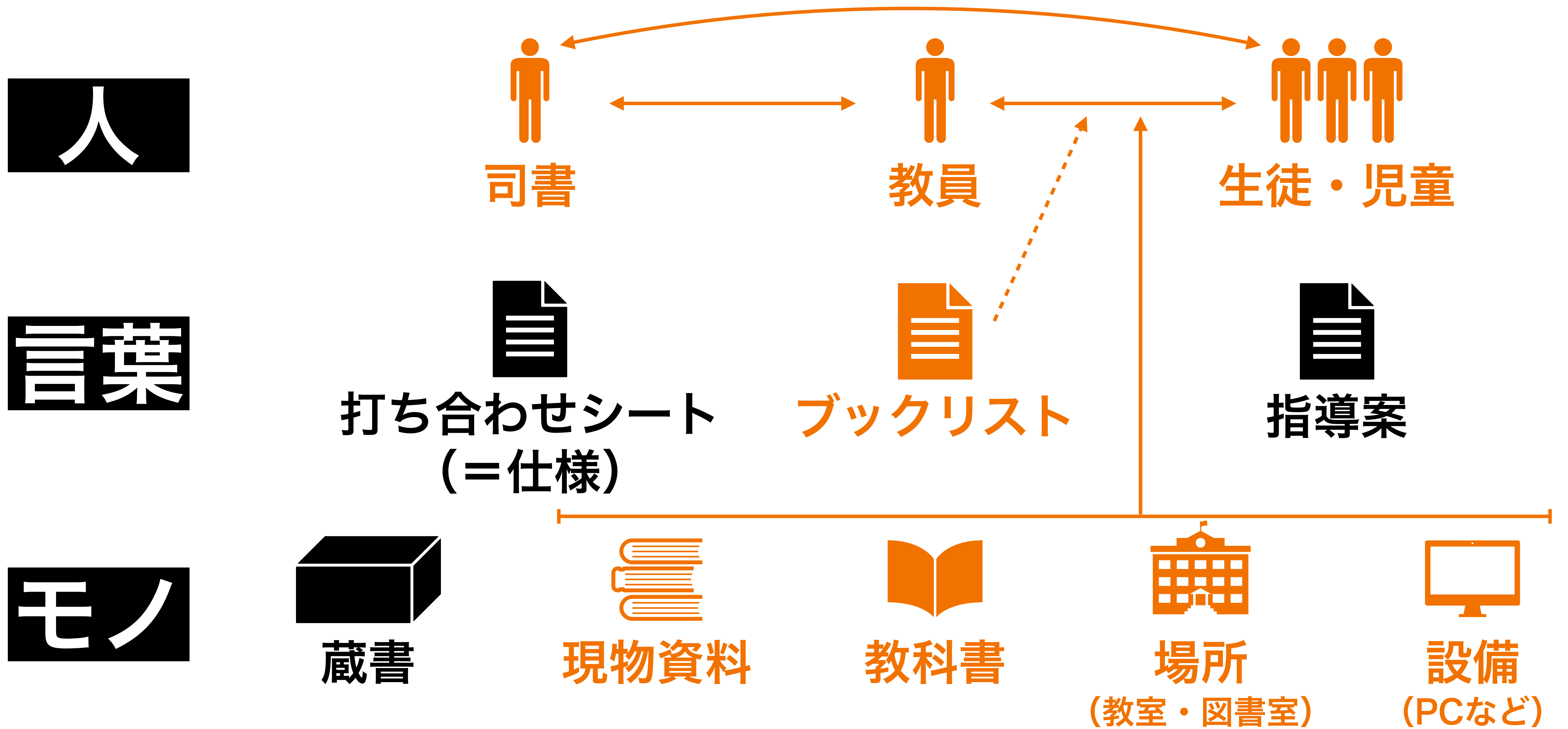
人

言葉

モノ



プロセスにおいて外在化可能な構成要素



教材資料提供業務とは？

教員と協同で**打ち合わせシート**を作成し、それに基づき、
資料のリスト（**ブックリスト**）を作成し、現物を入手した上で、
必要な環境・サポートとともに、授業に提供すること
(+実践を評価し、記録すること)

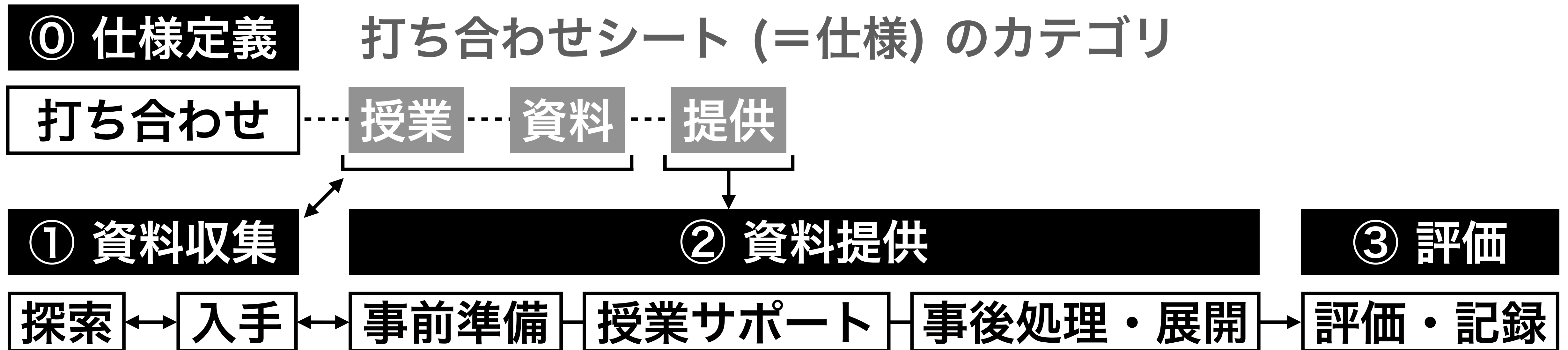
① 仕様定義

② 資料収集

③ 資料提供

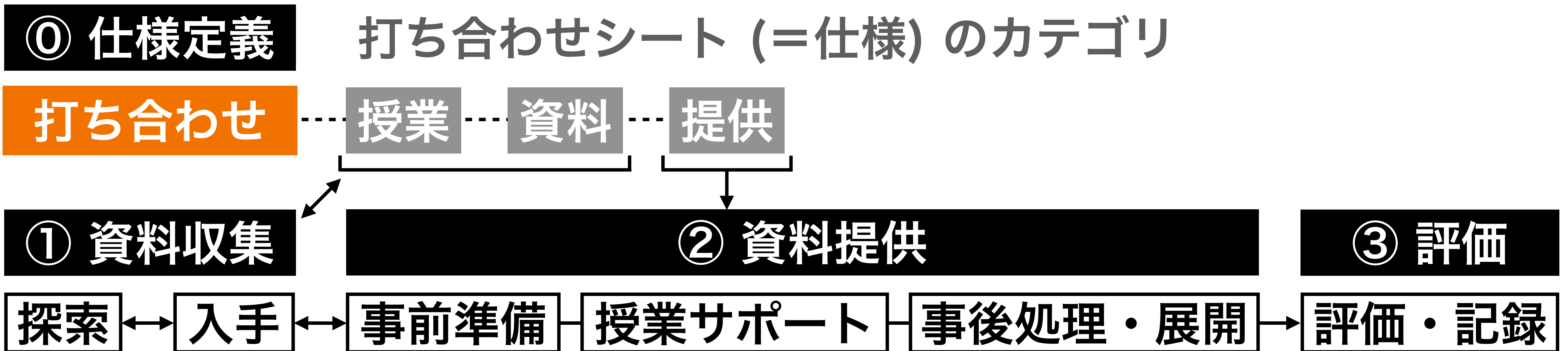
④ 評価

教材資料提供のプロセスモデル



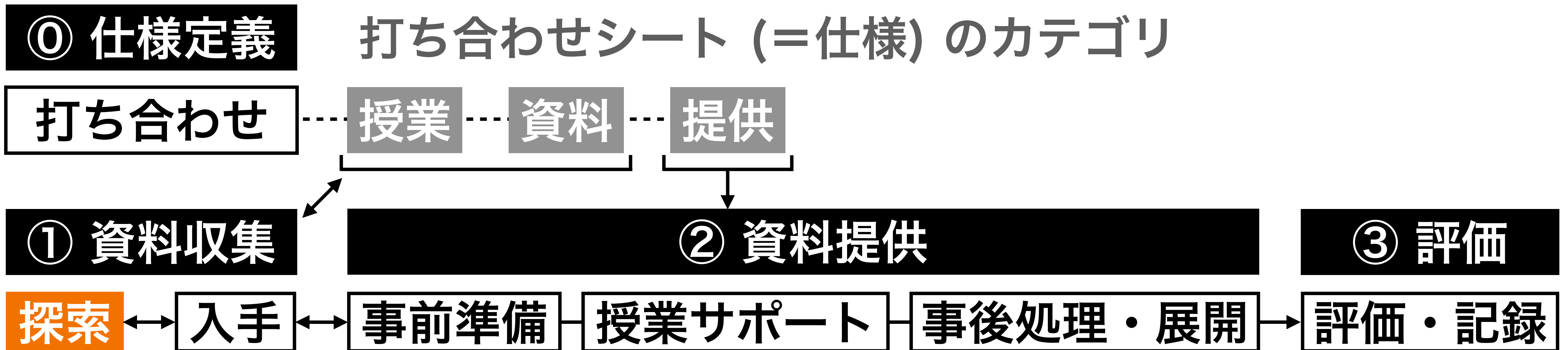
- ・ 4フェーズ/7ステップ
 - ・ 仕様定義フェーズを、他のフェーズから独立させ、任意のタイミングで実施可能とした
- ・ 外在化可能な要素の参照
 - ・ 打ち合わせシートが司書・教員連携の中核的な役割を果たす

教材資料提供のプロセスモデル



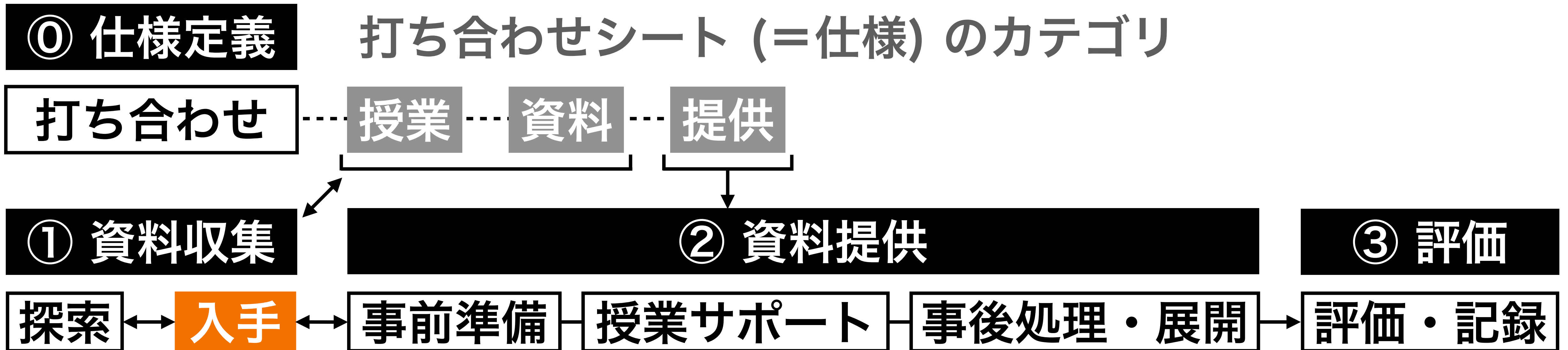
- 司書と教員が共同で**打ち合わせシート**の項目を埋める
 - e.g. 教員が最初に基本的な事項を入力する
 - e.g. 司書が教員の要望を聞き取り、記入する
- 選書内容 (**ブックリスト**や現物資料) を共同で検討する

教材資料提供のプロセスモデル



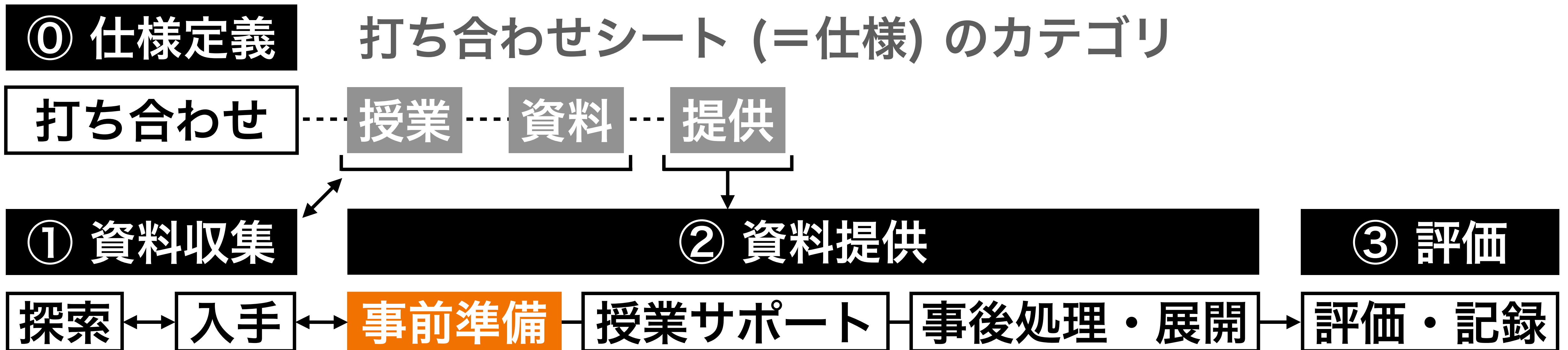
- ・ **打ち合わせシート**に基づき、司書が蔵書から資料候補を選定する
 - ・ 特に「資料」に関する情報を参照
 - ・ **ブックリスト**を作成する
 - ・ **BookReach**による支援 (矢田・浅石・宮田, 2020)

教材資料提供のプロセスモデル



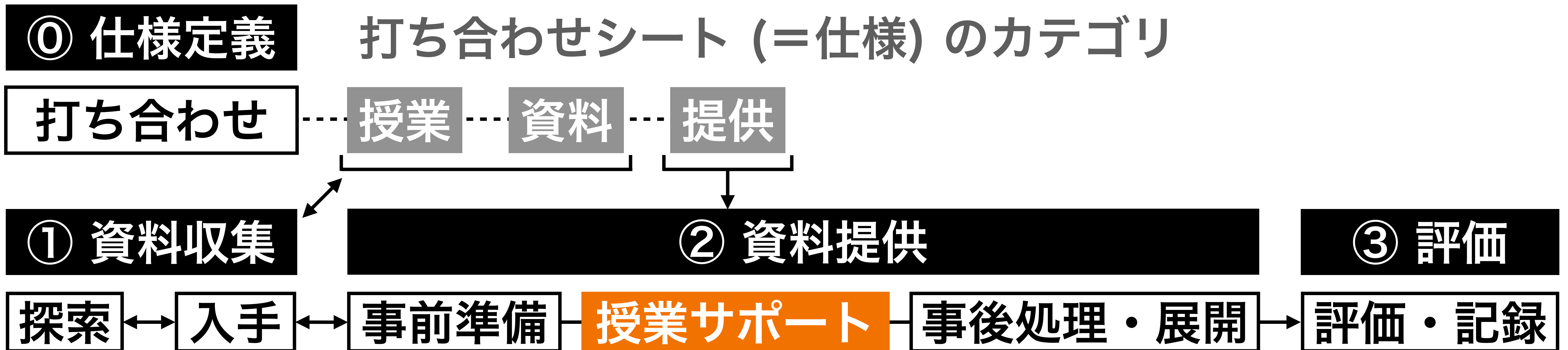
- 司書が**ブックリスト**に基づき、現物資料を入手する
 - 近隣図書館とも連携する
 - 必要に応じて、資料の購入も行う

教材資料提供のプロセスモデル



- 司書と教員が、入手した資料を授業で活用するための各種準備を行う
 - e.g. 使いやすいうように資料を分類して別置する
 - e.g. **ブックリスト**に参考情報を追加する
 - e.g. ワークシートを共同で作成する

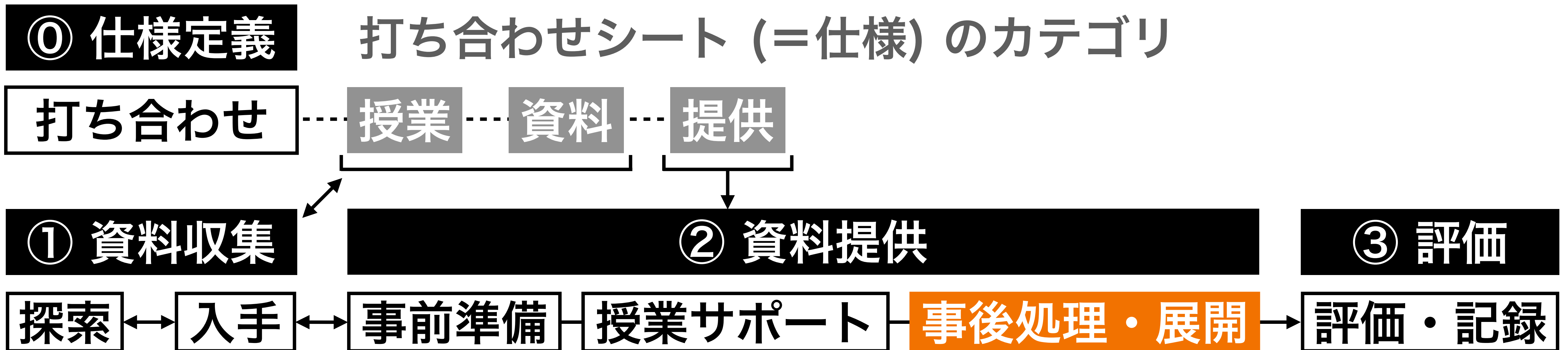
教材資料提供のプロセスモデル



・ **打ち合わせシート** で決めた方法で司書が授業のサポートに入る

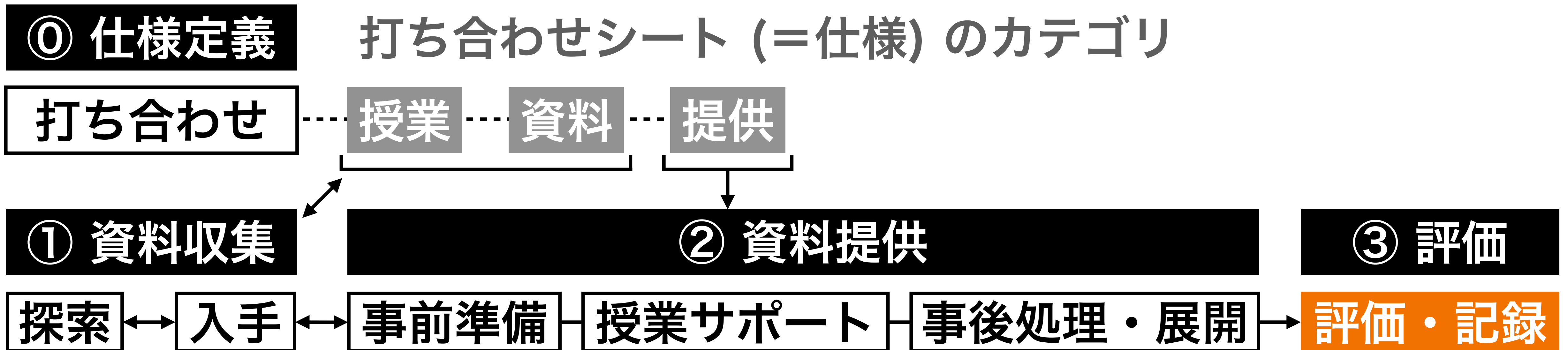
- ・ e.g. ティームティーチング
- ・ e.g. 読み聞かせ
- ・ e.g. 図書館利用教育

教材資料提供のプロセスモデル



- ・ 司書が授業で使用した資料や設備の事後処理を行う
 - ・ e.g. 公共図書館で借りた資料の返却
- ・ 司書が教員と相談しながら、授業の発展につながる試みを行う
 - ・ e.g. 授業テーマに関する特集展示

教材資料提供のプロセスモデル



- 司書が教員と共同して、授業支援の評価を行い、記録をつける
 - 授業者視点 / 支援者視点の評価
 - **打ち合わせシート、ブックリスト**とまとめて実践事例として記録する

2. 打ち合わせシートの開発

打ち合わせシートとは？

- 打ち合わせシートとは？
 - (A) 支援対象の**授業**の概要、(B) 提供する**資料** (集合) の要件、(C) 収集した資料の**提供方法**に関する情報を体系的に記入するためのテンプレート
 - 入力項目の体系だけでなく、テンプレートへの入力を支援するインタフェースも含める

- **基本要件**

- **網羅性**：必要な情報が広く得られること
- **詳細性**：十分に詳しい情報が得られること
- **有用性**：資料提供業務を行う上で役に立つこと
- **簡便性**：使いやすいこと

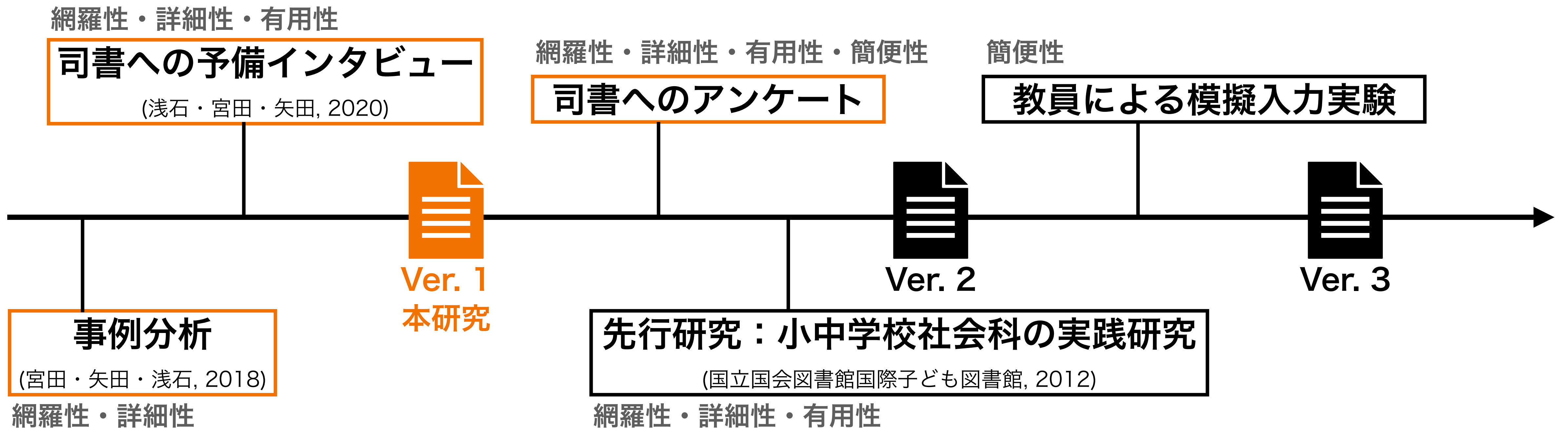
The screenshot shows a web-based form titled "授業向け資料提供のための打ち合わせシート 使い方" (Lesson-oriented material provision meeting sheet usage). The form contains the following fields and sections:

- Header: 受付番号: HS0012, 受付日: 2021-01-15, 回答予定日: 2021-02-01, 司書: OO OO, 授業開始予定日: 2021-02-12, 教員: OO OO, クラス: 6-2
- シート名: 地震や火山の噴火と大地の変化 (Memo: 初回ミーティング)
- (A) 授業に関する情報
 - (01) 学年: 小6
 - (02) 教科等: 理科
 - (03) 教科書
 - (a) 教科書名: 新しい理科 6 (東京書籍)
 - (b) 単元 (章): 7 変わり続ける大地 (大地のつくりと変化2)
 - (c) ページ: pp.121-133
 - (04) 授業テーマ: 地震や火山の噴火と大地の変化
 - (05) 学習目標: 地震や火山の噴火によって大地がどのように変化するかを理解させる
 - (06) 授業方針・工夫
 - (07) クラスの人数: 30人
 - (08) 活動
 - (a) 時間: 2, 3時間目/4時間
 - (b) 場所: 教室 学校図書館 その他 未定
 - (c) 内容: 調べ学習 読み聞かせ・ブックトーク その他 未定

On the right side, there is a pop-up window titled "(A) 授業 > (05) 学習目標" with the instruction "この授業の学習目標を記入してください。" (Please enter the learning objectives for this lesson). It provides three examples:

- 例: 明治維新の特色を理解させる (活用DB: A0137)
- 例: 江戸文学への興味関心を持たせる (活用DB: A0097)
- 例: 図鑑の使い方を習得させる (活用DB: A0046)

打ち合わせシート開発のロードマップ



宮田・矢田・浅石 (2018) の記述的類型

授業に関する情報

No	カテゴリ	サブカテゴリ
1	教科・科目・領域	
2	学年	
3	単元・テーマ	
4	教科書	
5	学習指導要領	
6	学習目標	(a) 知識・理解・思考, (b) 技能, (c) 興味・関心
7	アプローチ・方法	
8	活動内容	(a) 調べ学習, (b) 読書, (c) ワークシート, (d) 発表, (e) 創作
9	活動形態・単位	
10	活動場所	
11	活動の流れ	
12	条件・制約	(a) 時間, (b) 資料
13	背景	(a) 授業の位置づけ, (b) 時期, (c) 学習状況, (d) 事前調査
14	教員自身の利用	

資料に関する情報

No	カテゴリ	サブカテゴリ
1	主題・観点	
2	指定	(a) タイトル, (b) 著作者
3	タイプ	(a) 参考図書, (b) 絵本・写真集・漫画, (c) 新書・文庫, (d) デイジー図書
4	ジャンル	(a) フィクション, (b) ノンフィクション, (c) 随筆, (d) 説明文, (e) 読み物
5	属性	(a) レベル, (b) 日常性, (c) 鮮度, (d) 分量, (e) サイズ, (f) 音声的特徴, (g) その他
6	関連図書	
7	図書以外	(a) 逐次刊行物, (b) オンライン資料, (c) マルチメディア, (d) 非流通資料
8	組み合わせ	(a) 主題, (b) タイプ, (c) ジャンル, (d) レベル, (e) 視点, (f) その他
9	冊数	
10	入手先	(a) 自館, (b) 近隣図書館, (c) 新規購入, (d) 持参・その他

浅石・宮田・矢田 (2020) の知見

- ・ 2名の司書への理科の単元に関する資料選定依頼とインタビュー
- ・ 主題以外の重要な資料選定基準
 - ・ 内容の新しさ
 - ・ 内容の難しさ
 - ・ 図やイラストの豊富さ

打ち合わせシート Ver. 1の類型 (一部省略)

(A) 授業に関する情報

ID	カテゴリ	入力形式/選択肢
A-01	学年	小1-6, 中1-3, 高1-3
A-02	教科等	12教科, その他
A-03	教科書	
A-03-a	教科書名	教科ごとに一覧
A-03-b	単元(章)	教科書ごとに一覧
A-03-c	ページ	pp. ○-○
A-04	授業テーマ	自由記述
A-05	学習目標	自由記述
A-06	授業方針・工夫	自由記述
A-07	クラスの人数	○人
A-08	活動	
A-08-a	時間	○時間目/○時間
A-08-b	場所	教室, 学校図書館, その他, 未定
A-08-c	内容	調べ学習, 読み聞かせ, その他, 未定
A-08-d	形態	個人学習, グループ学習, 一斉授業, その他, 未定
A-08-e	成果物	ワークシート, レポート, 口頭発表, その他, 未定
A-08-f	流れ	自由記述
A-09	授業の位置付け	自由記述
A-10	生徒の学習状況	自由記述
A-11	その他	自由記述

(B) 資料に関する情報

ID	カテゴリ	入力形式/選択肢
B-01	キーワード	自由記述(名詞句)
B-02	指定図書	自由記述
B-03	冊数	約~冊
B-04	複本	希望なし, 希望あり, 未定
B-05	図書の属性	
B-05-a	資料形態	指定なし, 単行本, 文庫, 新書, 全集・叢書, 辞典・辞書, 事典, 図鑑, 絵本, コミック, その他, 未定
B-05-b	内容	哲学, 歴史・地理・伝記, 社会科学, 自然科学, 技術, 産業, 芸術, 言語, 文学, 文学(古典), その他, 未定
B-05-c	内容の新しさ	出版から~年以内, 希望なし, 未定
B-05-d	内容の難易度	小学校, 中学, 高校, 一般, 指定なし, 未定
B-05-e	その他の属性	自由記述
B-06	図書以外	新聞, 雑誌, Webページ, その他, 未定
B-07	資料のバランス	自由記述
B-08	教材研究用の図書	~の資料が欲しい, 特に必要なし, 未定
B-09	その他	自由記述

打ち合わせシートのUI

授業向け資料提供のための打ち合わせシート 使い方

受付番号：HS0012 受付日：2021-01-15 回答予定日 2021-02-01 司書 OO OO 授業開始予定日 2021-02-12 教員 OO OO 学年 6-2

シート名 地震や火山の噴火と大地の変化 メモ 初回ミーティング

(A) 授業に関する情報

(01) 学年

小6

(02) 教科等

理科

(03) 教科書

(a) 教科書名

新しい理科 6 (東京書籍)

(b) 単元 (章)

7 変わり続ける大地 (大地のつくりと変化2)

(c) ページ

pp.121-133

(04) 授業テーマ

地震や火山の噴火と大地の変化

(05) 学習目標

地震や火山の噴火によって大地がどのように変化するかを理解させる

(06) 授業方針・工夫

(07) クラスの人数

30人

(08) 活動

(a) 時間

2, 3時間目/4時間

(b) 場所

教室 学校図書館 その他 未定

(c) 内容

詳細

調べ学習 読み聞かせ・ブックトーク その他
 未定

- 1 物の燃え方と空気
- 2 動物のからだのはたらき
- 3 植物のからだのはたらき
- 4 生き物の暮らしと環境
- 5 月の形と太陽
- 6 大地のつくり (大地のつくりと変化1)
- 7 変わり続ける大地 (大地のつくりと変化2)
- 8 てこのはたらき
- 9 電気と私たちの暮らし
- 10 水溶液の性質とはたらき
- 11 地球に生きる

ドロップダウン

(A) 授業 > (05) 学習目標

この授業の学習目標を記入してください。

例

明治維新の特色を理解させる **活用DB: A0137**

例

江戸文学への興味関心を持たせる **活用DB: A0097**

例

図鑑の使い方を習得させる **活用DB: A0046**

階層的な入力項目

チェックボックス

説明と例

司書経験者による予備評価アンケート

- 打ち合わせシート（授業・資料のカテゴリ）に関する評価
 - 各項目について、「必ず知っておく必要がある情報」、「必ずではないが知っておくと良い情報」、「あまり知っておく必要がない情報」の判定
 - その他、自由記述によるフィードバック
- 回答者（合計13名）
 - 資格：司書10名／司書教諭8名（両方取得者5名）
 - 勤務経験校種：小学校9名／中学校11名／高校4名／中等教育学校1名（複数回答あり）

アンケート結果：重要度判定

(A) 授業に関する情報

ID	カテゴリ	必ず	できれば	あまりない	NA
A-01	学年	13	0	0	0
A-02	教科等	13	0	0	0
A-03	教科書				
A-03-a	教科書名	8	3	2	0
A-03-b	単元(章)	10	2	1	0
A-03-c	ページ	3	3	5	1
A-04	授業テーマ	12	1	0	0
A-05	学習目標	10	2	1	0
A-06	授業方針・工夫	8	5	0	0
A-07	クラスの数	11	1	1	0
A-08	活動				
A-08-a	時間	11	1	1	0
A-08-b	場所	9	3	1	0
A-08-c	内容	11	2	0	0
A-08-d	形態	7	6	0	0
A-08-e	成果物	6	7	0	0
A-08-f	流れ	9	3	1	0
A-09	授業の位置付け	3	7	3	0
A-10	生徒の学習状況	9	4	0	0
A-11	その他	2	5	2	4

(B) 資料に関する情報

ID	カテゴリ	必ず	できれば	あまりない	NA
B-01	キーワード	10	2	1	0
B-02	指定図書	9	3	1	0
B-03	冊数	10	1	2	0
B-04	複本	10	1	2	0
B-05	図書の属性				
B-05-a	資料形態	9	3	1	0
B-05-b	内容	8	3	2	0
B-05-c	内容の新しさ	9	2	2	0
B-05-d	内容の難易度	9	2	2	0
B-05-e	その他の属性	5	5	2	1
B-06	図書以外	8	5	0	0
B-07	資料のバランス	6	5	2	0
B-08	教材研究用の図書	1	10	2	0
B-09	その他	4	4	3	2

「あまり知っておく必要がない情報」は
ほとんどない

→シート項目の有用性

アンケート結果：自由記述フィードバックの一部

- 項目や選択肢に関するコメント

内容の難易度の「小学校」は、低学年と高学年に分かれていると良いと思いました。

A-03-c ページ、A-08-f 流れ、A-09 授業の位置付け、説明の意図が掴みにくかったです。

- シートの運用に関するコメント

初回のヒアリングでどこまで [聞き取りが] 必要か悩むなあと思いました。

校種によってシートをカスタマイズできると良いかもしれない。

- その他

打ち合わせ事項がはっきりして助かります。

日々の業務の見直しにもなりました。

結論と課題

プロセスモデルについて

- 教材資料提供に特化したプロセスモデルの構築
 - 外在化可能な要素を用いてサブプロセスを具体的に定義
 - 打ち合わせ（仕様定義）プロセスを独立させ、柔軟性を確保
- 今後の課題
 - プロセスモデルの拡充・精緻化
 - BookReachの利用を含めたプロセスモデルの妥当性・有用性の検証

打ち合わせシートについて

- 教材資料提供プロセスの中核要素である打ち合わせシートの開発
 - 授業、資料、提供に関して司書と教員が共有すべき情報の体系を設計
 - 網羅性、詳細性、有用性を確保
- 今後の課題
 - 予備アンケートを踏まえた改良（特に運用面）
 - ユーザ実験による簡便性の評価とシートのさらなる改善

まとめ

- 成果 **司書の暗黙知の一部を解明**
 1. 教材資料提供の**プロセスモデル**を構築した
 2. 司書と教員の連携を支援する**打ち合わせシート**（Ver. 1）を開発した
- 打ち合わせシート（Ver. 2）Web公開中
 - <https://reimiyata.github.io/bookreach-class-support-sheet.github.io/>
 - フィードバックも受付中
 - 教員による検証を経て、Ver. 3をリリース予定

参考文献

- 浅石卓真, 宮田玲, 矢田竣太郎 (2020) 「司書はどのように教材を選定しているか：教材検索システムの開発に向けた予備調査」 『アカデミア. 人文・自然科学編』 20, pp.99-112.
- 浅石卓真, 矢田竣太郎, 宮田玲 (2021) 「教科書の単元に対応したNDC記号の収集：学校図書館向け教材検索システムの改善に向けた予備実験」 『第69回 日本図書館情報学会研究大会発表論文集』 pp.33-36.
- 国立国会図書館国際子ども図書館 (2012) 『図書館による授業支援サービスの可能性：小中学校社会科での3つの実践研究』 国立国会図書館. pp.46-49.
- 長澤雅男・石黒祐子 (2007) 『問題解決のためのレファレンスサービス』 新版, 日本図書館協会. pp.58-61.
- 庭井史絵 (2017) 「学校図書館員と教員による指導上の役割分担形成プロセス—学校図書館を利用した授業における協働の分析—」 『日本図書館情報学会誌』 63(2), pp.90-108.
- 宮田玲, 矢田竣太郎, 浅石卓真 (2015) 「学校図書館による教員サポートのための図書推薦支援システム」 『生涯学習基盤経営研究』 39, pp.61-72.
- 宮田玲, 矢田竣太郎, 浅石卓真 (2018) 「学校図書館の教員サポートにおける授業に関連した資料提供の事例分析」 『日本図書館情報学会誌』 64(3), pp.115-131.
- 文部科学省・子どもの読書サポーターズ会議 (2009) 「これからの学校図書館の活用の在り方等について（報告）」 http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/dokusho/meeting/_icsFiles/afieldfile/2009/05/08/1236373_1.pdf (参照2021-10-15)
- 矢田竣太郎, 浅石卓真, 宮田玲 (2020) 「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」 『第68回 日本図書館情報学会研究大会発表論文集』 pp.9-12.