

中学校技術科における 学校図書館の問題解決を通じた 知識・技能の習得を目指す授業実践

司書教諭 渡津 光司 学校司書 渡邊 有理子
東京学芸大学附属国際中等教育学校

2021/12/18

令和3年度文部科学省事業報告会～みんなで使おう学校図書館！Vol.13～



自己紹介

渡津 光司 (WATATSU Koji)

東京学芸大学附属国際中等教育学校 教諭
前期課程(中学校)第3学年 担任
教員6年目
本校勤務2年目(司書教諭2年目)

教科：
前期課程(中学校)
技術・家庭科 技術分野(中学校技術科)
第1～3学年担当



自己紹介

渡邊 有理子 (WATANABE Yuriko)

東京学芸大学附属国際中等教育学校 学校司書
学校司書17年目
本校勤務15年目

本校に勤務する前は、**教育NGO**のスタッフとして海外で働いていた。



本校の概要

学 校 名：東京学芸大学附属国際中等教育学校
所 在 地：東京都練馬区
在籍生徒数：714名(2021年4月時点)
生徒居住地：東京都，埼玉県，
神奈川県，千葉県

特 色：

- ・MYP認定校(2010年2月5日)
- ・DP認定校(2015年3月31日)
- ・全国の国公立中学校，高等学校，中等教育学校で初めての認定
- ・IB一貫教育を実践する初の国公立学校



本校の学校図書館

No.5

名称：総合メディアセンター

蔵書数：約30,000冊

PC数：35台

運営方針：

生徒が主体的に生きていくために、さまざまな資料を取捨選択し**状況判断できる力**、**情報を見つけ活用する能力**(インフォメーション・リテラシー)を高め、多様な文化社会を理解し、国際社会に通用する人材を育成するための支援を、学校図書館を通じて行っていく。

特徴：

母語支援を行っている。2019、2020年と2年かけて中国語と韓国語の蔵書を増やしてきたが、中国語に関しては明らかに貸出冊数が増加しており、今後も継続して蔵書を増やしていく予定である。

総合メディアセンター館内

No.6



入口(2か所あり)



館内(中央の授業スペース)

利用の様子①

No.7



▲1クラスでの授業

▼学年集会の様子



利用の様子②

No.8



▲ディベートの授業

▼輪になってディスカッション



教科別メディアセンター活用授業時間数 No.9

2020年度実績

国語	英語	社会	数学	理科	音楽	情報	家庭	技術	保体
66	22	12	2	32	26	13	10	4	10
国際 教養 1年	国際 教養 2年	国際 教養 3年	国際 教養 4年	国際 教養 5年	国際 教養 6年				
5	5	4	5	2	2				計 220

* 国際教養：総合的な学習の時間
学年での館内利用

* コロナ禍以前は、年間平均300時間



本実践が生まれたきっかけ No.10

面展示書架を購入し、本の表紙を見せて貸出数を増やしたいです。でも、消耗品費はなるべく抑えて、1冊でも図書購入費に充てたいです。



では、技術の授業で生徒が作るというはどうでしょうか？



本実践の目的 No.11

中学校技術科の目標

技術の見方・考え方を働かせ、ものづくりなどの技術に関する実践的・体験的な活動を通して、技術によってよりよい生活や持続可能な社会を構築する資質・能力を次のとおり育成することを目指す。

- (1) 生活や社会で利用されている材料、加工、生物育成、エネルギー変換及び情報の技術についての基礎的な理解を図るとともに、それらに係る技能を身に付け、技術と生活や社会、環境との関わりについて理解を深める。
- (2) 生活や社会の中から技術に関わる問題を見いだして課題を設定し、解決策を構想し、製作図等に表現し、試作等を通じて具体化し、実践を評価・改善するなど、課題を解決する力を養う。
- (3) よりよい生活の実現や持続可能な社会の構築に向けて、適切かつ誠実に技術を工夫し創造しようとする実践的な態度を養う。

本実践では、材料と加工の技術の内容における知識・技能の習得を目指した。



本実践の目的 No.12

中学校技術科の目標

技術の見方・考え方を働かせ、ものづくりなどの技術に関する実践的・体験的な活動を通して、技術によってよりよい生活や持続可能な社会を構築する資質・能力を次のとおり育成することを目指す。

- (1) 生活や社会で利用されている材料、加工、生物育成、エネルギー変換及び情報の技術についての基礎的な知識及び技能に、それらに係る技能を身に付け、技術と生活や社会、環境との関わりについて理解を深める。
- (2) 生活や社会の中から技術に関わる問題を見いだして課題を設定し、解決策を構想し、製作図等に表現し、思考力、判断力、表現力等、実践を評価・改善するなど、課題を解決する力を養う。
- (3) よりよい生活の実現や持続可能な社会の構築に向けて、適切かつ誠実に技術を工夫し創造しようとする学びに向かう力、人間性等

本実践では、材料と加工の技術の内容における知識・技能の習得を目指した。



本実践の概要①

No.13

材料と加工の技術 項目・事項

- (1) 生活や社会を支える材料と加工の技術について調べる活動などを通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。
- ア 材料や加工の特性等の原理・法則と、材料の製造・加工方法等の基礎的な技術の仕組みについて理解すること。
- イ 技術に込められた問題解決の工夫について考えること。

調べる活動において、GIGA端末を用いた調査・報告を導入した。

材料は合板規格材を使用した。

ジグを用いたのこぎりでの切断と、接着剤を用いた圧着による接合を取り上げた。

本実践では、展示型ブックスタンドの設計・製作を中心に行った。

本実践の概要②

No.14

展示型ブックスタンド

- 材料：国産ヒノキ合板
- 板厚：12mm
- 形状：規格材



本実践の対象

- 東京学芸大学附属国際中等教育学校
第1学年107名(男子34名, 女子73名)
- 青梅市立第一中学校
第1学年 86名(男子50名, 女子36名)
- ※岡崎 靖 主任教諭による実践

本実践の指導計画

No.15

時数	学習内容・活動
1	既存の製品における展示型ブックスタンドの調査
1	学校司書の講話と図書の種類・寸法調査
2	主要な材料(木材, 金属, プラスチック)の調査及び発表
2	合板, 接着剤の調査及び発表
1	製品を丈夫にする方法の理解
1	接着剤における圧着(圧縮)の重要性の理解
2	3DCADによる展示型ブックスタンドの設計
1	展示型ブックスタンドの製作(けがき)
2	展示型ブックスタンドの製作(切断)
2	展示型ブックスタンドの製作(組立)
1	展示型ブックスタンドの評価と学校司書の講話

本実践の指導計画

No.16

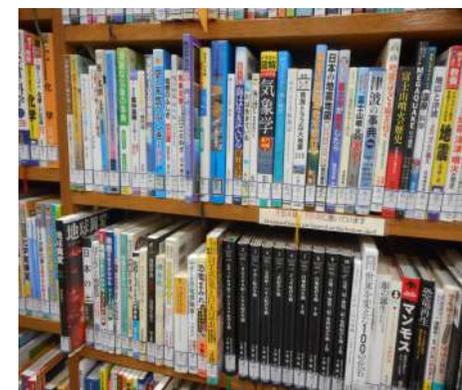
時数	学習内容・活動
1	既存の製品における展示型ブックスタンドの調査
1	問題の発見, 課題の設定 寸法調査
2	主要な材料(木材, 金属, プラスチック)の調査及び発表
2	合板, 接着剤の調査及び発表
1	製品を丈夫にする方法の理解
1	接着剤における圧着(圧縮)の重要性の理解
2	3DCADによる展示型ブックスタンドの設計
1	展示型ブックスタンドの製作(けがき)
2	展示型ブックスタンドの製作(切断)
2	展示型ブックスタンドの製作(組立)
1	展示型ブックスタンドの評価と学校司書の講話



●授業での説明ポイント

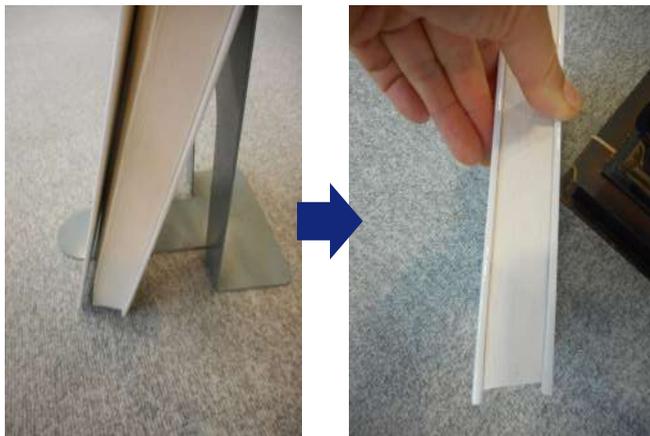
- 1 なぜ、面展示書架を必要としているか
- 2 具体的に困っているのは、どのような点なのか

学校司書：どういう状態の本が手に取りたくなるかな？



問題の発見と課題の設定②

No.21



<問題点 1>

スチールのブックエンドを展示に代用している場合、時間が経つと、本が斜めに傾いてくる。

問題の発見と課題の設定③

No.22



<問題点 2>

専用のブックスタンドを購入したものの、きちんと本を納めずに使う生徒がいる。

また、文庫本や新書本は、ブックスタンドの幅が広くて置くことができない。

問題の発見と課題の設定④

No.23



<問題点 3>

文庫本や新書本を面展示するために100円均一の安価なものを活用した。しかし、壊れやすい。



問題の発見と課題の設定⑤

No.24



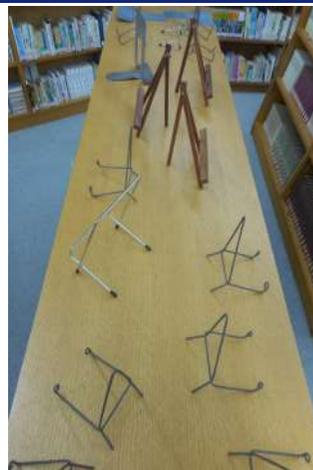
<問題点 4>

アクリル(クリア)の展示书架を購入したが、1台で単行本が6冊しか載らず、かつ単価が高い。

また、直線上にしか本を展示できない。

問題の発見と課題の設定⑥

No.25



結果として、展示している本を取り除くと、**さまざまな素材の展示スタンド**を使っていることがわかる。

図書の種類・寸法調査①

No.26



図書の種類・寸法調査②

No.27



<生徒から学校司書への質問>
「紹介したい本で、**一番多いサイズ**は？」
「**新書本用**の展示スタンドって、あるの？」



「図鑑のような**大きな本**も展示したい？」
「**横長の本**で紹介したい本はあるの？」

など

主要な材料の調査及び発表

No.28



合板, 接着剤の調査及び発表

No.29



製品を丈夫にする方法の理解

No.30



接着剤における圧着の重要性の理解①

No.31



接着剤における圧着の重要性の理解②

No.32





館内資料展示

「木工と接着」の関係図書



けがき

No.37



切断

No.38



組立

No.39



生徒の完成品が館内に到着！

No.40



▲サイズ別に分類



<展示例>

新書本
単行本
B5サイズの本
など
多様な大きさの
本を展示できる。



12月の世界人権デーの展示

カーブしている
窓辺にもさまざま
なサイズの本を展
示できる



沖縄フィールドワーク
関係図書コーナー

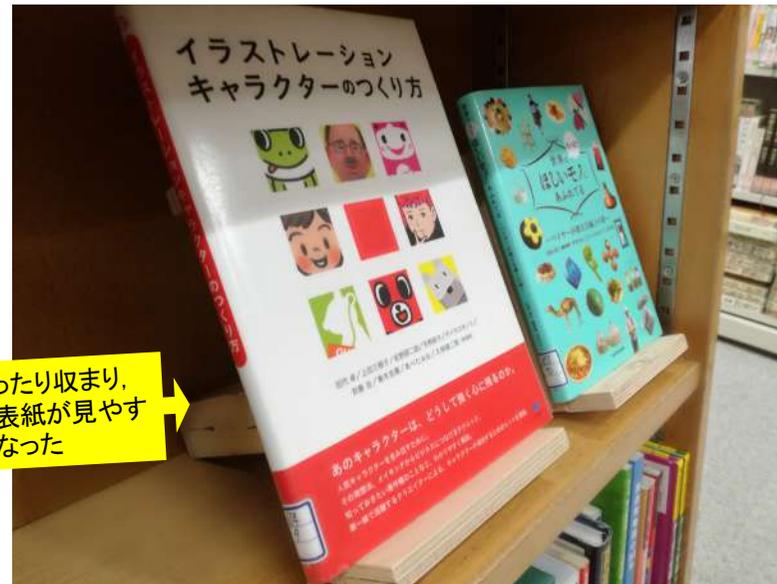
*本より柔らかい
雑誌も面展示できる
ようになった。



2台をつなげ、横長の図鑑を展示



複数巻をまとめて置くことができる



本棚の奥行にぴったり収まり、正面から見て本の表紙が見やすく展示できるようになった



図書委員の「冬休みのおすすめ本」のコーナー 紹介ポップを画びょうで後ろから刺して展示

評価

No.48

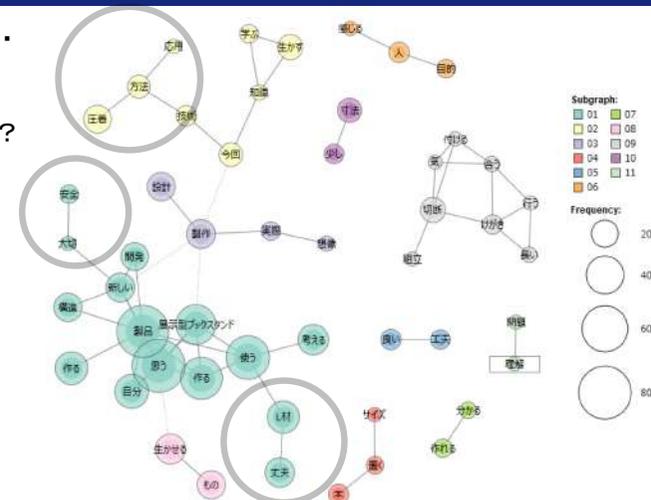




東京学芸大学附属国際中等教育学校
YOKO-GAISEI UNIVERSITY INTERNATIONAL SECONDARY SCHOOL

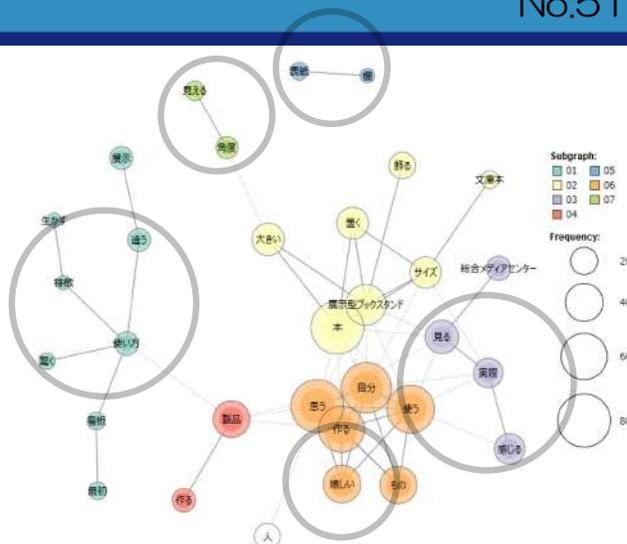
展示型ブックスタンドの設計・製作を通して、自分の新しい製品開発に、どのように生かせそうですか？

- ・安全性が大切であること
- ・圧着の方法を応用すること
- ・L材が丈夫であること

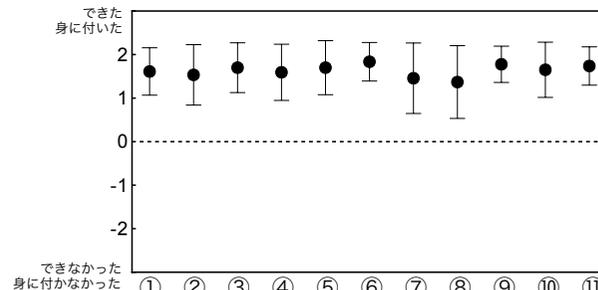


自分の製作した展示型ブックスタンドが総合メディアセンター内で実際に使われているのを見て、どう感じましたか？

- ・嬉しい
- ・違う使い方をされていて驚いた
- ・見えやすい角度だった
- ・棚の中でも表紙が見える
- ・実際に見て良さを感じた



回答数：103/107名(回答率：96.3%)



- ① 既存製品の工法に気付くことができた
- ② 適切に問題の発見、課題の設定をすることができた
- ③ 木材、金属、プラスチックについての知識が身に付いた
- ④ 合板、接着剤についての知識が身に付いた
- ⑤ 丈夫にする方法についての知識が身に付いた
- ⑥ 圧着の重要性についての知識が身に付いた
- ⑦ 3DCADの技能が身に付いた
- ⑧ けがきの技能が身に付いた
- ⑨ 切断の技能が身に付いた
- ⑩ 組立の技能が身に付いた
- ⑪ 自分の作品を適切に評価することができた

ほとんどの生徒が高い水準で知識・技能を習得したと感じている。

- 公立中学校に勤めていた頃は、学校図書館について意識したことがなく、活用したことはなかった。PC室があったので、調査の活動はそちらで行うことが多かった。
- 本校はIB校なので、学校図書館はすべての学びの中心と位置付けられているため、かつ、私が本校の司書教諭であるため、学校図書館を活用するに至った。
- 動機は上記の通りであるが、本校の中心部に位置していること、館内が広いこと、入りやすいこと等の環境面を考慮すると、とても活用しやすかった。
- 書籍やPCに即アクセスできる学習環境は極めて有効だと思うので、今後も活用していきたい。



- 本実践を通して、中学校技術科における問題解決の学習として、教員の追体験を取り入れた教材である、学校図書館における展示型ブックスタンドという教材を開発することができた。
- 学習の方法として、生徒に教員の問題解決のプロセスを追体験させる方法を取り入れ、指導計画を作成し、授業実践を進めることができた。
- ほとんどの生徒が高い水準で知識・技能を習得したと感ずることができた。今後の課題として、生徒の知識・技能が実際にどの程度身に付いたかについて評価したい。

渡津・岡崎・小祝：中学校技術科における問題解決の追体験を取り入れた知識・技能の習得を目指す学習の検討
日本教材学会第33回研究発表大会にて発表済み



本研究は、東京学芸大学附属学校研究会プロジェクト研究の助成を受けたものです。

プロジェクト名：中学校技術・家庭技術分野における材料と加工の技術の指導内容の検討



ご清聴ありがとうございました

