

2013年度 学校教育高度化センター主催シンポジウム(2013.12.8)

社会に生きる学力形成をめざした
カリキュラム・イノベーション
—リテラシーの視点から(指定討論)—

東京大学大学院教育学研究科
藤村宣之

日本の子どものリテラシーや学力の現状

・PISA調査(2000, 2003, 2006, 2009, 2012)

学校で学習した知識・技能を日常場面に活用して問題を解決する能力(リテラシー)が、平均得点の面では、数学、科学、読解の各側面で2006年まで低下傾向がみられたが、それ以降は上昇傾向。数学や科学に関する関心は常に低い状況にある。

・PISA, TIMSS, 全国学力・学習状況調査の心理学的分析

①日本の子どもが得意な内容:「できる学力」

手続き的知識やスキルの適用, 事実に知識の再生

定型的問題解決, 選択肢に対する判断

②日本の子どもが不得意な内容:「わかる学力」

概念的理解(知識の関連づけを通じた本質の理解)

非定型的問題解決、考え・解法・理由などの説明 → 無答率も高い

PISA 日本の生徒の平均得点の経年変化

	2000年	2003年	2006年	2009年	2012年
数学的リテラシー	557	534	523	529	536
科学的リテラシー	550	548	531	539	547
読解力	522	498	498	520	538

PISA2012 数学的リテラシー:定型的問題の例

[illegible]

座流の低下速度に関する図 2

同様にして、鏡下速度 D から点鏡量 v を計算することも可能で、

落下速度が1分あたり 80 滴の点滴を、3 時間患者に投与する必要があります。
ドロップ・ファクターは 1ml あたり 25 滴です。

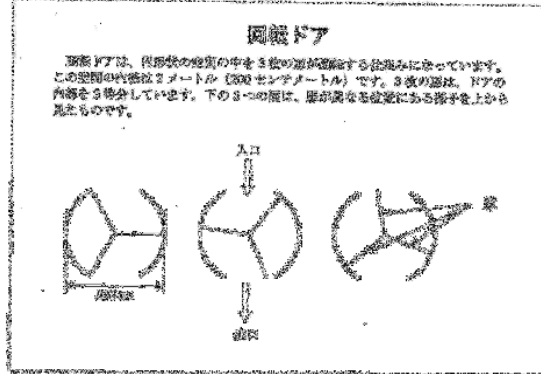
最適解は何%になるでしょうか。

出版者: 北京人民广播电台 地址: 北京市东城区东直门内大街 2 号 邮编: 100027

	正答率	無答率
日本	43.2	19.2
OECD平均	25.7	25.9

PISA2012 数学的リテラシー：非定型的問題の例

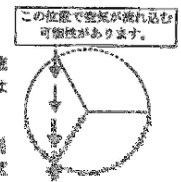
2.5.4 回転ドアに関する問題 (2012年調査問題)



PISA2012 数学的リテラシー：非定型的問題の例

回転ドアに関する問題2

回転ドアには、同じ大きさの開口部分（図の点線の円弧の部分）が2か所あります。この開口部分が広すぎると、扉で密閉できず、隙間が生まれ、入口と出口の間を空気が自由に流れてしまい、空調設備が上手くいかなくなります。この様子は右の図に示されています。



入口と出口の開口部分の大きさが適切に調整されるべきですが、開口部分の大きさを調整するためのサポートは、図に示すほどではありません。

問題の難易度が最も高いのは、この問題です。

	正答率	無答率
日本	7.8	25.8
OECD平均	3.5	26.9

PISAで実施されている問題の心理学的分析

OPISAが想定するリテラシー
学校で学習した知識・技能を
日常場面に活用して問題を
解決する能力
(数学、科学、読解)

OPISAが想定していないリテラシー
・社会科学に関するリテラシー
・対人関係に関わるリテラシー
など

①日常に関わる定型的問題に
手続き的知識・スキルを直接
適用して問題を解決

「できる学力」

②日常に関わる非定型的問題を
多様な知識・スキルを関連づけて
解決し、思考プロセスを説明

②+それを通じて、諸事象を深く
理解(概念的理解)

「わかる学力」

藤村宣之 2012『数学的・科学的
リテラシーの心理学』(有斐閣)

学習観の問題：記述問題の無答率の高さに関して

2種類の学習観（藤村, 2006, 2012）

①「暗記・再生」型学習観

- ・正しい答えと解法は一つである。
- ・正しい解法を覚えて適用することが学習である。

②「理解・思考」型学習観

- ・答えや解法は多様である。
- ・自分自身の知識や他者の知識を利用しながら、考えを構成していくことや、その思考プロセスを表現し、他者と共有することが学習である。

☆子どもの学習観だけではなく、教師をはじめとする
周りの大人の学習観も変えていく必要がある。

新たなカリキュラム像の提案に向けて： 心理学の視点から

I. 背景となる学問領域とのかかわり

直接的にまたは間接的に関わる学問領域の諸概念、方法論、背景となる価値観などはどう反映されるか。

II. 子どもの発達とのかかわり

中等教育の目標は、学年等で区分されるか。区分される場合、そこに質的な変化は想定されるか。
子どもの中の何をベースにして何を獲得させるか。

III. 社会とのかかわり

社会に生きる学力として何を形成し、どう評価するか。

- ・社会生活などに役立つスキル
- ・社会に関わる諸事象についての深い理解
- ・自分の将来や社会に関わる意識や態度 など

新たなカリキュラム像の提案に向けて： 心理学の視点から

II. 子どもの発達とのかかわりについて

- ・中学生～高校生の発達の特質 → 下位区分されるか？
形式的操作の出現と完成、弁証法的思考の萌芽など
- ・発達の様相 → 質的（非連続的）変化は想定されるか？
連続的変化（累加）
非連続的変化（包括的統合、量的充実と質的飛躍、
構造的同型性と機能的差異）
- ・発達のメカニズム → 何をベースにして何を高めるか？
構成主義（子どもの能動性と主体的な知識構成、
既有知識の果たす役割）
概念変化（物事をとらえる枠組みの変化とその契機）