

各学校段階での情報モラル指導力を育成するための 教員研修方法の開発

玉田 和恵*

要 約

現行学習指導要領では、全学校段階の各教科・科目で、そのねらいに即した学習活動を通じ、情報モラルを身に付けさせる指導を行うことが求められている。本研究では、各教科・科目の学びと情報モラル教育との統合を図る教科教育のための授業設計の枠組みを検討し、それを活用して授業実施できる教師を育成する教師教育の手法を開発する。その一環として、これまでに開発している指導法を用いて、長崎県教育センターにおいて、情報モラル教育に関する研修を行った。講義と実習を通して、教員は指導的及び児童生徒の発達段階に応じた教材を作成することができるようになった。

キーワード: 情報モラル 教科教育 教師教育 道徳 PTA 教材作成

1. はじめに

現行学習指導要領では、全学校段階の各教科・科目で、そのねらいに即した学習活動を通じ、情報モラルを身に付けさせる指導を行うことが求められている。小・中学校では、「道徳の時間」も情報モラル教育の核になる。高等学校でも、全ての教科の指導で、ICTの活用や情報教育に役立つ学習活動の充実が求められていることから、全ての教員が情報モラル教育への取り組みを避けて通れなくなっている。

しかし、情報モラル教育の重要性が声高に言われる理由は、その効果的な指導法が確立も普及もしていないためだとも言える。現状の指導法は、基本的に、「葛藤場面を設け、心情に訴えかけて、よくない行為を思いとどまらせる心情重視型」や、「ルールを覚え込ませるルール重視型」の指導法である。これら現状の指導法の問題点は、指導に多くの時間を要すること、技術の進歩や状況の変

化に柔軟に対応する考え方を提供できていないこと、禁止事項を強調することで情報技術の活用にネガティブな印象を与えることなどが挙げられる。文部科学省は、2007年の委託事業で、発達段階に応じた指導目標やモデルカリキュラムを作成・提供しているが、結局、大量の指導事項を提示する結果となり、教師に負担を感じさせるだけのものとなっている。

諸外国でも、状況は同様である。ISTEのNETS-S, Partnership for 21st Century SkillsのInformation Literacyなどに情報倫理等の内容が含まれており、様々な取り組みや教材が提供されているが、基本となる指導法は、上述のルール重視型の指導法と変わらない。

これらの問題点を解決するために開発された指導法が、玉田ら(2004)による「3種の知識(道徳的規範知識、情報技術の知識、合理的判断の知識)」による指導法である。この指導法は、道徳教育との連携を図った枠組みになっており、道徳的規範知識の4つの観点に照らして慎重な判断をさせるための「合理的判断のヒント図」を用いて判断の仕方を演習するもので、従来の指導法と比

2014年11月30日受付

* 江戸川大学 情報文化科教授 教育工学

較して情報モラル判断力の育成に高い効果が検証されている（玉田・松田 2009）。さらにこの指導法でも解決できなかった情報技術の活用に関するネガティブな印象を与えるという問題点を解消するために、「3種の知識」の考え方を松田が提案している「情報的な見方・考え方」と統合（Matsudaら 2012）した。その中で、情報技術の活用を含めた多様な代替案を発想する力をつけつつ、各代替案の良さと予想される問題点とを同時に検討しながら、予想される問題点を解消する手立てを考え、より良く問題解決する力を育成する指導法やそれに役立つ教材の設計原理を効果検証しながら確立してきた。また、当該指導法を教員に的確に体得させるために、研究ツールとして松田（2010）が開発している「教授活動ゲーム」を活用し、石井・松田（2003）の「既存教科における情報教育実施」に関する教師の変容モデルを参考に研修方法を検討している。この手法を活用した指導の枠組みは、情報モラル教育だけに止まらず、道徳教

育を始めとしてモラルを高める必要のあるさまざまな分野での応用が可能である。

以上を背景として、本研究では、各教科・科目の学びと情報モラル教育との統合を図る教科教育のための授業設計の枠組みを検討し、それを活用して授業実施できる教師を育成する教師教育の手法を開発するために教員研修を実施した。

2. 教員研修の実施

2.1. 研修概要

小中高の教員を対象とした情報モラル指導講座を以下のように実施し、研修方法を検討した。

日時：2014年7月28日29日

場所：長崎県教育センター

長崎県大村市玖島1丁目24番地2

参加者：

2日間の研修講座 19名

表1. 参加教員のプロフィール

総数	校種	氏名	担当学年	分掌	経年研	学校状況 週=1, 月=2, 学=3, 年=4, x=5	指導経験	困り	作成予定教材
1	小学校	A	4年	教務	2	2	なし	個人端末の普及	道徳
2		B	2年	教務、セキュリティ、特活、放送	2	3	ゲーム機で通信	保護者の危機感高揚の手段	PTA 資料
3		C	3年	体育	2	4	なし	家庭の把握と指導	道徳
4		D	4、5年	生活、特活	10	4	なし	なし	PTA 資料
5		E	6年	情報、体育	10	4	なし	研修資料の収集	校内研修資料
6		F	5、6年	体育	10	2	なし	著作権	道徳
7	中学校	G	1年	生徒会	10	4	LINE、SNS 書き込み	法律等の知識不足	道徳、学活
8		H	1年	特活	2	4	家庭での携帯依存	チェーンメール等の指導	学活、教科（英語）
9		I	3年	道徳	2	4	LINE	保護者理解、授業展開導入	道徳、教科（家庭）
10		J	1年	特活	希望	4	不適切画像受信	教師の知識不足	生徒指導資料
11	高等学校	K	2年	教務	2	4	LINE、肖像権	知識不足	道徳、学活
12		L	2年	進路	10	3	なし	なし	PTA 資料
13		M	2年	生徒会	2	1	個人情報	知識不足	総合的な学習の時間
14		N	1年	教務	10	2	個人情報、誹謗中傷	指導の仕方	教科（商業）
15		O	2年	教務	10	3	LINE、肖像権	指導教材の不足	総合的な学習の時間
16	特別支援学校	P	高等部1年	教務	10	3	メールの誤解、生活リズム	知識不足、指導方法	学級活動
17		Q	高等3年	支援・相談	2	4	メールのトラブル	指導方法	学級活動
18		R	小学部3年	保健給食	10	5	なし	なし	校内研修資料
19	S	中学部2年	保健給食	10	4	長時間のメール	後手の指導	学級活動	

(小学校：6名 中学校：5名
 高等学校：4名 特別支援学校：4名)
 公開講座 132名

実施手順：

【1日目 7月28日】

①講義「学校における著作権」

②研究協議

「学校における情報モラル教育の現状と課題」

- 1 班別情報交換
- 2 課題解決に向けての協議
- 3 班別発表

③公開講座

「児童生徒の情報モラルをどう育てるか？」

【2日目 7月29日】

④講義・実習

「情報モラル指導法講座

～仕組みの理解を促すための手法～

(午後)

- 1 発表準備
- 2 班別発表
- 3 班代表発表
- 4 総評

研修報告・振り返り

2.2 参加教員の状況

2日間の研修に参加した教員のプロフィールは表1の通りである。19名のうち男性が9名、女性が10名であった。また、経験年数については2年研修での参加が8名、10年研修での参加が10名で、希望研修が1名であった。校務分掌は、教務6名、特活5名、体育3名、生徒会2名、保健給食2名、以下1名ずつが放送、情報、道德、支援・相談、進路(複数回答あり)であった。

情報モラルの指導経験については「なし」が7名、「LINE」が4名、「ネット依存」が3名、「個人情報」が2名、「肖像権」が2名、「メールのトラブル」が2名、1名ずつが「ゲーム機で通信」「不適切画像受信」であった。

また、情報モラルを指導する際に困っている点

としては、「知識不足」を挙げているものが最も多く5名で、「指導力不足」3名、「保護者との連携」3名、「指導教材の不足」2名、1名ずつ「個人端末の普及」「著作権」「後手の指導」などを挙げている。

2.3 研究協議「学校における

情報モラル教育の現状と課題」

ここでは、小中高特別支援の校種別にグループになり、各自の職場で課題となっている情報モラルの問題についての情報交換を行った。その後、それらの課題を解決するためにはどのような要素が関連してくるか、ブレインストーミングを行った。その結果、「実態把握」「道德性の向上」「教師の指導力」「研修・計画性」「保護者の意識」などの要素が浮かびあがってきた。

それらについて、どう対応するかを検討し、年間スケジュールの中で、どのタイミング、あるいはどの教科、場面で情報モラルの指導が可能とな

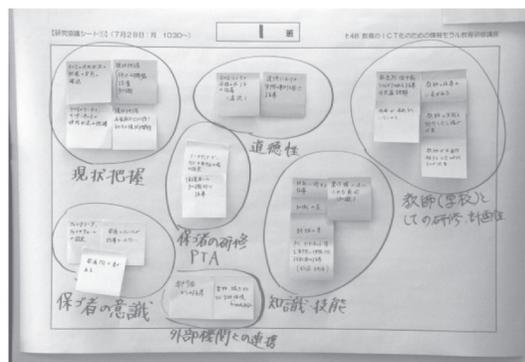


写真1. 課題要素の洗い出し

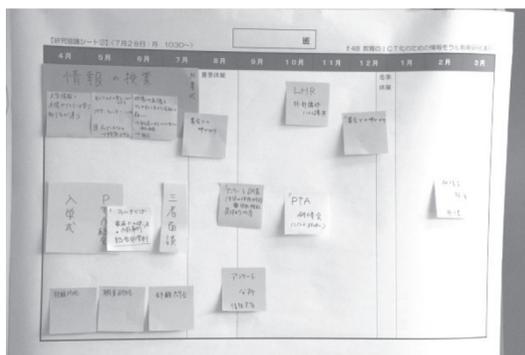


写真2. 年間スケジュールへの割付



写真3 年間スケジュールの検討

るか、1年間の年間スケジュールに指導内容の割付を行った。

2.4 公開講座

「児童生徒の情報モラルをどう育てるか？」

公開講座は、以下の手順で進行した。

2.4.1. 情報モラルの本質は何か

ここでは、情報モラルに関連して、現在児童生徒を取り巻く世の中の状況について解説した後、情報モラルの課題の多くは、日常モラルの問題であり、日常モラルを身につけている人間であれば、最低限のネットワークの特性を理解することによって解決できる問題であると解説している。

情報モラルに関するトラブルには、さまざまな要因が含まれているので、一見複雑に見えるが、問題を整理すると「自分が被害に遭う」「他人に迷惑をかける」「依存する」という3つの観点で整理することができる。「自分が被害に遭う」タイプの問題は、一度指導すると児童生徒が注意をするようになり、比較的解決が容易な課題であるが、「他人に迷惑をかける」「依存する」タイプの問題は、道徳教育などを通じて、繰り返し指導が必要となる。教師は、これらの問題の要因を把握して、指導目的を検討しなければならないことを解説した。

2.4.2. 情報モラルの判断に必要となる力

児童生徒に、情報モラルの判断力を身につけさせるためには、必要となる知識や考え方を整理し

て、どんな知識を身につけさせるかという目標を明確にして指導する必要があると解説している。情報モラルの課題の大半が人としてのモラルの問題であるため「道徳的な知識（人間として守るべきこと）」が最も重要になることを大前提として示し、それに加えて、インターネットや携帯電話・スマートフォンを使うため、そこでの状況判断に必要となる情報技術の知識（ネットワークの特性の理解）が必要となることを示している。そして、ただ知識だけを与えただけではうまく考えることができないため、それらの知識を組み合わせる判断するための考え方（合理的判断の知識）を指導することを解説している。



写真4 公開講座の様子

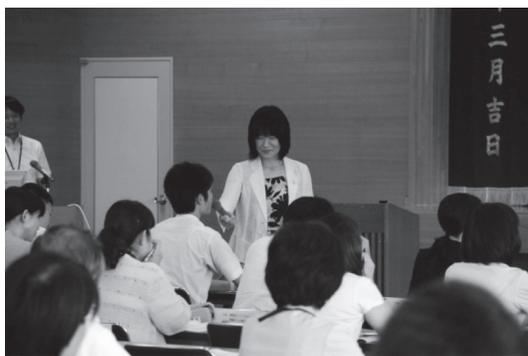


写真5 会場で話を聴く教員

2.4.3. 発達段階に応じた指導内容

発達段階に応じた指導内容については、これまでの筆者らの実践や調査研究などから、これだけは必須であろうと考えられる項目を最小限に絞り込んで一覧表にして提示している。指導内容につ

児童生徒に考えさせたいこと

1. 仕組みをきちんと理解する
2. ルールをみんなで考える
3. ただほど高いものはない
4. 使うなら、覚悟して使う
○トラブルや不愉快なことは必ず起こる
○嫌だったら使わない
5. 「今、何をしなければならぬか」を常に考える

図1. 児童生徒に考えさせたいこと

いては、地域や対象となる児童生徒の発達段階によって、取り扱うことが望ましい学年が変わると考えられるため、提示している内容はあくまでも目安であり、担当する教師が児童生徒の特性を理解して指導内容を選択する必要があることを解説している。最低限考えさせたいことは図1のように示している。

2.4.4. 保護者への啓発

子どものモラルを育てるのは親の責務であることを保護者に訴えかける必要があることを強調している。また、携帯電話・スマートフォンを持たせるのであれば、持たせる前に親の責任として「人としてのモラル」と「インターネットや携帯電話・スマートフォンの特性についての知識」を子どもに理解させておく必要がある、親が子どもの手本となって、ルールやマナーを守らなければ、子ど

保護者に向けて

1. 本当に必要かどうかを考えさせる
 2. 仕組みについて教える
 3. ルールを一緒に考えて、一緒に決める
 4. 常に見守り、定期的にチェックする
- 「あなたにとって今一番大切なことは何か」を常に問いかける。
 - 学校との連携を図る
- 1人だけ気をつけても全体の意識を変えなければ×

図2. 保護者に伝えたいこと

もの情報モラルは絶対に育たないということを、教師は保護者に訴えていく必要があるということを強調している。そして、保護者自身にインターネットや携帯電話・スマートフォンのプラス・マイナス面について話し合いなどの活動を通して、本当に必要なものなのか、親としてどのようなことに気をつけなければならないかを気づかせる必要があると強調した。

それから学校で実施している情報モラルの指導内容を説明し、家庭でもルールを作って指導して欲しいということを訴えていく必要があることを解説した。

2.5 講義・実習「情報モラル指導法講座

～仕組みの理解を促すための手法～

講義・実習では情報モラルの指導について講義を行った後、それを参考に各参加者が、自分が指導に活用する道徳や各教科、PTA、校内研修などの資料を作成した。

2.5.1. 情報モラルの指導法

情報モラルの指導をするために、どのような指導法が活用できるかということを解説した。多くの事例からルールを学び取らせる指導法や、体験や話し合いを基にして心情に訴えかける指導法、道徳的知識と情報技術の知識を組み合わせる合理的に判断する考え方を教える指導法などがあることを示し、それぞれの指導法の特徴と学習者のタイプに応じた使い分け方などを解説した。

2.5.2. 授業展開及び実習

情報モラルの授業を設計する場合には、どのような内容が必須になるのか、また情報をどのような順序で配置するとよいか、目的に応じてどのような活動が有効かという授業設計の方法について解説した。ある指導目的を設定し、授業展開を解説した後に、その授業展開に沿った模擬授業を実施する。また、その指導をする際のプレゼンテーション資料とワークシートを同時に示している。本研究では、より具体的な授業イメージを構築し、教師が情報モラル指導実践に踏み出すために、指

小学生にはどんな指導が考えられるか

- タイプ1:交通安全教育と同じように「ルール」や「しつけ」として指導
- タイプ2:事例教材を使っているいろいろなトラブル事例を教える授業
- タイプ3:問題解決場面を想定して、知識と考え方を組み合わせて判断力を育成する授業

図3 小学生にはどんな指導が考えられるか

中・高生にはどんな指導が考えられるか

- タイプ4:警察による犯罪抑止のための情報モラル講習
- タイプ5:ネット企業関連の講師による講習
- タイプ6:事例教材を使っているいろいろなトラブル事例を教える授業
- タイプ7:問題解決場面で情報技術のトレードオフを考えさせる授業
- タイプ8:現在社会で起こっている問題を考えて自分たちでルールづくりをする授業

図4 中・高生にはどんな指導が考えられるか

導目的や内容と指導法との関係をいくつかのパターンに類型化して紹介している。ここでは、いくつかの指導例を示し、教師自身が置かれている立場で、これから情報モラル教育の実践をすれば、どのような指導が可能か、また求められているかという視点から指導類型を紹介している。そして、具体的な指導案を示して、短時間で模擬授業を実施した。具体的に紹介した指導例を、図3、図4に示す。

模擬授業後、各教員は自分の教材を、指導目的・内容について、小中高の発達段階に応じて、どのような指導法を選択するとよいか、また、どのような題材を選択するとよいかを考えて、作成した。

3. 実践結果

3.1. 情報モラル授業実践への理解

情報モラルの指導目的、児童生徒の発達段階とそれに応じた指導法の類型を詳細に解説し、いくつかの類型について模擬授業を行ったため、教師は授業実践に対する具体的なイメージを確立することができたようである。

講習後のアンケートでは、「情報モラルの指導法が良く理解できた」「自分の授業でどのように情報モラル教育に取り組んだら良いかが分かった」という回答が多かった。理由として、「指導目的と指導法の関係を詳しく解説していただき、いくつかの模擬授業を見ることができたので、自分の担当する学年の生徒にどのような授業をしたら良いかがイメージできた」という内容の記述が多かった。

情報モラルの指導目的、児童生徒の発達段階とそれに応じた指導法の類型を詳細に解説し、いくつかの類型について模擬授業を行ったことは、教師が自分の授業で情報モラル教育にどう取り組んだら良いかということイメージするために効果があったと考えられる。

3.2. 実習による効果

講義後に、自分が作りたいと希望していた具体的な教材を各自で作成した(図5～7)。

講義の中で、各教科、道徳、学級活動などの文脈に即して、発達段階に応じてどのような指導を行うと良いかというコツを示していたため、各教員はスムーズに教材を作成することができた。各自が作成した教材の一覧を表2に示す。

本研修では、解説部分において小中高の発達段階に応じて、指導の仕方が変わってくることを示している、それぞれの指導目的と発達段階に応じて指導する必要があることを強調しているため、発達段階と指導法に関する教師の理解は深まったようである。小学校では、ある程度ルールや規則を教え込んだり、道徳的な指導が必要であり、高校では問題解決力を身につけさせるための指導が

第4学年 道徳学習指導案

1 わらい
インターネットの世界では、短時間で、広い範囲に情報が伝わることを知り、相手に思いやる情報を発信していくことの大切さについて考える。

2 教科・領域
道徳（2-1(2)）に対して思いやりのもちを、相手の立場に立って観ることにする。

4 資料
『かっこよくなって、つい...』

5 授業形態

学習形態	主な学習活動	配慮事項	留意点(評価)	
導入	○友達や家族がいて、相手の言葉などを言っている場面を見せる。 「はか」と言ってしまった。 ○相手の立場にも相手の言葉を言ってしまった。	・本時の学習は、アブナーネット上でのやり取りのトラブルを扱うことを伝える。		
展開	○教材文『かっこよくなって、つい...』を読ませる。 ○「どうして、ゆうこさんはおどろいたのか」を考え、本時のめあてを確認する。 ○めあて メールでのやり取りで気をつけることを考えよう。 ○メールを送ったとき、ゆうこの気持ちを考えてみる。 ○自分がゆうこの立場だったらどうしたか考える。 ・言われていい言葉を使わない。 ・もう一度考えて、本当に送っていいか考える。 ○グループで意見交換をし、さまざまな意見を伝える。 ○全体の場で発表する。	・メールでのやり取りが原因で取っつかないトラブル(トラブル)が起こってしまったことをおさえる。 ・導入で考えた、自分の経験(友達とけんかをした時の気持ち)を思い出させ、ゆうこの気持ちと重ねさせる。 ・多様な意見を認めるように質問紙(ワークシート)指名を入れる。		
まとめ	○メールの特性や危険性についての話を聞いて、情報社会で生活していく際の心構えを持つ。(脱線? 資料提示?)	・次の3問を伝える。 (1)メールには返信性があり、後から消そうと思ってもできない。 (2)インターネットでは、短時間で広い範囲に情報が伝わる。 (3)携帯電話などでのメールは感情的になりやすい。		

図5 小学校4年生用道徳指導案

ここでみなさんに質問です。

Q1. あなたが考える携帯電話のいいところはなんですか？

Q2 どうしてAさんは手放せなくなったのだと思いますか？

Q3. もし、自分のお子さん(生徒)がAさんだったら、あなたはどんな言葉をかけますか？

近くにいる方と5人グループを作って話し合ってみましょう

図7 特別支援学校 PTA 用指導資料



写真6 教材作成の実習

**子どもをネット被害から
守ろう**

～インターネット利用環境に関わる
実態調査アンケートから～

〇〇小学校 PTA資料

図6 小学校PTA用指導資料

表2 実習で作成した教材

指導場面	人数
学級活動	7
道徳	6
PTA 資料	3
校内研修資料	2
総合的な学習の時間	2
教科 (英語)	1
教科 (家庭)	1
教科 (商業)	1



写真7 班別教材発表の様子

重要である。中学校では、道徳的な指導と共に問題解決力を身に付けさせるための多様なアプローチをしていく必要があるということを理解し、それに応じて指導教材が作成された。

実習の後、各自が作成した教材を班別に発表しあった(写真7)。その後、班のリーダーが各班

で作成された教材について、全体に向けて発表を行った。

4. まとめと今後の課題

本研究では、各教科・科目及び学校における様々な場面での学びと情報モラル教育との統合を図る授業設計の枠組みを検討し、それを活用して授業設計ができる教師を育成する教師教育の手法を開発する目的で、教員研修を行った。

文部科学省において情報モラル教育元年と言われるのが2004年である。2004年に長崎の佐世保で小学校6年生女児が、一緒にホームページを作成していたクラスメートの女児を殺害した事件がきっかけであった。それ以来、文部科学省を中心に情報モラル教育に関する教材開発、各都道府県での情報モラル教員研修などさまざまな取り組みが盛んになされるようになった。今年、あの事件から10年経過したということで、テレビや新聞で報道がなされていた。その矢先、本講座を実施する前日、佐世保で高校1年生女子がクラスメートを殺害し、遺体を切断するいたましい事件が起こった。そのため、会場は非常に沈痛なムードであり、公開講座は長崎県教育センター長からの弔意と、黙祷から始まった。佐世保から参加するはずだった教員の何名かは本件に関する対応のため、参加できなくなった。

このような経緯があったため、さらに情報モラルを高める教育が必要だということを長崎の先生方は感じているようであった。研修の中盤以降は非常に熱気に包まれ、情報モラルの指導に意欲を燃やす姿が見られた。

講座全体を通して、「情報モラル教育の本質」「情報モラルの問題解決にどのような力が必要となるか」「発達段階に応じた指導のポイント」「保護者の啓発」について、教員は理解を深めたようである。また、教材作成まで参加した教員は、指導目的及び発達段階に応じた教材を作成することができるようになった。

今後は、このような取り組みを継続的に実施し、

児童生徒の情報モラル問題解決力を育成することのできる教員をさらに増やす必要がある。

謝辞

本研究は科学研究費補助金（基盤研究（C）24501208）の支援を受けて行った。関係各方面の方々に感謝いたします。また、長崎県教育センターの先生方、研修に参加してくださった先生方に心より感謝いたします。

参考文献

- 松田稔樹（1999）『情報モラル』をどう捉えて教育するのか。日本教育工学会第15回全国大会講演論文集、pp.17-18
- 松田稔樹（2003）「普通教科「情報」で指導すべき「情報的な見方・考え方」」、東京都高等学校情報教育研究会、44-47
- 松田稔樹（2010）「普通教科「情報」新設の原点に立ちもどる」、『中等教育資料』、892、40-43.
- コンピュータ教育開発センター（2001）情報モラル指導事例集。コンピュータ教育開発センター、東京
- 日本教育工学振興会（2007）すべての先生のための「情報モラル」指導実践キックオフガイド。日本教育工学振興会、東京
- 玉田和恵・松田稔樹（2004）『3種の知識』による情報モラル指導法の開発。日本教育工学雑誌、28、pp.79-88
- 玉田和恵、松田稔樹、遠藤信一（2004）3種の知識による情報モラル判断学習を実施するための道徳的規範尺度の作成とそれに基づく学習者の類型化。教育システム情報学会誌、21-4：331-342
- 玉田和恵、松田稔樹、中山洋（2005）3種の知識による情報モラル判断学習システムの開発。教育システム情報学会誌、22-4：243-253
- 玉田和恵、松田稔樹（2006）現職教員を対象とした『3種の知識による情報モラル指導法』研修の実践。日本教育工学会研究会報告集、JET06-2、69-76
- 玉田和恵、松田稔樹（2009）教師の指導力向上を目指した情報モラル指導教材の開発。日本教育工学会研究会報告集、JSET08-5：109-116
- Savery, J. (2009). Problem-Based Approach to Instruction, in Reigeluth, C. Carr-Chellman, A. (Eds.), Instructional-Design Theories and Models: Building a Common Knowledge Base, Vol. 3, 143-165
- 平林翔太、松田稔樹（2012）「情報モラルに配慮して情報技術を効果的に活用する力を育成する情報科教材の開発支援」、『日本教育工学会研究会報告集』、JSET12-1、7-14
- 文部科学省（2010）「小学校学習指導要領「道徳」」
http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/new-cs/youryou/syo/dou.htm