

令和 5 年 6 月 27 日現在

機関番号：12701

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2019～2022

課題番号：19K02970

研究課題名(和文) 東アジア型教育情報化モデルの開発と対応する教師教育デザイン原理の探究

研究課題名(英文) Development of an East Asian Model of Educational Informatization and Exploration of Corresponding Teacher Education Design Principles

研究代表者

野中 陽一 (Nonaka, Yoichi)

横浜国立大学・大学院教育学研究科・教授

研究者番号：10243362

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,300,000円

研究成果の概要(和文)：中国との比較をベースに教育の情報化の取り組みをそれぞれの強みとして捉え直し、東アジア型教育の情報化モデルとその変容プロセスに対応した教師教育のデザイン原理を検討した。東アジアでは、教育の情報化に関わる政策、カリキュラム、教員研修等に相違は見られるものの、教師主導の授業形態が長く続いてきたことから学習者主体のICT活用へ転換が難しいことが共通の重要課題である。情報化のプロセスは東アジアでほぼ共通していると判断し、このプロセスモデルに教師教育のデザイン原理を対応させた「東アジア型教育の情報化モデル(試案)」をまとめた。さらに、教職大学院の「EdTechを活用した授業の方法」を構想し実践を試みた。

研究成果の学術的意義や社会的意義

情報技術の進歩、情報化による社会の変化によって、ネットワークを含む学習環境が拡大し多様化する中で、中国との比較をベースに教育の情報化の取り組みをそれぞれの強みとして捉え直し、高度情報技術社会に向けた教育の情報化の変容のプロセスを示す東アジア型の教育の情報化モデルとそれらに対応した教師教育のデザイン原理を明らかにした。このモデルを基に、教育の情報化の変容プロセスのフェイズごとに、想定されるカリキュラム、授業の概念を拡大する教育方法、教師に求められる資質・能力等を具体的に検討することが可能となった。

研究成果の概要(英文)：Based on comparisons with China, I reassessed the informatization of education initiatives as a strength of each country and examined the design principles of teacher education in response to the East Asian model of informatization of education and its transformation process. Although there are differences in policy, curriculum, and teacher training related to the informatization of education in East Asia, a common and important issue is the difficulty in shifting to learner-centered use of ICT due to the long history of teacher-led classes. I have concluded that the process of informatization is almost the same in East Asia, and have compiled an "East Asian Model of Informatization of Education (Draft)," which corresponds to this process model and the design principles of teacher education. In addition, I conceived of and attempted to put into practice the "EdTech-enhanced teaching method" at a graduate school of teacher education.

研究分野：教育工学

キーワード：教育の情報化 モデル化 東アジア 教師教育 日中比較

1. 研究開始当初の背景

(1) 研究計画立案時の状況

多くの先進諸国が初等中等教育の段階で「情報」「Computing」等の教科を設置し体系的な教育を実施している。一方、我が国においては、2020年全面実施の新学習指導要領において、ようやく「学習の基盤となる資質・能力としての情報活用能力」が明記され、全国の学校での実践が普及段階に入ったところである。

研究代表者の野中は、約25年に亘って教室のICT環境やICT活用、教師教育、教育の情報化の日英比較に関する研究を行ってきた。また、2016年から2021年まで日本教育工学学会の会長を務め、学校情報化認定事業を立ち上げ、日本の教育の情報化を普及させる取り組みを進めてきたが、諸外国と比べてその遅れへの懸念を強く感じていた。また、この5年間で、6人の中国からの留学生(教員研修留学生、修士課程、博士課程)を受け入れ、学校の情報化や教員研修の状況を聞き取り、2016年より毎年、中国において訪問調査を行い、中国における教育の情報化が加速していることを実感していた。

(2) 教育の情報化に関する国際比較の先行研究

教育の情報化に関する国際比較の研究は、例えば、International Handbook of Information Technology in Primary and Secondary Education (Joke Voogt, Gerald Knezek 編, 2008)で、世界の地域ごとの教育の情報化に関する施策やカリキュラムについて比較分析を行っているが、授業や教員研修等の実践レベルでの比較は行われていない。教育の情報化のモデルについては、Hooper & Rieber (1995)のA model of adoption of both "idea" and "product" technologies in education.のモデルや、UNESCO(2010)のStages that schools typically pass through in adoption and use of ICTモデルがあるが、その後の情報化の進展に対応した新たなモデルは提案されていない。中国における学校の情報化の状況に関する文献は、例えば、DongYan et al. (2013), Zhang Guohua et al. (2013)等があるが、それ以降のものは、政府関係の情報化に関する文書以外、見当たらない。

(3) 研究の背景

教育の情報化の分野において我が国は発展途上にあり、高度に情報技術が発展し社会の基盤となっていく時代の教育の遅れは長期的には国家としての発展を阻害することとなる。こうした状況に加え、教員のICT活用指導力の捉え方や、それを育成する体系的な研修プログラムにも課題がある。教育工学の分野においても、教育委員会や大学における事例研究はあるが、未来の教育課程に対応した教師教育全体を俯瞰した理論駆動型の研究については十分とはいえない。

東アジア教員養成国際共同研究プロジェクト等の先行研究から、歴史的、制度的にも、教室環境、授業スタイル等において類似性が認められる東アジア諸国・地域の教育を東アジア型として捉えることの有用性が示されている。そこで、高度情報技術社会に向けた教育の情報化について、日中の比較を基軸とした国際比較研究により問い直し、相違としてしか捉えられてこなかったものをそれぞれの強みとして捉え直し、教育の情報化の普及への貢献を意図し、それらを融合させた教育の情報化モデルの構築とそれを実現する教師教育のデザイン原理を探究する。

なお、このような我が国の現状を教育の情報化を主導し、上海市を中心として先進的な取り組みを進めている中国等の状況について現地調査を計画していた時期に新型コロナウイルス感染症が広がり、実施できなくなったため、文献調査による研究を進めざるを得なかった。

2. 研究の目的

東アジアという視点に立つことで、日本の教育の情報化を捉える視野を広げ、本質的な問いを見いだすことが可能となる。長期的な視野に立った高度情報技術社会に向けて、主に日中双方の強みを融合し、高度情報技術社会に向けた授業の変容の東アジア型教育の情報化モデルを開発し、想定されるフェイズごとに教師教育のデザイン原理を明らかにすることを目的とする。

その際、日中双方の教育の情報化の取り組みを「情報化施策」「学校の情報化」「大学と教育委員会の連携」の3つの視点から詳細に分析し、これまでの国際比較研究では、相違としてしか捉えられてこなかったものをそれぞれの強みとして捉え直し、それらを融合させたモデルを構築する点に学術的独自性がある。さらに欧米型とは異なる東アジア型として教育の情報化を捉え、教育工学の視点からアプローチする点に創造性がある。これまでも中国を主な対象として京都大学大学院教育学研究科や東京学芸大学において日中の教育システムに関する国際共同研究が行われてきたが、教育の情報化に焦点化された研究はない。教育工学分野におけるこれまでの日中交流を国際共同研究に発展させ、日中双方の強みを活かした教育の情報化に関わる学術研究の基盤を構築し、更なる強化を図る。

3. 研究の方法

(1) 第1年次(平成31/令和元年度)

中国における「情報化施策」について、「教育信息化十三五規劃（教育情報化第13回5年間計画）」（中国教育部，2016）を中心に資料の分析を進めた。「学校の情報化」については、導入されている情報技術の動向やSTEM教育、中でも高度のデジタルツールの活用とものづくりを特徴とするMaker教育の動向について調査した。選択科目ではあるものの多くの学校の「総合実践活動」に盛り込まれ、それに対応する先進的なテクノロジーの導入が進んでいることが明らかとなった。授業におけるICT活用、校務の情報化、e-learningによる教員研修等は、既に定着しており、AIを活用した表情識別システム等の導入も行われている。e-learningに関しては、同期協働遠隔授業の発展型である「双師授業」が塾で先行して行われている。

なお、新型コロナウイルス感染症の影響により、上海市教育委員会、上海・北京市内及び近隣の小中高等学校への訪問調査が実施できなかったため、文献資料等による情報収集からの考察を行った。

(2)第2年次（令和2年度）

新型コロナウイルス感染症の影響で現地調査が実施できなくなり、教師教育のデザイン原理に関して、2014年に公表された中国の「小中高教員情報技術应用能力標準（試行）」と2018年に改定された日本のICT活用指力との相違やカリキュラムとの関連、e-learningによる教員研修への反映のされ方等について検討した。また、中国における先進的なテクノロジーの教育への導入について、塾等で実施されている同期協働遠隔授業の発展型でありAIを活用した表情識別システム等も組み込まれている「双師授業」の実施状況等について調査した。

なお、日本においてGIGAスクール構想の前倒しや新型コロナウイルス感染症への対応のためのオンライン授業への取り組みやオンライン研修等が始まり、これまでとは異なる状況が生じ始めたため、教育の情報化の変容プロセスや教師教育のデザインの在り方への影響等も含め、授業の変容のプロセス、その変容プロセスのフェーズの設定から見直しを行い、それらに対応した教師教育のデザイン原理について再検討を進めた。

また、新型コロナウイルス感染症が日中の教育の情報化の変容プロセスにどのような影響を与えているのか、両国の教育委員会及び小中高等学校で何が起きているのかを含め、留学生の修了生等にも協力を求めて情報収集を行った。

(3)第3年次（令和3年度）

引き続き、新型コロナウイルス感染症の影響で現地調査が実施できず、博士課程を修了した中国からの留学生の研究協力者を雇用し、中国における教育の情報化政策、情報教育のカリキュラム体系、中国における小中高の情報科目の変遷や、情報科目の教員資格、教員の情報技術应用能力標準、教員研修等について調査した結果を整理し、日本との相違について検討した。

日中の教育の情報化のプロセスを比較検討する上で、教員が情報テクノロジーを受け入れる態度等に加え、社会全体の情報化が教育の情報化により強く影響していることを踏まえる必要がある。家庭でのICT活用状況や保護者の意識、オンライン授業の実施状況等についても情報収集を進めた。

新型コロナウイルス感染症対策において、日本の多くの学校が遠隔授業に対応できない状況にあるが、GIGAスクール構想によってICT環境の整備が進み、日本の教育の情報化プロセスに大きな影響を及ぼしている。まだ、導入直後であることから、1人1台の端末や学習者用デジタル教科書等の活用による影響を把握するには至らなかった。

(4)第4年次（令和4年度）

新型コロナウイルス感染症の影響で現地調査が実施できなかったため、浙江師範大学の教師教育学部に着任した研究協力者と連携し、資料収集、分析を進めた。日中比較を通して、検討すべき課題を以下の3点に整理して、東アジア型教育の情報化モデルと変容プロセスのフェーズごとの教師教育のデザイン原理を検討した。

教育、授業方法の変革、ICTの効果的な活用の主体を教師から学習者に転換するために必要な施策や教師教育の取り組み

地域格差、学校間格差への対応

日本の強みは何か、それをどのようにモデルに組み込むか

4. 研究成果

(1)日中の教育の情報化プロセス

東アジアの国々において新型コロナウイルス感染症の状況及びその影響は異なっており、東アジアの共通点を抽出することは難しかったため、教育の情報化モデルの日中比較を行い、変容プロセスのフェーズごとの教師教育のデザイン原理と合わせて考察した。

日本においてGIGAスクール構想の前倒しや新型コロナウイルス感染症への対応のための遠隔授業への取り組みが始まり、これまでの教育の情報化プロセスとは異なる状況が生まれている。これらの要因が教育の情報化の変容プロセスに影響し始めており、遠隔授業への取り組み等授業の変容のプロセスに影響を及ぼすだけでなく、例えば、教員研修等の対応が現状に追いつかない状況にあるため、オンライン研修やオンラインコンテンツの普及が加速化するなど、教師教育のデザインの在り方にも影響を及ぼしている。しかしながら、日本において情報技術の普及に教

育が速やかに対応できないのは、導入予算の問題だけでなく、様々な制度的な課題も影響している。共通する最大の課題は、新たな情報技術を導入しても、教育、授業の方法が変わらないことにある。そして、その背景には教育の情報化に教師教育、すなわち教員養成、教師教育が充分に対応できていないことがある。

中国における情報技術に関する教育は、2005年からは中学校で、2010年から小学校で「総合実践活動」の中で「情報技術教育」を行うことが規定され、最低68授業時数（小中学校は年間35週なので週2時間程度）が実施され、9年間の一貫した情報技術カリキュラムが実現している。このように小中高で一貫して早期から行われていたことが社会全体の情報化につながり、教員も学校教育で身につけたスキルを前提として教育の情報化に取り組んでいること、情報技術の専任教員が、教科担任制が一般的である小学校段階から各学校に配置されていること、教員研修においては、いち早く取り組まれていた「大学と教育委員会の連携」によるe-learningが強みとなっていること等を確認した。その背景には、2011年以降、「三通両平台」の推進に力点が置かれ、「校校通」（ネットワーク環境）、「班班通」（教育用コンテンツ）、「人人通（オンライン学習空間）」の「三通」と、「両平台」という教育用コンテンツ及び校務に関するクラウドサービスプラットフォームの構築と活用が積極的に進められてきたことがある。そして、学校教育におけるカリキュラムや先進的なテクノロジーの教育への導入についても、これまでの学校教育での経験が促進要因となり、学校外の学習においても、同期協働遠隔授業の発展型でありAIを活用した「双師授業」等への抵抗感もないと考えられる。

社会におけるデジタル化、例えば、デジタルマネーの普及と同様に、教育分野へのテクノロジー導入も、日本と比較するまでもなく、圧倒的なスピードで進行しており、新型コロナウイルス感染症対策においても、日本の多くの学校がすぐには遠隔授業に対応できなかったが、中国においては、地域格差はあるものの教員が情報テクノロジーを受け入れる態度等に加え、社会全体の情報化が教育の情報化により強く影響しており、円滑な対応が進められたのである。中国においては、教育の情報化が社会全体の情報化につながっており、この点が日本の教育の情報化との最も大きな相違点であると考えられる。

一方、授業レベルでの比較については、調査数が少ないため断定はできないが、テクノロジーの活用頻度は異なるものの、革新的な授業スタイルが生じているとは考えにくく、東アジアでは、教師主導の授業形態が長く続いてきたことから学習者主体のICT活用へ転換が難しいことが東アジア共通の重要課題だと捉えた。

(2)教育の情報化プロセスの検討

図1（野中,2021）は、野中（2015）の図の骨格を変えずに、「令和の日本型学校教育」の方向性を位置づけ、個別最適化、授業のハイブリッド化を含むイノベーション過程を教育におけるDX（デジタルトランスフォーメーション）と捉え、修正したモデルを示している。ただし、学校の在り方や教育全体のシステムの変革までを含んだ議論に拡大することは難しいことから、授業を中心とした教育活動の革新という意味でイノベーションという語を用いている。相違としてしか捉えられてこなかった日中双方の教育の情報化の取り組みをそれぞれの強みとして捉え直したとしても、「令和の日本型学校教育」に対応した情報化のプロセスモデル（野中,2021）は、欧米型とは異なる東アジア型の教育の情報化モデルと考えられると判断した（図1）。ただし、右側部分に関しては、日本の状況を記載している。

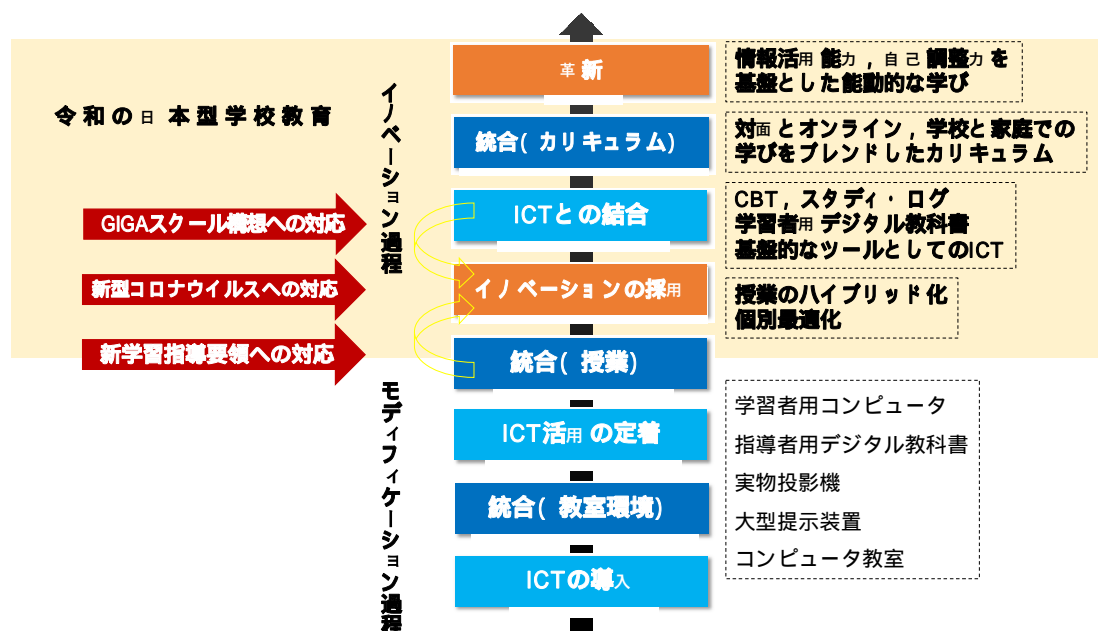


図1 「令和の日本型学校教育」に対応した情報化のプロセスモデル（野中，2021）

(3) 教師教育のデザイン原理の検討

日中双方の教育の情報化の取り組みをそれぞれの強みとして捉え直し、中国との比較をベースに東アジア型教育の情報化モデルと変容プロセスのフェーズごとの教師教育のデザイン原理を検討した。東アジア諸国・地域の取り組みに関する情報収集が不十分であり、訪問調査ができず、授業の変容過程についての検討も行えていないことから、資料に基づいて日中双方の強みを融合するという視点で東アジア型に拡張した教育の情報化モデルのプロセスに教師教育をどのように組み込むかを検討した。特に、東アジアでは、教師主導の授業形態が長く続いてきたことから学習者主体の ICT 活用へ転換が難しいことが共通の重要課題だと考えた。検討すべき課題を整理してみると、以下の3点を考慮する必要があると考えた。

教育，授業方法の変革，ICT の効果的な活用の主体を教師から学習者に転換するために必要な施策や教師教育の取り組み
 地域格差，学校間格差への対応
 日本の強みは何か，それをどのようにモデルに組み込むか

一つ目の課題については、中国の情報技術応用能力標準において、「ICT 活用による教科指導の改善の能力」と「ICT 活用による学習方式の転換の能力」に分けられているのは、ここにステップが存在し、情報技術の導入やカリキュラム改革だけでは、教育，授業方法の変革，ICT の効果的な活用の主体を教師から学習者に転換するには至らないことを示唆していると考えられる。授業における ICT 活用による変容モデルとしてよく取り上げられる(例えば、堀田, 2021) SAMR モデル(Puentedura 2006)でも、Enhancement(増強)レベルから Transformation(変容)レベルへの移行は容易ではないことが示されている。

二つ目の課題に関しては、文部科学省の実態調査でも地域格差が明らかになっており、日本では、堀田(2021)が指摘しているように「学校間の横並び意識がとりわけ設置者の教育委員会に根強い」ことから、教育委員会の対応や学校の自律性という観点からも検討する必要がある。

三つ目の課題に関しては、日本における教育の情報化への取組の遅れを再確認することが多いが、GIGA スクール構想によって、公費で小中学生に1人1台の端末を整備した点は、他国を上回った取り組みであろう。日本では、学校での ICT の操作スキルや情報リテラシーの育成が十分に行われてこなかったにも関わらず、格差が生じてはいるものの GIGA スクール構想に対応できていることは、教員に対応力があることを示しているとも考えられる。最も重要な点は、ボトムアップ(学校研究、市町村単位での研究会等)での授業研究の文化が根付いていることかもしれない。残念ながら、これらを網羅した具体的なモデルを提示することは困難であるが、最後に、検討すべき事項を考慮し、教師教育のデザイン原理を盛り込んだ東アジア型教育の情報化モデルについて、試案を提示しすることにした(図2)。

さらに、スキルの向上と授業改革への志向性を同時に高める授業として、教職大学院の必修科目「EdTech を活用した授業の方法」を構想し実践を試みた。

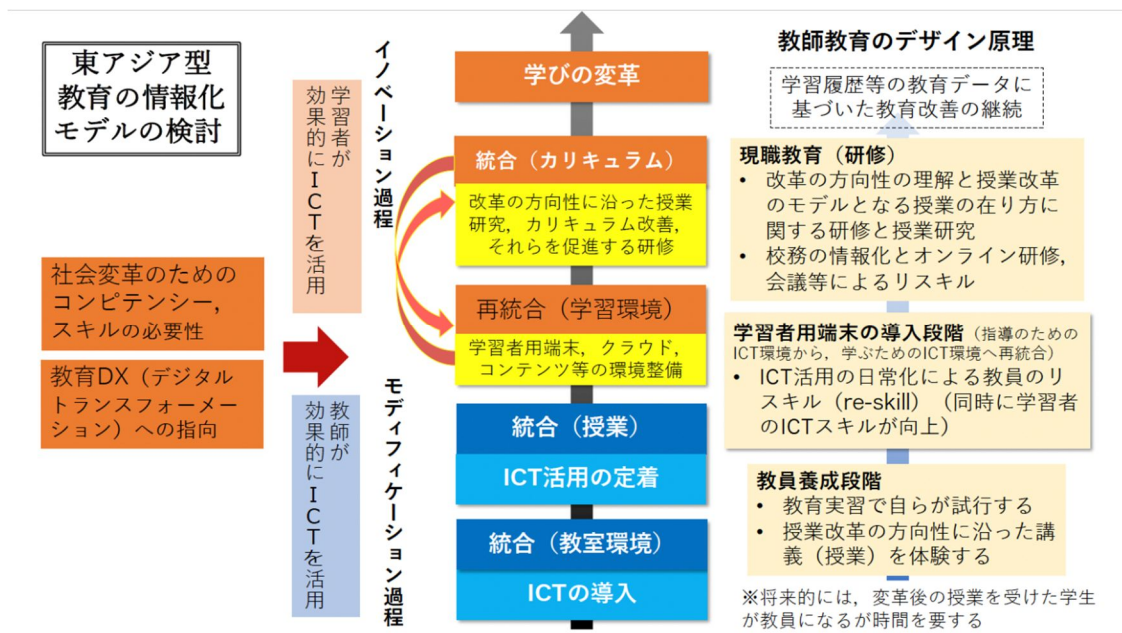


図2 東アジア型教育の情報化モデル(試案)

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計11件（うち査読付論文 8件 / うち国際共著 3件 / うちオープンアクセス 11件）

1. 著者名 野中 陽一、胡 啓慧	4. 巻 6
2. 論文標題 Study of the informatization model of East Asian education and the design principle of teacher education corresponding to it focusing on comparison between Japan and China	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 横浜国立大学教育学部紀要. I, 教育科学 = Journal of the College of Education, Yokohama National University. The educational sciences	6. 最初と最後の頁 224 ~ 233
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.18880/00015035	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する
1. 著者名 野中 陽一、胡 啓慧	4. 巻 14
2. 論文標題 An Attempt at Teacher Education Practice Corresponding to the Informatization Model of East Asian Education	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 教育デザイン研究 = Journal of education design	6. 最初と最後の頁 29 ~ 35
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.18880/00014896	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する
1. 著者名 胡 啓慧、李 鋒、野中 陽一	4. 巻 14
2. 論文標題 Characteristics of the First National Curriculum Standards of Information Technology for Compulsory Education in China	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 教育デザイン研究 = Journal of education design	6. 最初と最後の頁 40 ~ 49
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.18880/00014909	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する
1. 著者名 胡 啓慧 野中 陽一	4. 巻 5
2. 論文標題 中国における教育の情報化政策の分析	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 横浜国立大学教育学部紀要. I, 教育科学	6. 最初と最後の頁 185-197
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.18880/00014286	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 胡 啓慧 野中 陽一	4. 巻 13-1
2. 論文標題 中国の小中高の情報教育におけるカリキュラム体系の歴史と現状に関する一考察－新旧カリキュラム体系の比較を通して－	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 教育デザイン研究	6. 最初と最後の頁 109-117
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.18880/00014176	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 田 暁燕 野中 陽一	4. 巻 13-1
2. 論文標題 中国における塾型「双師授業」の特徴 中国K 塾の実践事例を中心に	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 教育デザイン研究	6. 最初と最後の頁 186-195
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.18880/00014167	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 田 暁燕 野中陽一	4. 巻 12
2. 論文標題 中国における公立学校型「双師授業」の特徴～中国人民大学附属中学校の実践事例を中心に～	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 教育デザイン研究 = Journal of education design	6. 最初と最後の頁 182-189
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.18880/00013553	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 史珍に 胡啓慧 野中陽一 森田裕介	4. 巻 12
2. 論文標題 中国における拡張現実技術を活用する教育の発展について 文献調査を通して	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 教育デザイン研究 = Journal of education design	6. 最初と最後の頁 253-262
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.18880/00013545	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 胡 啓慧	4. 巻 12
2. 論文標題 中国のSTEM教育とMaker教育との関係に関する一考察 中国浙江省温州高校のMaker教育の実践例を参考に してー	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 教育デザイン研究 = Journal of education design	6. 最初と最後の頁 198-207
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.18880/00013551	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 福山 創 草柳 謙治 野中 陽一	4. 巻 11
2. 論文標題 川崎市における小学校プログラミング教育の実施に求められる課題の整理 情報教育学校担当者に対する 実施状況調査からの一考察	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 教育デザイン研究 = Journal of education design	6. 最初と最後の頁 154-161
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.18880/00012940	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 田 暁燕 胡 啓慧 野中 陽一	4. 巻 11
2. 論文標題 中国における同期協働遠隔授業である「双師授業」の現状と課題	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 教育デザイン研究 = Journal of education design	6. 最初と最後の頁 172-179
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.18880/00012942	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

〔学会発表〕 計6件 (うち招待講演 0件 / うち国際学会 0件)

1. 発表者名 胡 啓慧, 野中 陽一
2. 発表標題 中国の小中高の情報教育に関するカリキュラム体系の歴史と現状
3. 学会等名 日本教育工学会研究会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 胡 啓慧, 野中 陽一
2. 発表標題 中国の情報技術応用能力標準の特徴に関する一考察
3. 学会等名 日本教育工学会2021年秋季全国大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 胡 啓慧, 野中 陽一
2. 発表標題 中国における情報技術教員の教師資格制度
3. 学会等名 日本教育工学会研究会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 胡 啓慧, 野中 陽一
2. 発表標題 中国における情報化対応の教員研修の歴史と現状
3. 学会等名 全日本教育工学研究協議会第47回大阪大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 野中陽一
2. 発表標題 授業のオンライン化の基盤となる地域, 学校の情報化
3. 学会等名 教育方法学会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 田曉燕, 野中陽一
2. 発表標題 中国におけるK 塾のAI テクノロジーを利活用した「双師授業」の 実践事例の分析
3. 学会等名 日本教育工学協会
4. 発表年 2020年

〔図書〕 計1件

1. 著者名 日本教育方法学会	4. 発行年 2021年
2. 出版社 図書文化社	5. 総ページ数 168
3. 書名 パンデミック禍の学びと教育実践	

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究協力者	胡 啓慧 (Hu Qihui)	浙江師範大学・教育学院・講師	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------