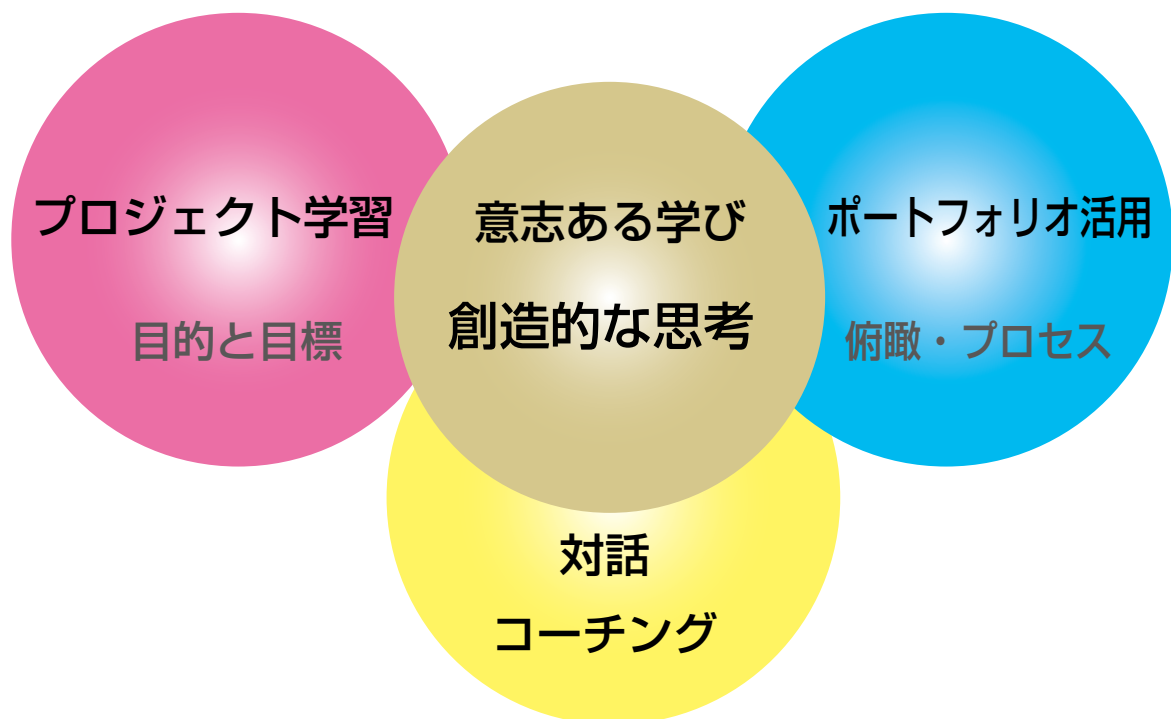


# AI時代の教育－意志ある学び プロジェクト学習

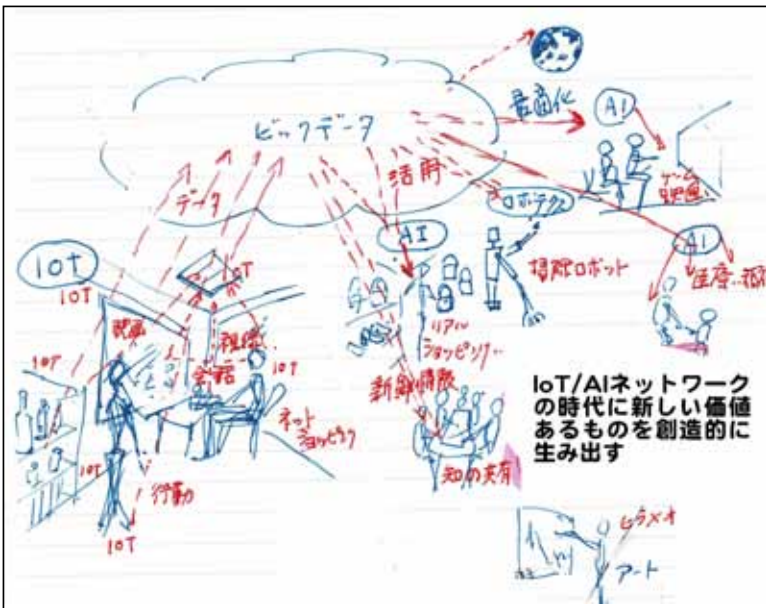
鈴木 敏恵 シンクタンク未来教育ビジョン代表・一級建築士



出典 『AI時代の教育と評価 意志ある学びをかなえる  
プロジェクト学習 ポートフォリオ 対話コーチング』  
出版 教育出版  
著者 鈴木敏恵

# プロジェクト社会・ポートフォリオ時代

## IoT AI ロボット



## IoT AI ロボット

新しいテクノロジーを活かして  
人間は何を生み出せるのか  
どんな未来を目指すのか

## SDGs

ゴールへ向かうのは一部の  
リーダーや機関ではなく  
私たち一人ひとり

ここへ向かうためには  
これまでの定型的な教育  
みんな同じ、標準的…ではなく  
創造的な思考・多様で様々な  
人々が力を合わせて  
ビジョンとゴールへ  
向かうことができる  
新しい教育が求められる  
ここにプロジェクト学習・  
ポートフォリオが応える

## SDGs



インテリジェント化で  
知の共有・知の創造・知の成果

## AI時代の教育 — 人間にしかできないこと…

ビジョンを描く力  
目の前の現実から課題  
の見出し  
目的・目標の決定



プロジェクト学習  
で知の成果



プロセス・俯瞰  
一人ひとりが違う価値  
資質・センス・個性・才能  
の見出し



ポートフォリオ  
で知の共有

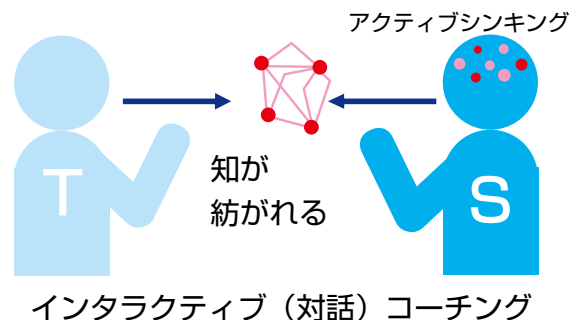
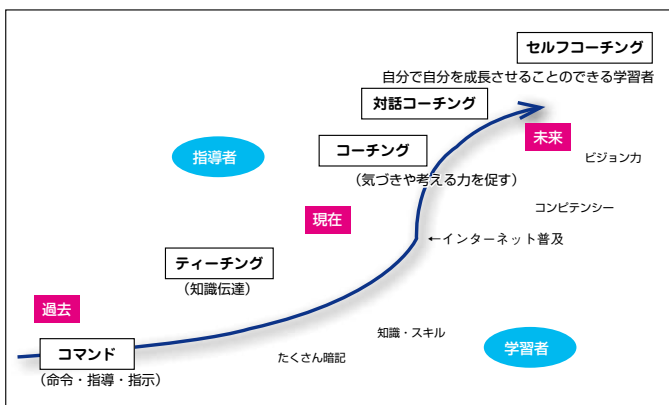


# AI時代－教育の進化

コマンド→ティーチング→自己対話				
	教育者のふるまい	T: 指導者	S: 学習者	身につく力
↓ ↓ ↓ ↓ ↓	これまでの教育 コマンド 命令・指導	このリンゴを食べなさい。	はい。	従順性
	[正解があるもの] ティーチング 教える	リンゴは○○○なんだよ。	わかりました。	知識・理解
	コーチング 対話	何のためにリンゴがいるの？	私のビジョンは…だから○○○	[創造的な思考] ビジョン力 課題発見力 目標設定力 情報獲得力 状況対応力 コンピテンシー 思考力・判断力・行動力 発想力 課題解決力 提案力 自信
	セルフ コーチング 自己対話		何のためにするの？	高次の自分 メタ認知

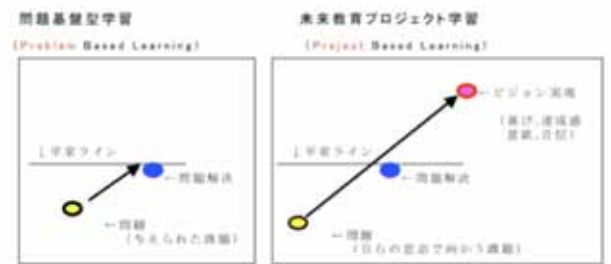
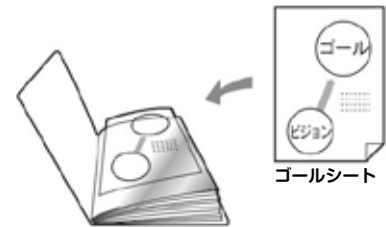
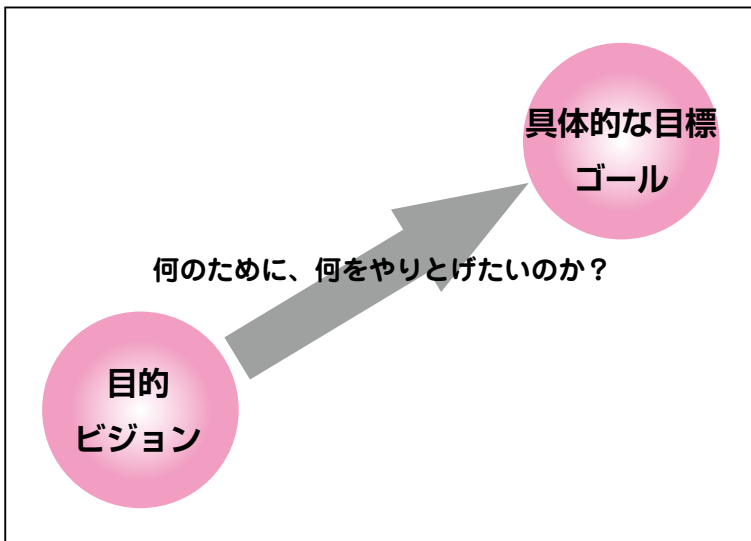
・りんごをとる  
=うれしい  
ハッピー

## 教育手法の進化



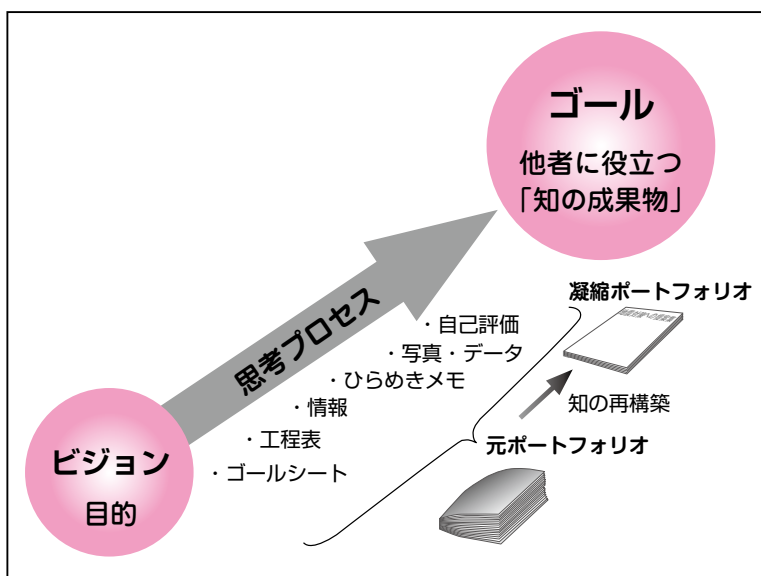
## プロジェクト学習の基本

「プロジェクト」とはビジョンや使命感に基づき、ある目的を果たすための構想や計画などをさす。ビジョン「何のために」とゴール「何をやり遂げたいのか」を明確にし常に意識しながら向かいます。未来教育プロジェクト学習は、意志ある学びをかなえる新しい教育のプラットフォームとして教育界、医療界などの課題解決力の人材育成や目標実現の手法として広く実践されています。



## プロジェクト学習とポートフォリオの関係

ポートフォリオは、ゴールに向かうプロセスで得られた情報やひらめいたアイデアやメモなどを一元化したもの。ポートフォリオをめぐることで目標へ向かう、思考プロセスを追うことができる。



互いにポートフォリオを見せ合い、自分の考えを伝えている学生たち。

## ポートフォリオの基本

### ●ポートフォリオとは

ポートフォリオとは、その人自身がこれまでの「学習歴」や「活動歴」「実績歴」などをファイルしたもの。それは紙ばさみや建築家などがもっている作品集ファイルを意味します。バラバラの情報を一元化するもの。その人自身の意志で成長や情報を一元化したもの。学習や仕事のプロセスが俯瞰して見えるファイル。

### ●ポートフォリオの目的

学習や仕事の成果を上げるとともに本人のより高い成長のためにあります。

ポートフォリオで俯瞰することができます。

方向性がぶれることなくそのクオリティをあげます。

### ●ポートフォリオの効果・3つの種類

- 1 「目標」や「成果」や「評価」を明確にする
- 2 結果だけでなく「プロセス」の評価ができる
- 3 自己評価・他者評価・相互評価など「360度評価」が叶う
- 4 資質、個性や特性が見出せるキャリアビジョンに役立つ

パーソナル  
ポートフォリオ  
入れるモノ：関心・実績

テーマ  
ポートフォリオ  
入れるモノ：仕事・学習

ライフ  
ポートフォリオ  
入れるモノ：体・健康

- ・ゴールシート
- ・計画表（工程表）
- ・文献資料
- ・アイデアメモ
- ・写真
- ・アンケート



- ・プリント
- ・自己評価 / 他者評価
- ・各種データ
- ・関連する資料（新聞、ネット）

- ルール
- ・入れるものには日付や出典を記入する。
  - ・入れる順番は前から時系列に入れる。
  - ・下書き、途中メモを入れる。

★ファイル種類：A4 サイズのクリアポケットファイル

★入れるもの：自分が手に入れた情報、自分が生み出した考え、気づきメモなど

## リフレクションとリフレーミング

### 成長へのリフレクション

リフレクション：内観・内省

リフレクション、そこには自己を高めたい、成長したいという前向きな未来への思いがある。



リフレクション



ポートフォリオによる  
リフレクション

ポートフォリオで自分の経験を  
つぶさに追うことができる

- ・見たこと
- ・考えたこと
- ・やったこと
- ・そのときの気持ち
- ・そのときの状況（写実的な）

### リフレクション（内省 内観）のコーチング

「そのときどんな心の状態だった？」

「その時の状況を教えてくれる？」

「その前は何を考えていたんだっけ？」

「その後はどんな感情だった？」

「そのときどんな対応がほかに考えられる？」

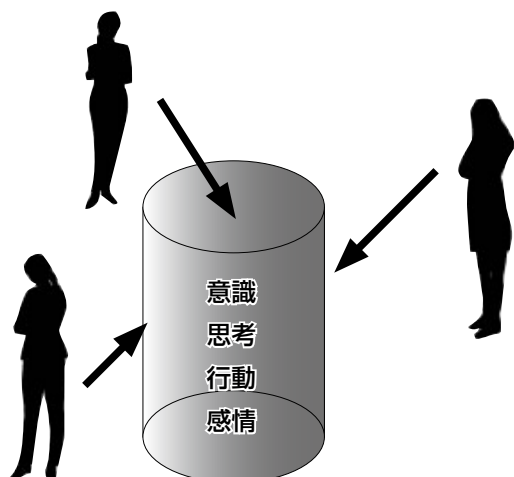
「同じような状況になったら、今ならどうできるとおもう？」

「それができるために何が必要？」

### 発想を広げるリフレーミング

リフレーミング：ちがったものの見方

見方が変わると発想が変わり広がる。

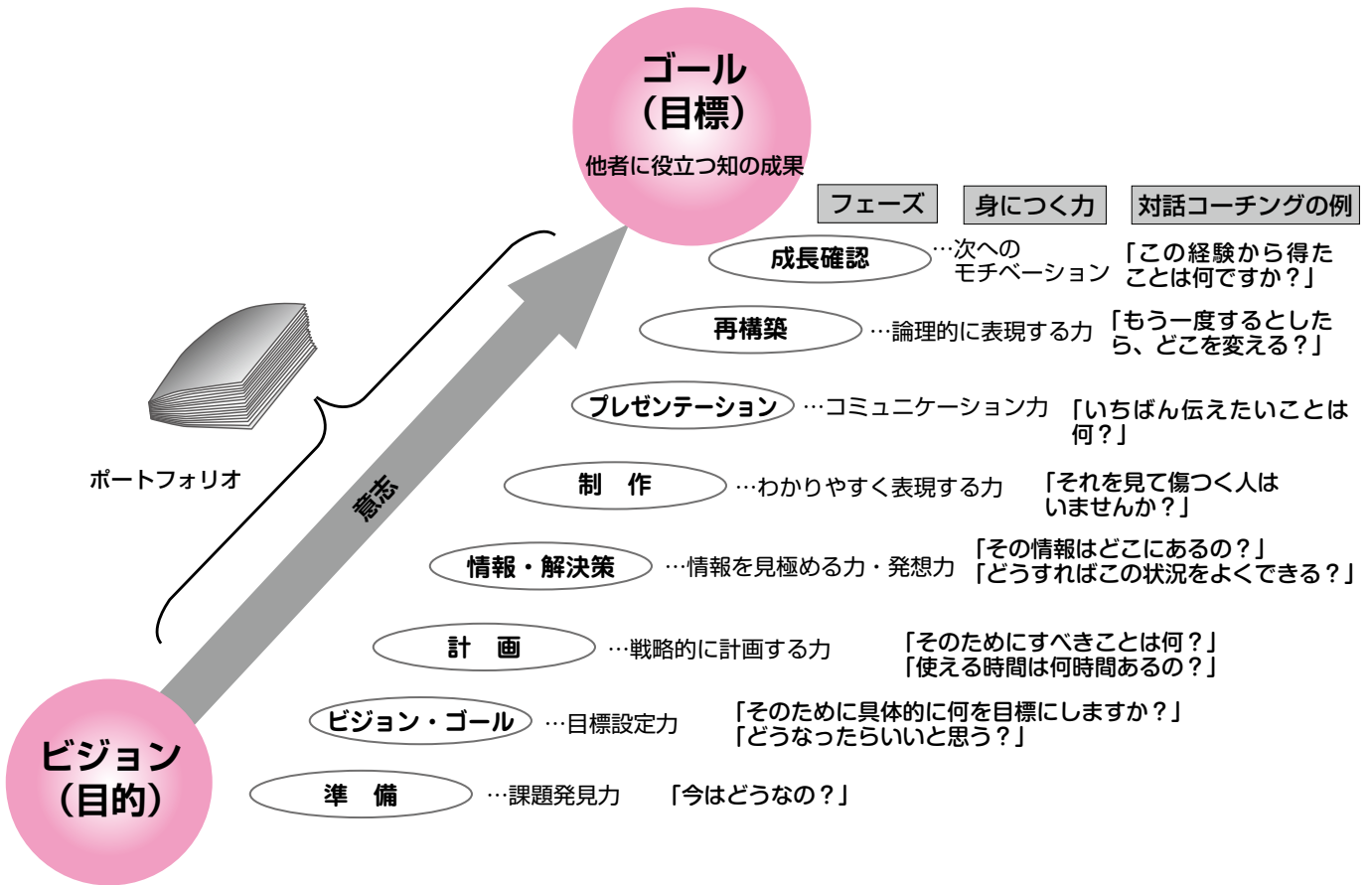


ポートフォリオによる  
リフレーミング

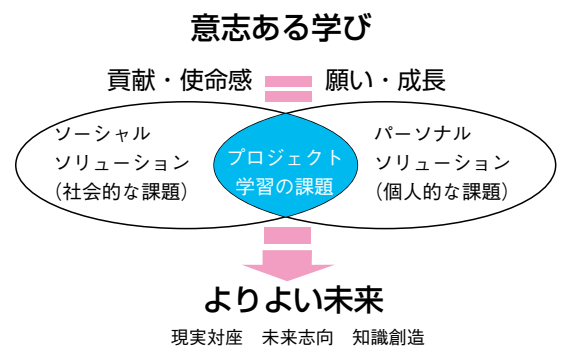
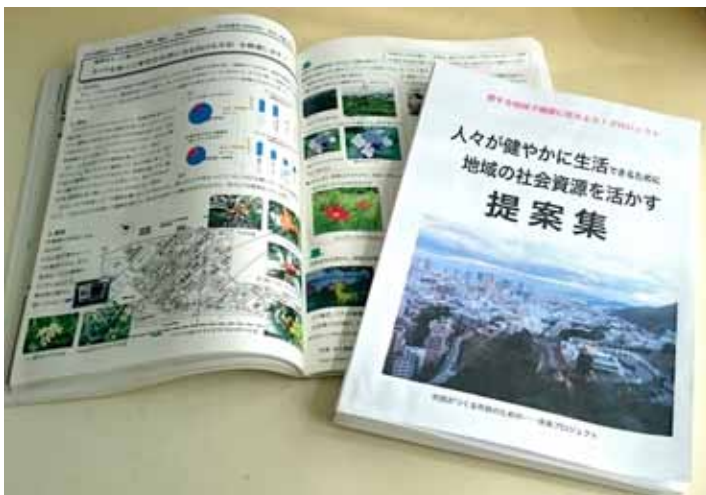
ちがった見方が  
できる。  
大人になった私

AI時代の教育－意志ある学び プロジェクト学習  
 ～インテリジェント化で知の共有・知の成果をかなえる～

未来教育プロジェクト学習－「フェーズ」と「身につく力」と「コーチング」



プロジェクト学習のゴール＝他者に役立つ「知の成果」






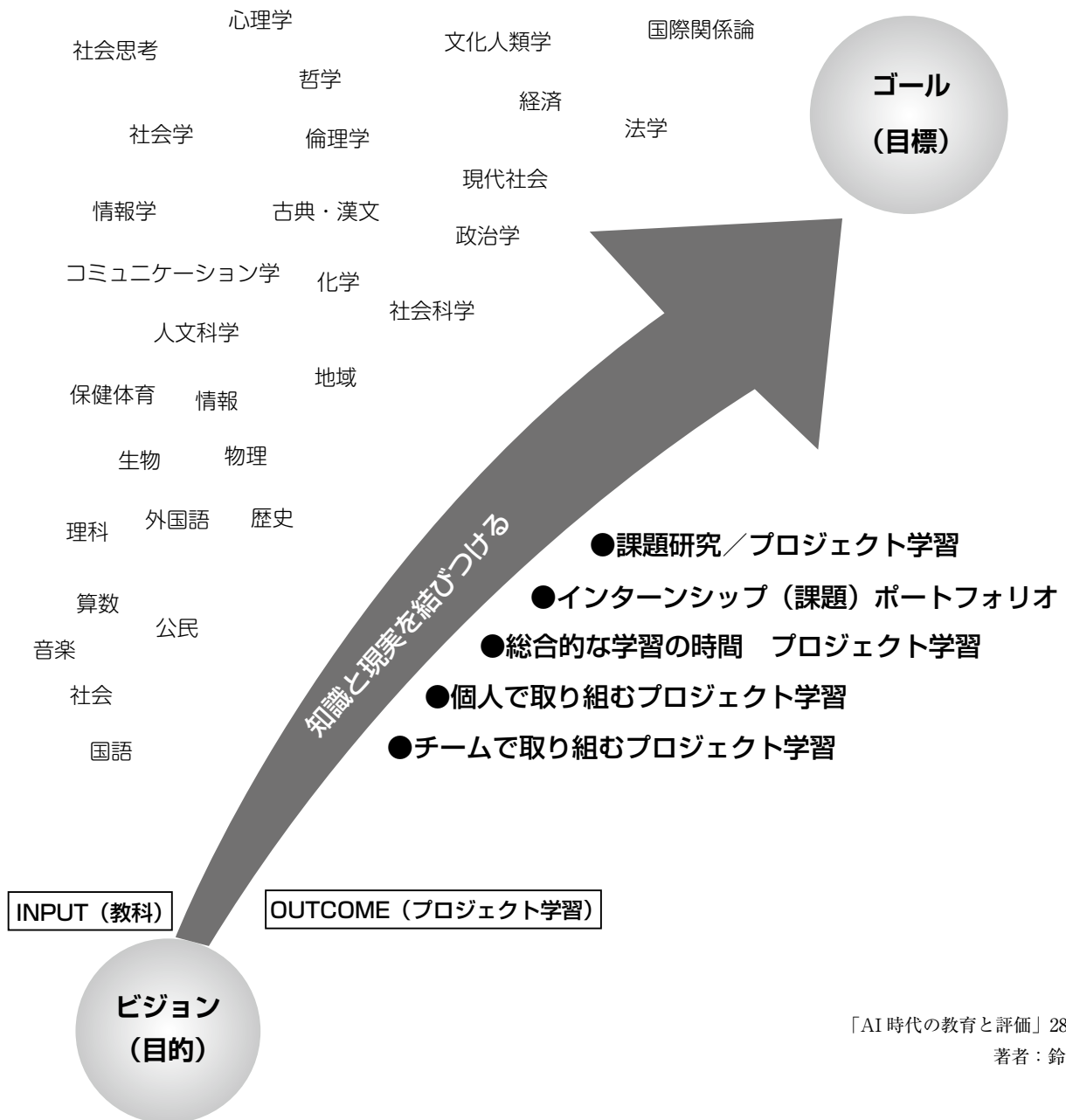
# AI時代の教育－意志ある学び プロジェクト学習

## ～インテリジェント化で知の共有・知の成果をかなえる～

### プロジェクト学習の活動プロセス

フェーズ	活動	身につく力
準備	 <p>目の前の現実や状況を見て課題を発見する。基本情報を獲得する。ネットだけでなく現地へ行く、人と会うことが必須。</p>	<input type="checkbox"/> 自ら課題を発見する力 <input type="checkbox"/> 現実を俯瞰して、総合的にとらえる力 <input type="checkbox"/> 社会の現状を知ろうとする姿勢
ビジョン・ゴール	 <p>プロジェクトのビジョンを描き、ゴールを明確にする。同じ課題意識でチーム結成し、話し合い、チームの目標を決める、チームビルディング。</p>	<input type="checkbox"/> ビジョン力 価値ある「目的」へぶれない姿勢 <input type="checkbox"/> 目標設定力 具体的な「目標」を決定できる力 <input type="checkbox"/> チャレンジ心 <input type="checkbox"/> 社会の課題と自らの課題を重ね合わせて考える力
計画	 <p>目標達成のために、これからすべきことを考え、戦略的な計画を立てる。チームの役割、資質、能力を活かす。</p>	<input type="checkbox"/> 戦略的な計画力 <input type="checkbox"/> すべきことを考え出せる力 <input type="checkbox"/> 優先すべきことを決定できる力 <input type="checkbox"/> 限られた時間を有効的、戦略的に活かす力
情報・解決策	  <p>情報源の多様性重視 現場へ行く。専門家や当事者に話を聞く。 事実、事例などを得て企画力・発想力豊かに、課題解決を考える。</p>	<input type="checkbox"/> 情報獲得につながるコミュニケーション力 <input type="checkbox"/> 状況判断・洞察力 <input type="checkbox"/> 根拠ある情報、新鮮な情報を獲得する力  <input type="checkbox"/> 企画力・発想力 <input type="checkbox"/> 「具体的な課題解決」を考え出せる力 <input type="checkbox"/> 「独創的なアイデア」を考え出せる力
制作	 <p>プレゼンテーションで提示するものを制作する。リアリティーのため現物を用意する。</p>	<input type="checkbox"/> 視覚的にわかりやすく表現する力 <input type="checkbox"/> 独自のアイデアをユニークに表現できる <input type="checkbox"/> 視覚的に伝わる、表現力
プレゼンテーション	  <p>プレゼンター同士が相互評価で改善。その後、地域社会やプロジェクト対象者へ公開プレゼンする。</p>	<input type="checkbox"/> 知の共有・相互評価力 <input type="checkbox"/> プレゼンター（提案者）へ役立つリターンができる <input type="checkbox"/> 他者のプレゼンから学び自己の改善に活かせる <input type="checkbox"/> プレゼンテーション力・コミュニケーション力 <input type="checkbox"/> 視覚情報を活かし、わかりやすく伝える力 <input type="checkbox"/> インタラクティブなプレゼンテーション力 <input type="checkbox"/> 現実に役立つ提案力
再構築	 <p>プレゼン時のリターン評価を活かし、知の再構築をする。プロジェクト学習の成果物（提案集）を生み出す。</p>	<input type="checkbox"/> 知を再構築する力 <input type="checkbox"/> 他者に役立つ「知の成果物」を生める力 <input type="checkbox"/> 論理的な表現力
成長確認	 <p>成長を自覚し、再現性のある力とする。自分の資質を考えキャリアビジョンを描いてみる。</p>	<input type="checkbox"/> 自尊感情・自信・達成感 <input type="checkbox"/> 自分の資質・能力の見出し <input type="checkbox"/> キャリアビジョン

# 意志ある学び — 未来教育プロジェクト学習



☆ 状況 (事実) × 能力 (知識・スキル) = 成果



AI時代の教育—意志ある学び プロジェクト学習  
～インテリジェント化で知の共有・知の成果をかなえる～

企画・実施  
鈴木敏恵

プロジェクト学習の「知の成果」

高知市 (2001年)



京都府 (2012年)



広島県 (2017年)



京都府 (2015年)



横浜市 (2003年)



秋田県 (2014年)



松江市 (2017年)



埼玉県 (2017年)



奈良県 (2012年)



東京都立広尾病院  
(2018年)



(独) 国立病院機構  
中国・四国ブロック  
(2014年)



## 未来教育・インテリジェント化

## [ 知の共有 ]

持ち寄った「アイデア」を共有する



互いの「経験」を共有する



状況を「動画」で共有する



遠隔システムを活用「グローバルな課題」を共有する



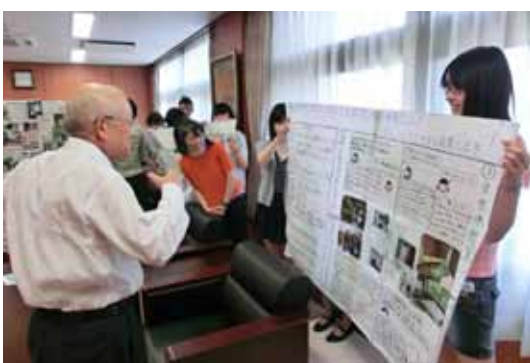
## 未来教育・インテリジェント化

## [ プロセスの共有 ]

その考えに到るプロセスをプレゼンテーションする



当事者から直接、評価をいただく



「思考プロセスパネル」の作成アイデア、  
表現について評価し合う



公開プレゼンテーションで多様な人々から  
評価をもらう



# 未来教育・インテリジェント化 [リアル(社会)]

リアルな「情報やデータ」を使う



現実と「教室」をリアルタイムで継続的につなげる



ネット中継 24 時間



農業高校の牛舎 (岡山県)

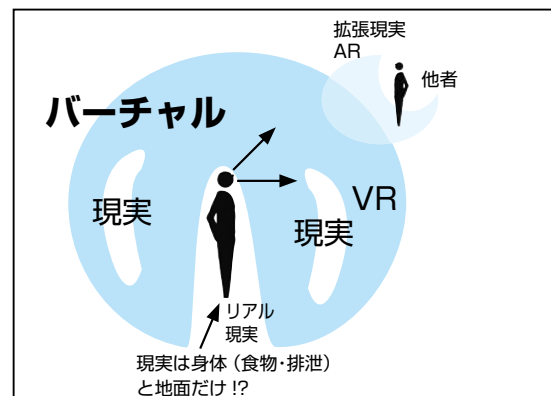
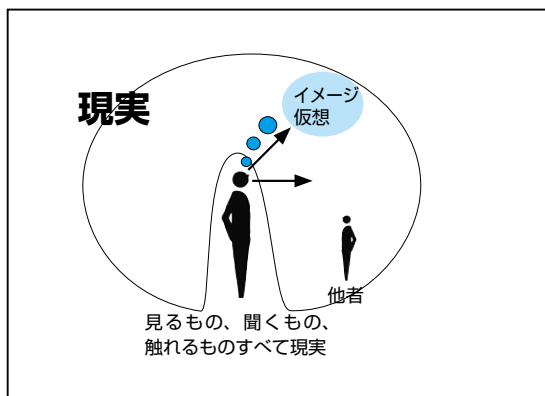
島根県の小学校



出かけて直接「人に会う」



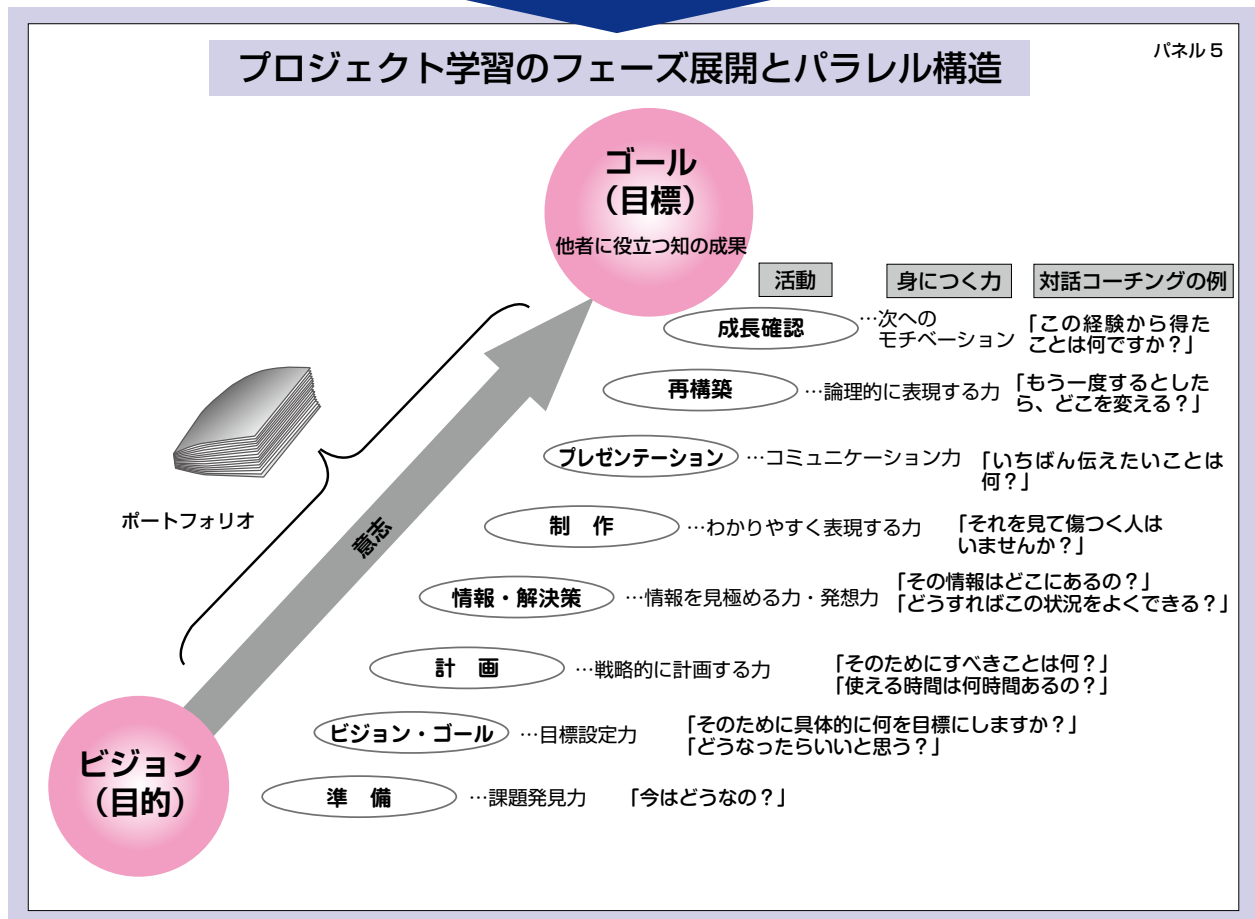
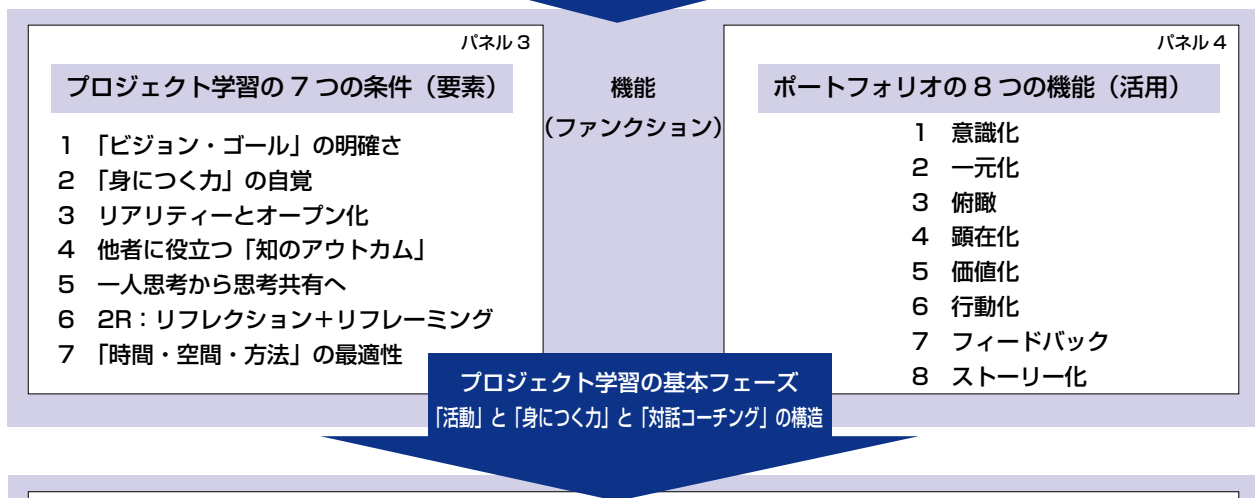
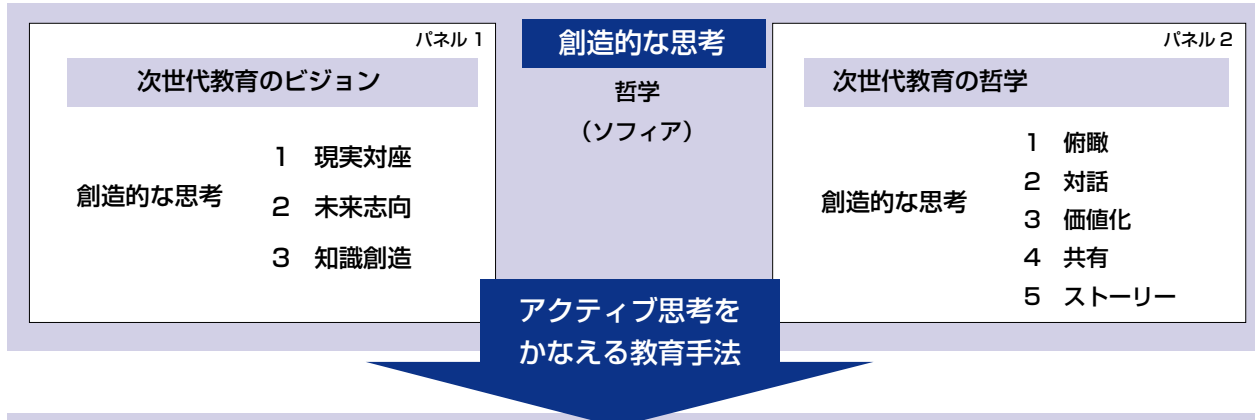
## 見える環境が変わる



高い没入感に浸り、現実が希薄になることも。感性豊かな時期には、手応えのあるリアリティー、例えば、自然、街、人と会う面白さや価値を教育の中に入れる。

# 新しいカリキュラムデザイン思考ー『次世代教育の設計思想』

設計：鈴木敏恵



## 教育でいちばん大切なもの

### ～ AI は過去から今日を生き、人は未来から今日を生きる～

現実のあらゆるシーンは、似ているようでも、みな違います。  
つねに新しくなっていて、ただのひとつも1秒前と同じ状況は存在しません。

#### この世界のライフログ化がもう始まっている

しかし世界の隅々に AI や IoT やロボットが日常化されたなら、その高度なカメラやセンサーの機能で、あらゆるできごとやシーンは人のライフログのように、どこかに記憶され、累積され、自動的にこの世のライフログになる。何か異常事態や問題が発生したらもちろんそれもデータ化され、どこかに記憶される。人間がいちいち設定や操作をしなくとも、AI の自己学習機能がそれを果たす。新しい何かが発生したとき、過去の経験でその多くは対処できます。器用で感情もあるかのような AI ロボットが現地へ自ら行き解決する日も来るかもしれません。そして、ディープラーニング…。そのとき、AI 自身がそのできごとと対応するアルゴリズムを自己プログラム化して、感知、関与した目の前の状況や過程を自己学習するだけでなく他の存在と瞬時に情報共有して、(人間とはまったく比較できない) 爆発的な進化をし続ける未来がすでに見えています。

#### 「自己学習」と「情報共有」は到底かなわない、でも…

人間は AI ほど過去や現在から完璧に自己学習することはできません。ネットでつながれた IoT デジタルデバイスのように完璧な情報共有もできません。しかし不完全さや不備があったとしても、私たち人間には、未来を描く力があります。ワクワクと夢見て生きる喜び、ありありと心のスクリーンにビジョンを描き、そこへ歩き出す力も備えています。誰にプログラムされなくても持っています。知性や精神が悠久のときを超え、未来を希求し続けるために、DNA のどこかにデザインされているのかもしれません。未来を描けるビジョン力を私たちはみな備えている、この厳然たる事実が私たちに AI 時代を怖れるなと希望を与えてくれます。

#### 大切なのは、未来を夢見る力と一人ひとりの違い

ここから教育の普遍性、真理が見えます。コンピテンシーも時代が求めるスキルや、システムティックな課題解決力も大事ですが、いちばん大切なのは、未来を夢見る力だということです。若者たちが教育で合理性やソリューション（課題解決力）を修得できたとしても、未来へビジョンを描くことを忘れたならば、そこに私たち人間の未来はないでしょう。…この世界に二人と同じ人はいません。みな完璧にユニークです。違いがある者同士が描いた未来を語り合うことで人間は心満ち人間として進化する……という洒落たプログラムを神様は私たち人間にそっと書き込んだのかもしれません。

著作『AI時代の教育と評価』130Pより

# AI時代の教育ー意志ある学び プロジェクト学習 ～インテリジェント化で知の共有・知の成果をかなえる～

## 鈴木敏恵 プロフィール

一級建築士・architect・次世代教育クリエイター・シンクタンク未来教育ビジョン 代表。文部科学省『ものづくり日本大賞 H29』選考委員。1988年 建築家として『作品：日本初インテリジェント化された未来型学び舎誕生』NHK ニュースにて全国放送で紹介される。以後、IT 環境の実現、AV ネットワーク化、遠隔教育システム、CAI 導入など、学校のインテリジェント化、教育の未来化を先導。『日本計画行政学会賞』特別賞受賞。

「意志ある学びー未来教育」をコンセプトに、プロジェクト学習、ポートフォリオ、対話コーチングなどを融合させた次世代教育の設計思想から実施を全国展開。主に教育界、医学界へ新人教育、指導者育成、次世代教育構想コンサルタント等を行う。シンクタンク未来教育ビジョン文部科学省「確かな学力の育成に係る実践的調査研究 H21」事業採択。

【公職歴】内閣府中央防災会議専門委員・国立大学法人千葉大学教育学部特命教授・東北大学非常勤講師・放送大学非常勤講師（専門：心理と教育）・島根県立看護短期大学客員教授・日本赤十字秋田看護大学大学院非常勤講師。先進的教育ネットワークモデル地域事業企画評価委員（文科省総務省連携プロジェクト）

## 筆者による作品・活動



「未来学び舎モデルスペース」  
1989<sup>2</sup>



「インテリジェントセンター 21」 1998<sup>4</sup>



- 1 建築＝アーキテクチャ（architecture）は、工法、構造、構築などを意味する。IT の分野では「設計思想」を指す。
- 2 「未来学び舎モデルスペース」【第一回インテリアプランニング賞】部門特別賞受賞作品
- 3 TO MIND COSMOS「内なる宇宙への昇華」【第六回本郷新賞】札幌彫刻美術館主催／後援文化庁ノミネート作品
- 4 「インテリジェントスクール 21」【第 4 回日本計画行政学会計画賞】特別賞受賞作品



「内なる宇宙への昇華」1992<sup>3</sup>



病院内学級で「テレビ会議システム」を活用した遠隔授業の支援 1995



# AI時代の教育－意志ある学び プロジェクト学習 ～インテリジェント化で知の共有・知の成果をかなえる～

## 教育のインテリジェント化に関する提言活動（公的機関における委員等）

- 『筆者作品／日本初インテリジェント化された未来型学び舎誕生』NHK ニュース紹介（全国放送）1988年
- 『近未来予測調査（デルファイ法）』（調査参加）未来工学研究所受諾／科学技術庁
- 『学校施設整備指針策定調査研究（小中学校編）部会委員』文部省大臣官房文教施設部
- 『ここから見える未来教育！学校制度120年記念企画プロデュース』主催：文部省
- 『情報メディアの可能性とその学校建築にもたらすもの』（論文）日本建築学会「建築雑誌」
- 『文部省生涯学習クリエイティブアドバイザー』文部省生涯学習局
- 『職業教育の活性化方策に関する調査研究委員』文部省初等中等教育局
- 『未来学び舎誕生／情報化の進展と今後の学校』論文「教育と情報」文部省
- 『農業教育活性化方策に関する調査研究委員』文部省初等中等教育局
- 『マルチメディア小児医療研究会実行委員会委員』（国立小児病院内学校）
- 『僻地学校マルチメディア活用方法研究開発検討委員』文部省教育助成局
- 『情報の進展に対応した初等中等教育における情報教育の推進』文部省
- 『国立大学等優秀HP審査員』文部省大臣官房
- 『理科教育及び産業教育審議会委員』文部大臣諮問機関
- 『高度ネットワーク利用教育実証事業高度化教育ワーキンググループ委員』CEC
- 『マルチメディア学際的研究オープン・ラボ探求メンバー』NTT
- 『学校週5日制時代の公立学校施設に関する調査研究委員』文部省教育助成局
- 『電気通信審議会通信政策部会委員』次世代における地域情報化政策／郵政省
- 『総合学科の今後の在り方／次世代における地域情報化政策』文部省初等中等教育局
- 『先進的教育用ネットワークモデル地域事業企画評価委員会』郵政省・文部省
- 『視点・論点』「未来教育をデザインする－ポートフォリオを始めよう！」NHK（全国放送）2000年
- 『次世代IT活用未来型教育研究開発会議委員』文部科学省・総務省連携
- 『先進的教育ネットワークモデル地域事業 企画評価委員』文部科学省・総務省連携
- 『中央防災会議「防災に関する人材の育成・活用」専門調査委員』内閣府
- 『先進的教育ネットワークモデル地域事業企画評価委員』文部科学省・総務省連携プロジェクト
- 『マルチメディア活用学校間連携推進事業企画評価委員』文部科学省・総務省連携プロジェクト
- 『次世代IT活用未来型教育研究開発会議委員』文部科学省・総務省連携プロジェクト
- 『我が国の宇宙利用推進方策調査審議特別委員』文部科学省ほか
- 『独立法人評価委員会／青少年分科会他委員』文部科学省
- 『視点・論点』「命を守る防災教育を始めよう！」NHK（全国放送）
- 『政策審議会気象分科会臨時委員』国土交通省 気象庁
- 『中央防災会議専門委員（災害時の避難に関する専門調査会委員）』内閣府
- 『確かな学力／課題解決力の獲得を可能とするプロジェクト学習とポートフォリオ／教員研修プログラムの開発－コーチング指導による「コンピテンシー」育成をめざして』文部科学省採択事業
- 『トルコ国民教育省／プロジェクト手法による防災教育講義』JICA（独立行政法人国際協力機構）
- 『文部科学省「スーパー・プロフェッショナル・ハイスクール（SPH）」事業 埼玉県立常盤高等学校 スーパーバイザー・外部運営指導委員』埼玉県立常盤高等学校 2017年他
- 『【ものづくり日本大賞／青少年支援部門】選考委員』文部科学省