ICT教育がめざす本当の学び

青山学院大学
ヒューマンイノベーション研究センター長
佐伯　胖

テレビづけ、ゲームづけの子どもたち

- 「休みの日には何をして過ごすことが多いか
  - 「テレビを見る」及び「マンガを読む」と並んで、「テレビゲーム、カードゲームなどの室内ゲーム」をして過ごす者の割合が高い。具体的には、「小学4～6年生」の56.8%、中学生の46.8%が、休日に「テレビゲーム、カードゲームなどの室内ゲーム」をして過ごすという結果が出ている。
- 「ふだん学校がある日、自分の家や友だちの家で、テレビゲーム機でどれくらい遊んでいるか」
  - 男子については、小学生の90.4%、中学生の84.4%が、学校がある日にテレビゲームをしている。さらに、2時間以上テレビゲームに接触している者は、小学生男子では43.3%、中学生男子では38.1%いた。
  - 内閣府「第2回青少年の生活と意識に関する基本調査報告書」（2001）

すれちがうコミュニケーション

- **電車の中での会話記録：**
- ピン子「わたしの彼な、昨日、この指輪、買ってくれてん。な。ええやろ。」
- ポン子「わたしの彼なんて、なーんも買ってくれへんねんで。もう。」
- パン子「かわいそう。わたしの彼はいつもおごってくれるし、この間、高いかばん買ってくれてんで。クルーザーも持っててなあー。すごいやろー。」
- ピン子「なあなあ、この指輪どう思う？ちょっと派手かなあ。」
- ポン子「わたしの彼なあ、けちなんやで。いつでも割り勘やで。おごってもらったことないねん。」
- パン子「なーんか、わたしの彼な、ええんやけどー。でも、変なところは時々けちなんやで。」

  – 今村光章　2003 『ディープ・コミュニケーション - 出会い直しのための「臨床保育学」物語 - 』 行路社

「ひとりごと」から「匿名」交換へ

- 「ひとりごと」の発信→無応答→孤独の深まり

- 「応答」を求める
  →出会い系サイトにアクセス
  →匿名の応答を求める。
- 「匿名」交換の特徴：

  ★名前がない、顔が見えない、状況がわからない、背景、経緯が見えない。

なぜ、こうなったのか。

- メディアがわるい？
- ケータイやインターネットがわるい？

NO!

- 学校教育の中に、真のコミュニケーション失わせるなにかがある。
- それは、「勉強主義」である。

「勉強」とは

- 勉強は「目標」が与えられる。
- 勉強は反復練習（繰り返し）によって身に付く。
- 勉強は自分自身の知識と技能の習得。
- 勉強は消費行動（“経験”にオカネと労力をかける）。
- 勉強は外的基準による“評価”を受ける。

↓

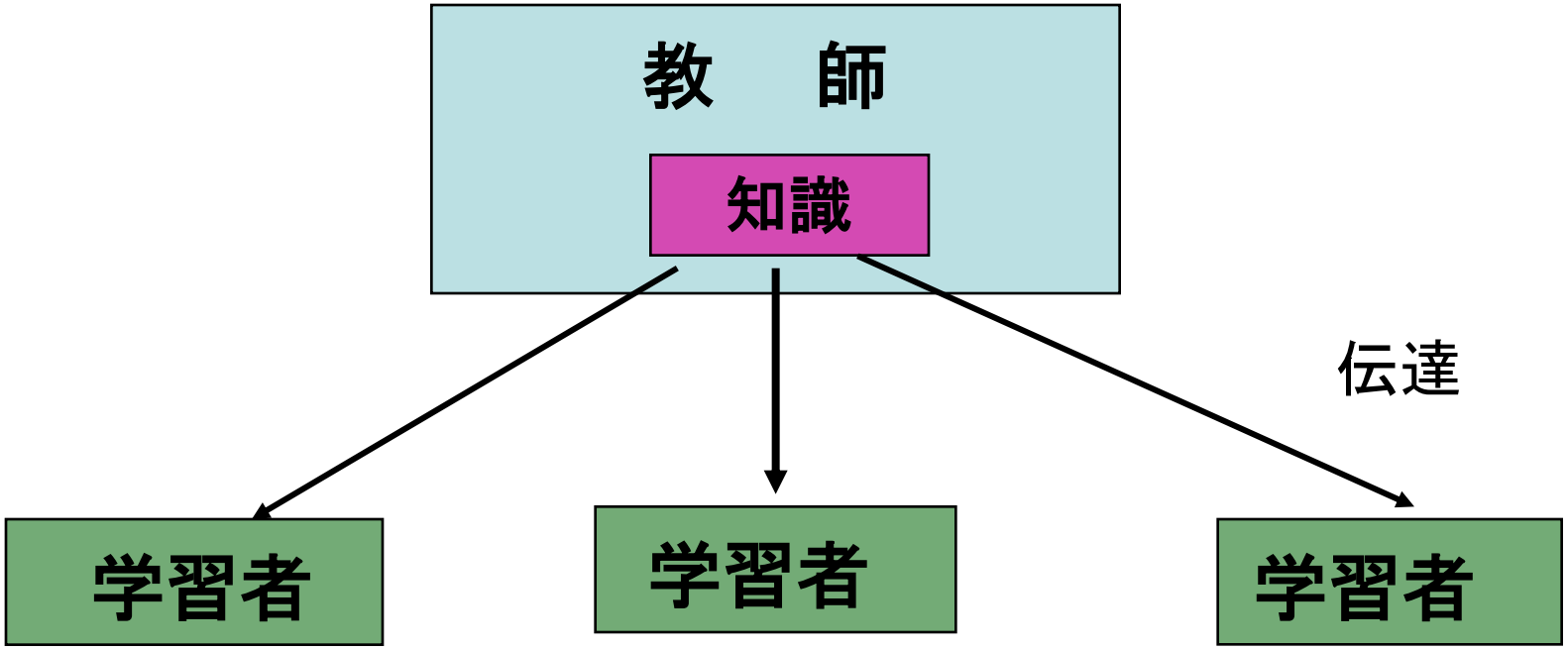
- 勉強は「与えられた」路線に従う学習

「勉強」で学習される知

- 知るべき事の知識項目が脱・文脈的にリストアップされ、
- それらは、基礎から応用、展開と順序づけられ、
- それぞれの基礎項目は、その項目の習得だけをめざして、教示され、
- 生徒は、それが現実の文脈での意味や関連性について＜目隠し＞されて、順次、習得することが期待される。

「教える」とは、「勉強させること」か

- 「教師」は、「うまく勉強させる」ひと？



「勉強」の副作用

- （1）「勉強」を「教え」の従属変数とみなす（「教えてもらえないと、学べない」、「よく教えてもらえれば、よく学べる」と信じ込む）。

  “教育”依存症（教育に依存させれば、教師は上に立つ。）

- （2）「勉強」は、個人が自分の頭を働かせることであり、自分の頭が「よくなる」ことが目的であるとする。

  “他人”は競争相手（「競争」させれば、「教育依存」は高まる。）

- （3）「勉強」は、基本的に「正しい知識」を獲得し、「正しいやり方」を身につけることであり、その場合、何が「正しい」のかについては、学習者自身ではなく、「教師」ないしは「専門家」によってきめられているとする。

  「正しい知識」を持っている人は「あがめられる」。

- （4）「勉強」は「答え」さえわかればよい。理由（わけ）を知ることは、それが問われないかぎり、不要である。

  “意味”とか“わけ”は不必要→「学習者」の無力化

「教育」依存症の弊害

- 根源的能動性の喪失。
- 「教育」する側が“高飛車”になる。
- 「個人能力」だけが問題になる。
  - 最後に勝つのは、結局は「“できる”やつ」

- これでは、コミュニケーション力は喪失する。
- 「学ぶこと」の根源的動機づけが喪失する。

この事態を変革するためには

「学習」観を変えるしかない。

「勉強主義」のルーツ:
行動主義心理学の伝統

- 1940-60年代の心理学は行動主義一辺倒だった。
- 人間の「心」について、「わかる」なんていっても、わからない！
  - 心理学は「科学」でなければならない。
  - 測定できないことは、科学の対象にならない。
  - 「わかる」とか「考える」とかは、測定できない。
  - 「できる」か「できないか」は測定できる。

故に、

  - 学習とは、「できない」ことが「できるようになる」という行動の変容である。
  - 知識とは、「もし～ならば、～する」という行為のルール集合

教育は、「目標行動の達成」のための最適化方略

学習の目標は、学習者の行動のことばであらわせ（目標値実証主義）。

- 「〇〇を理解させる」→「△△ができるようになる」
- 目標行動が達成したか否かが「検証」できるように。

–「“つもり”と“はず”の教育」からの脱皮。

- 学習の「フローチャート」化。
- スモール・ステップで、確実に。
- できたか、できなかったかが、その場でわかるように。

なぜ、行動主義はウケた（ウケている）のか

- わかりやすさ
  - 「素朴心理学（Folk Psychology）」そもののもの
- 明るい、希望をあたえる
  - 根気よく、反復練習すれば、かならず克服できる
- 「成功的教育観」（×「意図的教育観」）＊
  - 私たちが「教えた」というのはどういうときか
    - 「教える」行為を「教える」意図のもとに行ったことか
    - 教えた結果、当初目標として掲げたことが達成したか

＊イスラエル・シェフラー著村井実監訳 『教育のことば』 東洋館、1981年

「行動主義」がもたらすもの

- 「個人能力」還元主義
- 「（内発的）動機付け」論の欠落
- 「わかること」の回避
  - 学習項目の断片化（相互の関連が見えない）
  - 「意味」、「意義」よりは、個別の「できること」へ
- その結果

  学ぶ意欲の低下

  コミュニケーション力の低下

「わかる」の反撃
～認知革命のおこり～

- 人は「わかろうとしている」
  - 記憶、言語理解、問題解決の研究から
    - コンピュータ→人工知能の誕生
  - 動物の生態学的研究から
    - 動物も、「わかること」をもとに行動している
  - 知覚とは、「統合による分析」だ。

≫U. ナイサー「認知心理学」（1967）の提唱

「統合による分析」とは

- 「分析による統合」（積み上げ主義）ではない。
- 統合による分析（Analysis by Synthesis）：
  「全体理解」が部分理解に先行する

- 「わかる枠組み」（スキーマ）があるから、わかる。

“Santa Claus” は、
なぜ「サンタクロース」か

通称「うなぎ文」*について

- 「ぼくはうなぎだ。」（その１）
  - A:「天丼、親子丼、うな丼にカツ丼か。天丼にするかな。」
  - B:「ぼくはうなぎだ。」
- 「ぼくはうなぎだ。」（その２）
  - 「今度の劇で、わたしはうさぎさん役をやるわ。」
  - 「ぼくはうなぎだ。」

＊奥津敬一郎著『ボクハウナギダの文法』くろしお出版、1978年

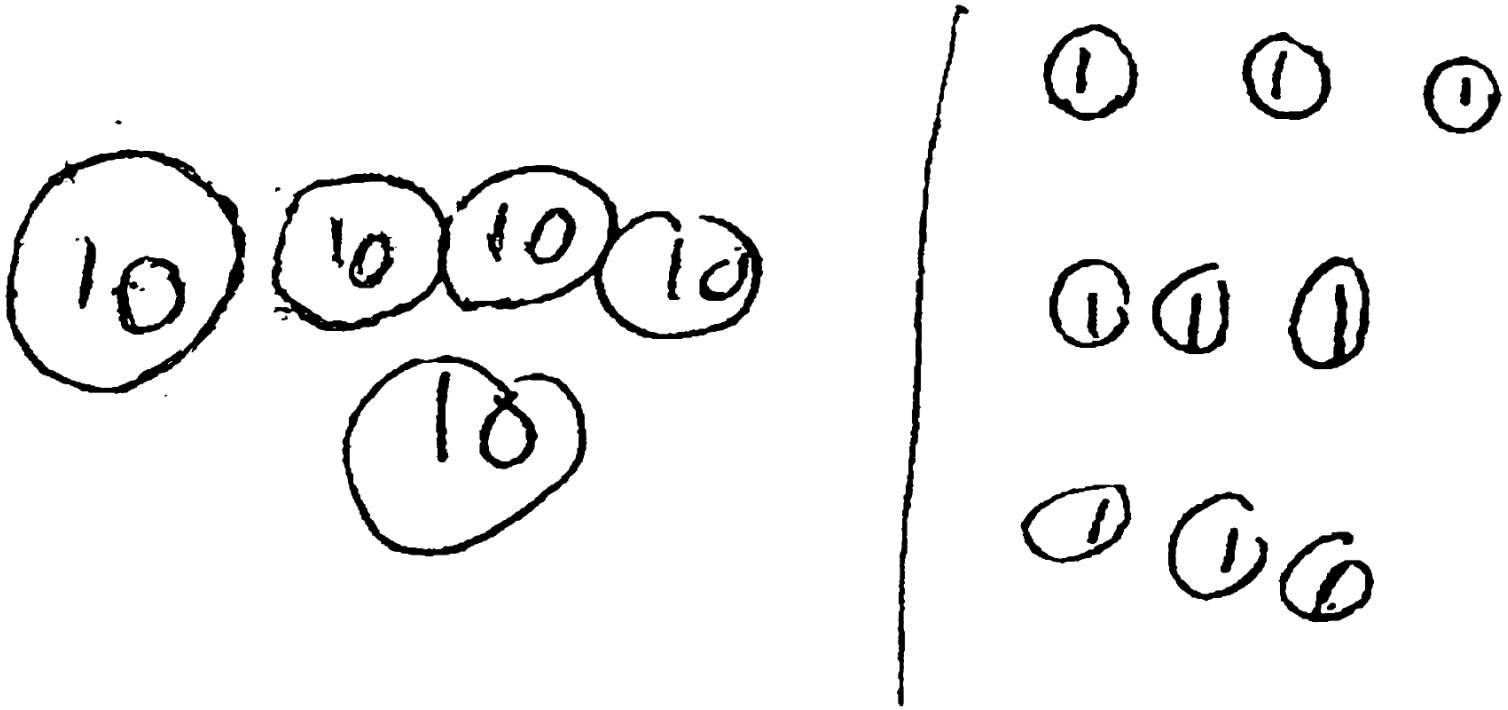
「たろうさんは、あめをいくつかもらいました。」

- たろうさんは、あめを3こもっていました。
  おばあさんが、あめをいくつかくれました。
  いま、たろうさんは、あめを7こもっています。
  おばあさんは、いくつくれたのでしょう。
- 子ども:「？？？？」
- 先生:「どこがわからないの？」
- 子ども:「“おばあさんが、あめをいくつかくれました”っていうところ。」
- 先生:「うーん、そこが知りたいところなんだけど。」
- 子ども:「なんでおばあさんがいくつくれたかわかんないのかな？」
- 先生:「あ、そういうことがわかんないことなの？そうだね。おばあさんはあめを袋にいれてくれたんだけど、その袋にもともともっていたあめをいれちゃったんだ。」
- こども:「なーんだ。それならおばあさんはあめを4つくれたんだよ。」

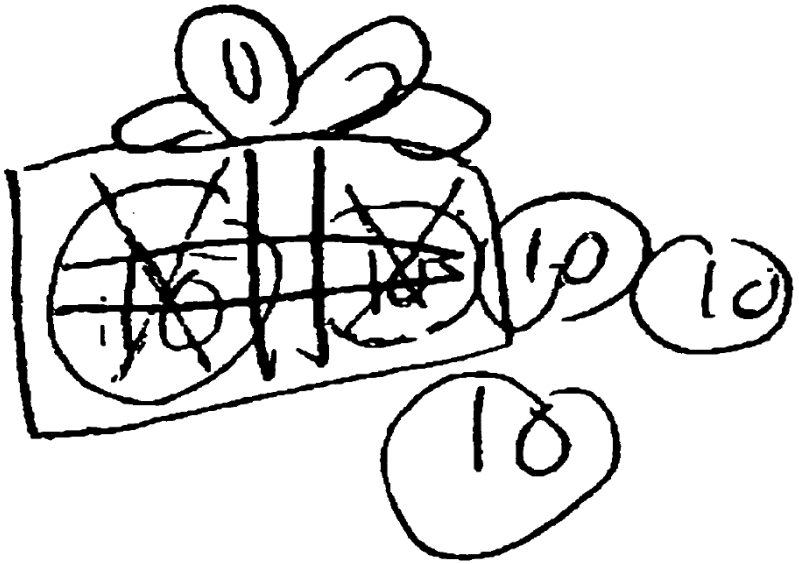
「それって、どういうこと？」

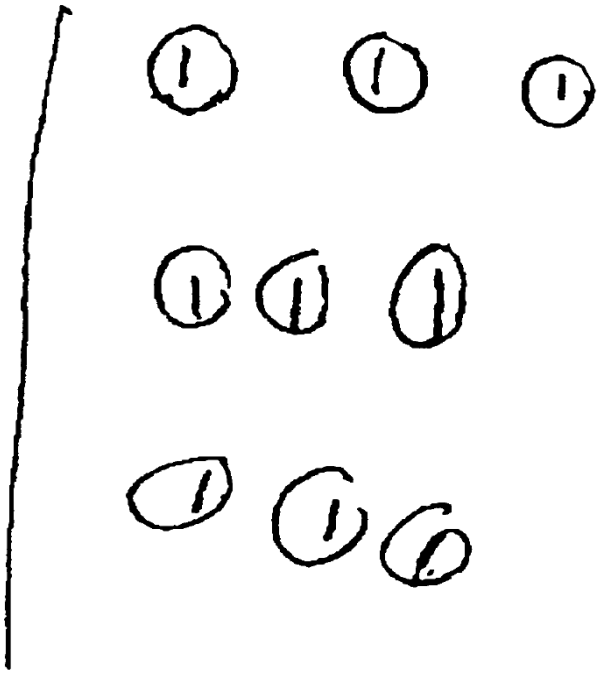
- 対象：6歳児（女）
- F：59−20は？
- C：57
- F：じゃあ、59円から20円引いたらいくらのこるの？
- C：「引く」ってどういうこと？
- F：それは、とっちゃうってことだよ。
- C：??
- F：それは、誰かにプレゼントしてあげちゃうことだよ。
- （略図を描いて）
- C：なんだ、わかった！39円だ！

子どもが描いた略図（1）



「プレゼントしてあげちゃう！」





答え： 39円

「わかる」を放棄した子どもたち

- 「4x8=32という計算で答えをだす問題をつくってください。」（横浜市立小3~6年生、1962名、1987年）すべての学年で、約半数が以下のような問題を作成した。
  - 「すずめが4わいるでんせんに8わとまりました。でんせんには何わとまっていますか。」（3年）
  - 「４本のりぼんがあります。８人の子どもにわけたいとおもいます。りぼんは何本あればいいでしょうか。」（5年）
  - 「４人が８人いました。かけると何人でしょうか。」（3年）
  - 「りんごが4つあって、８つのなしをかけるといくつでしょう。」（5年）
  - 「ある人はみかんを4こもっています。もうひとりがみかんを8こもっています。このみかんの積をもとめなさい。」（6年）
  - 「くりが4こありました。そのうちに８人いました。どうしたらいいでしょう。」（5年）

「ある、ある」珍問・奇問

- 「あめが4こあります。８人のこどもにあめをあげたいのですが、４こしかないのでどうすればよいでしょう。」（３年）
- 「あじが4まいありました。8をかけるといくつになりますか。」（3年）
- 「子どもが4こあめをもっています。８人にくばります。なん人にくばれるでしょう。」（3年）
- 「水が4dlはいっています。8dlをねえさんがもっています。かけざんをして式をかきなさい。４×８＝３２」（3年）
- 「ひろきくんがあめを8こかいたいのだけど、４こしかありません。いったいあめのねだんはいくらになるのでしょう。」（6年）
- 「１こ8円のガムがあります。4にんでわけるとなんこですか。」（3年）
- 「〇〇さんが4こあめをかいました。〇〇さんが8こガムをかいました。ふたりのねだんはいくら。」（5年）

「わかる」主義の問題

- どこまで「わかる」べきか。
- 「わからないけど、できちゃう」のは？
- 「わかるべきこと」は、人によって、社会によって、文化によって、異なる。
- 動機付け問題（「わかりたくなる」こと）の未解決。
- 「個人のアタマの中のこと」なのか。

「わかる」のは、「個人のアタマの中」か

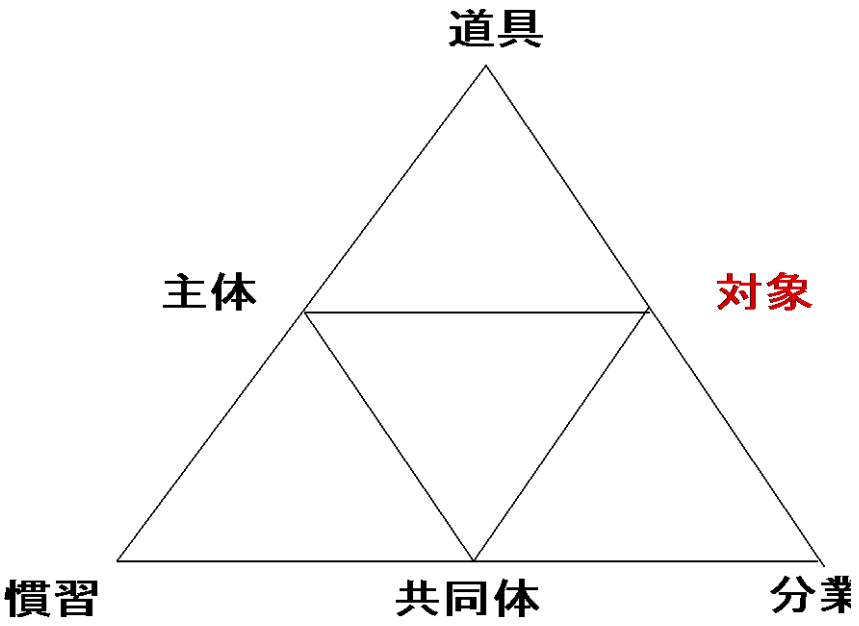
- 思考の領域固有性→文化によって思考の発達は異なる。
- 思考とは、もともと、社会的なものだ。
  - ヴィゴツキー（ L. S. Vygotsky; 1896-1934 ）心理学
  - 思考は道具（含、シンボル）に媒介されている。
- 学習も、社会的であり、媒介された行為である。

社会構成主義とは

- 思考は、社会的な関係で構成されている。
  - ヴィゴツキー心理学
    - L. S. Vygotsky;（1896-1934 ）ロシア生まれ。1917年にモスクワ大学で法学部卒、同時に市民大学で歴史・哲学、またマルクス主義教育学・心理学をブロンスキーから学ぶ。
    - ピアジェと同年齢。ただし、ピアジェは1980年に84歳で、ヴィゴツキーは37歳で没）

思考は「個人の頭の中」のことか。

- 思考は状況に埋め込まれている。
  - 思考はその場の、ヒト、道具、環境と分かちもたれている。
- 道具と一体となった思考。
  - ブラジルのストリートチルドレン、スーパーの買い物の算数も、道具と結びついた算数。
- **「学び合い」こそが本来の学び**



フィンランドの誇る世界的心理学者

エンゲストロームの「活動システム論」

状況に埋め込まれた学習
—「学び」の世界—

- 人類学者たちが「学校」以外の、また、近代工業生産とは離れた、徒弟制社会の中で人々が、どのように「学んで」いるかをつぶさに観察。
  - 「学校」の呪縛のない「学び」の実態を調べた。
- 人間の本来の学習（学び）は本来、「徒弟的」なものであるとする。
- 学びは本来、状況に「埋め込まれて（situated）いる」：状況的学習論＝正統的周辺参加論

正統的周辺参加（LPP）とは
人類学者が明らかにした実生活での学びの特徴

- 正統的（Legitimate）活動
  - ホンモノに触れる、文化とかかわる
- 周辺から（Peripheral）
  - 影響力の少ない仕事から
- 参加する（Participation）
  - 他者とともに、共同体の実践に
- **まとめて、正統的周辺参加論**
  Legitimate Peripheral Participation： LPP

LPPの5原則

- （1）学習は教え（teaching）とは独立の営み。
- （2）学習は社会的実践の一部である。
- （3）学習とは「参加」である。
- （4）学習はアイデンティティの形成過程である。
- （5）学習を動機づけるのは、リアルな現実の実践へのアクセスである。

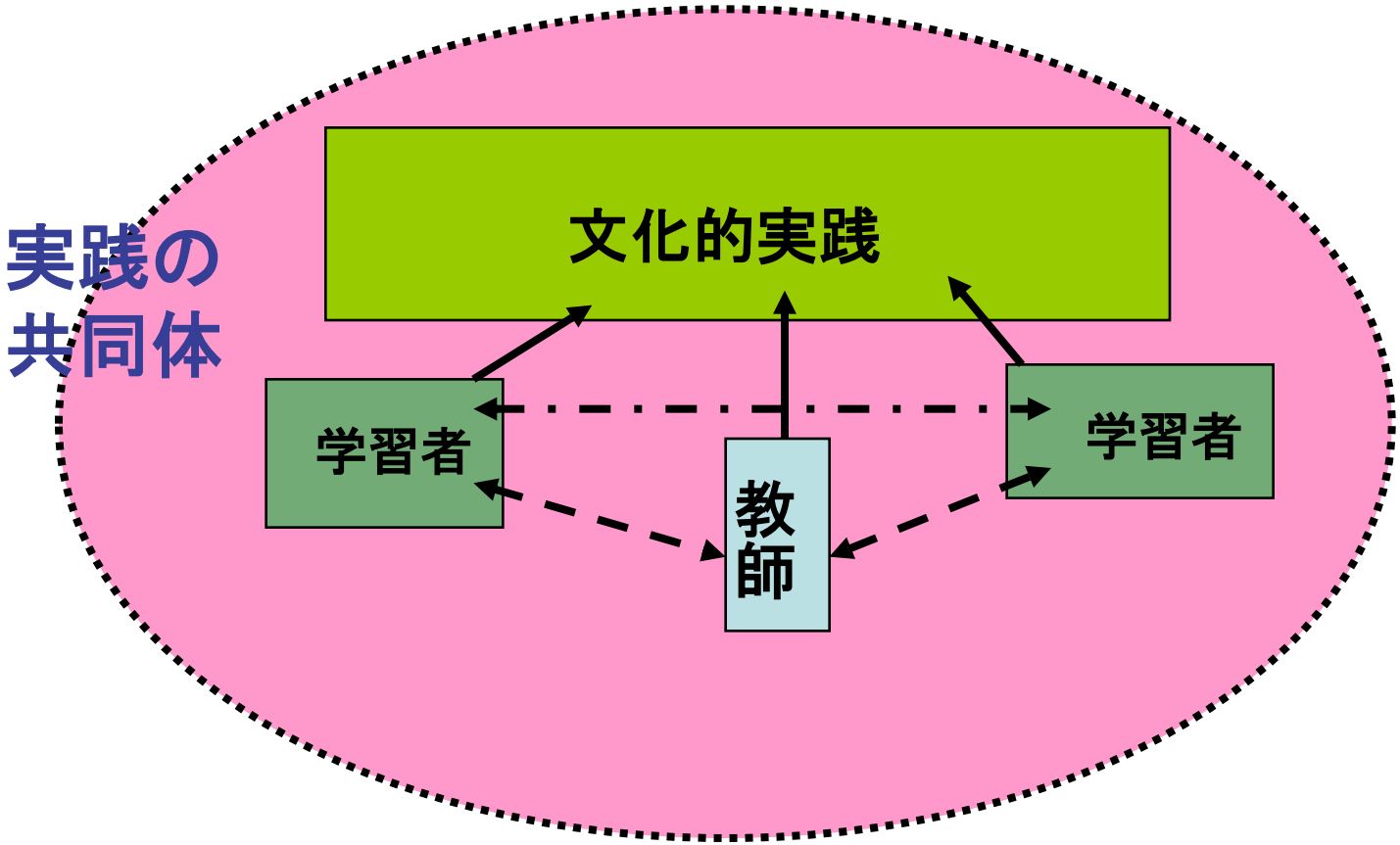
大きな転換：
「個人能力還元主義」からの脱皮

- 「能力」とは、さまざまな状況の中で、さまざまな人やモノ、あるいは目的などとの関係の中で、人が行う実践活動を通して立ち現れる（可視化される）現象。
- 学習・発達とは、子どもが生きている社会、世界、共同体、そこでの人々の営み、活動などなどとの「関係」の有りよう総体の変容。

学びには
必ず参加すべき「実践共同体」がある

- 文化の実践として世の中に価値づけられたことを生み出している共同体に、自らの独自の在り様を活かして、「参加」するというのが学びである。さらに、そのような参加を深めて行くことによって、私たちはその共同体の中での「アイデンティティ」（自分らしさ）を確立し、それを共同体で受け入れてもらう、**アプリーシエイト（賞味、鑑賞）**してもらうことになる。

正統的周辺参加における教師



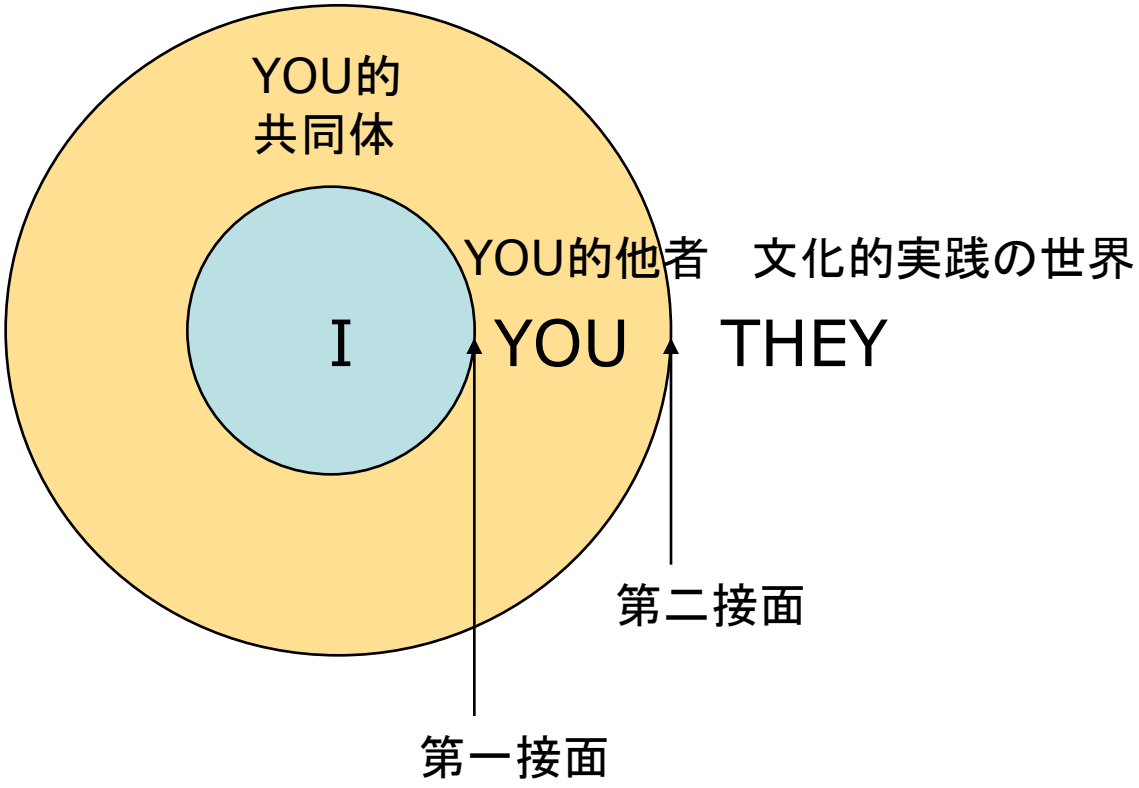
「参加をいざなう人」の重要性

- 実践共同体への参加は、自然に生まれるものではない。
- 「参加をいざなう人」が必要になる。

- 「参加をいざなう人」＝YOUの重要性
- YOUとは、「共感」的他者

佐伯のドーナッツ論

人は、他者との共感を通して「世界」を知る



YOU的かかわり（第一接面）の必要性

- 「私の身になってくれる人」との出会いから、「他人の身になること」を学ぶ。
- 共に苦しみ、共に喜ぶ他者がいるから、共に苦しみ、共に喜ぶことを学ぶ。
- 「自分のため」の学び
  →「学び合うこと」の学び
- YOU的にかかわり合う「学習共同体」（WE世界）の必要性

学びの根源に「共感」がある

- 人はなぜ「学び」のか→「共感」するから。
- 人間は、他者と「共感しあうこと」で進化してきた。
  - 進化論でいう「適者生存」の適者とは、「高度の協調能力」をさす。
- ところが、今、「共感力」が極度に低下している。（「勉強主義」の弊害？）

「共感」の発達

- 生後２日：他人の赤ちゃんの「もらい泣き」
- ２ヶ月：社会的微笑
- ９ヶ月：共同注視（Joint Attention）
- ９ヶ月革命後：意図を理解しての真似
- １歳過ぎから、協働（collaboration）を経て、文化学習（cultural learning）へ
- ２歳児：他人の悲しみを「なぐさめる」。さらに、あやまってぶってしまったときに、「謝る」。

赤ちゃんは、
「他の赤ちゃん」に共感する。

実は、赤ちゃんは早い時期から、他者の意図がわかっている。

オデコで点灯させる実験

（生後１４ヶ月）

赤ちゃんも「オデコ」で点灯

赤ちゃんは、「手」で点灯

生後10ヶ月で、「援助（ケア）する」者を理解し、好む。

Hamlin, J. K., Wynn, K., & Bloom, P. 2007 Social evaluation by preverbal infants. *Nature*, 450, 557-560.

第一接面のかかわりをつくる：Ｉからyouへのいざない

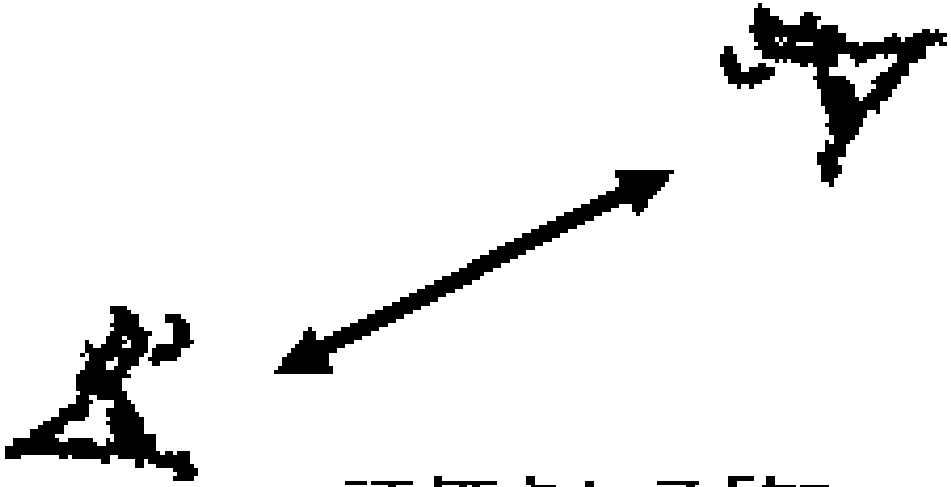
- アイデンティティの形成の支援
  - 「らしさ」の公共化
- 「隙間」、「隠れ場」の提供
  - 「ひとりになる所」の保障
- youに「なる」から、youと「出会う」
  - まず、あなたが相手の「あなた」になる。

「観察する」まなざしではなく

子どもを「うしろから
ながめる」まなざ
し

「向き合う」まなざしでもなく

・「期待される子ども像」で評価する

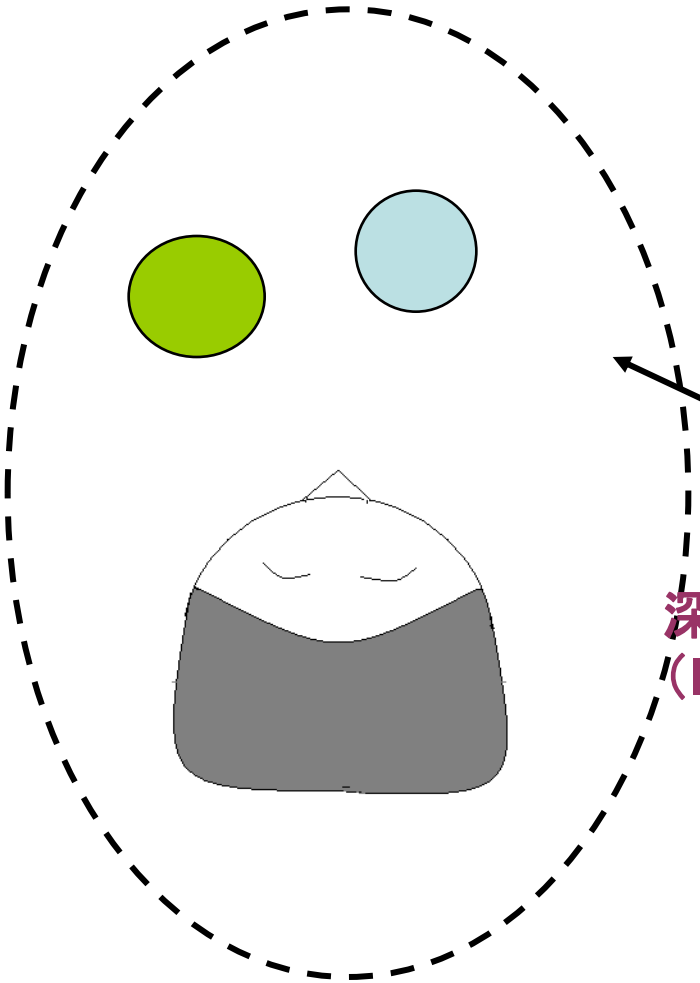


評価される「知」

「横並び」のまなざし

・ ともに喜び、ともに悲しみ、ともに感動する

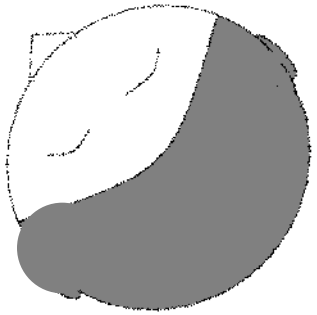
共同注視：
相手が「やろうとしている」世界に注目



- 相手の状況（situation）への注目から、相手の意図（Goal-Plans）の推察。

相手のやろうとしている意図がわかる

深層模倣（Imitation）の発生



「共同注視」の重要性

浮世絵のなかの母子像

- 浮世絵には母子の交流を描いたものが多いが、そのなかで、とくに、共同注視場面を描いたものが多くふくまれている。
  - 北山修（編）『共視論—母子像の心理学—』講談社、2005年

「共同注視」するロボット

「共同注視」を取り入れたICT教育

- 「電子化黒板に共有された情報への視線集中が受講者の存在感および学習の情意面に与える影響」
  - 佐藤弘毅・赤堀侃司　2005　日本教育工学会論文誌　29(4), 501-513（2006年度論文賞受賞）
- 「電子化黒板を介したコミュニケーションによる存在感の促進とその効果に関する研究」
  - 2006年度東京工業大学大学院社会理工学研究科博士論文（提出者　佐藤弘毅）

建設的会話支援システム

(Constructive Conversation Support System)

- 気楽な会話を建設的な、相互の学び合いの会話に高めるシステム
- 気楽に（しかし、論理的に）話をつなげる「会話のリード文」を表示し、選択させる。

⇩

- 互いの善さをappreciateしあう会話を支援
- 会話の流れを可視化して、反省的思考を喚起

システムの特徴　その1

- 署名入りの発言として協同画面上にノードとして表示
- 設定されたつなぎ語（リード文）を選択、それを出だしにして発言
  - 発言どうしの関連は、発言ノードを「つなぎ語」をラベルにした矢印付きのリンクで表示

＜YOUモードでの発話のリード文＞

- YOUモード:
  - 「思うんだけど」
  - 「不思議だね」
  - 「わかんない」
  - 「もしかして」
  - 「わかった」
  - 「すごいね！」

＜THEYモードでの発話のリード文＞

- THEYモード:
  - 「提案します」
  - 「なぜですか」
  - 「なぜならば」
  - 「ちょっと待って」
  - 「賛成です」
  - 「反対です」
  - 「ナットク！」

システムの特徴　その2

- リード文によって気楽に介入でき、他者も気楽にフォローアップできる。
- 「あいまいなカテゴリー」で発話できる（YOUモード）。
- 論点を整理するリード文で節目をつけることができる（THEYモード）。
- 問題提起のノードをもとに、展開されたすべてのノードがひとつにまとめられる。

システムの特徴　その3

- 気楽に発言し合うM機能重視の会話の支援には、YOUモードを使用

  批判的なことばは、使えない

  皆の興味ある課題意識に導かれる

- 議論を確実に進めて、目標達成に向かう会話支援には、THEYモードを使用

  常に探究を求めるリード文により、

  論点を明確にし、実証可能な仮説を導く

両モードをシームレスに移行できる

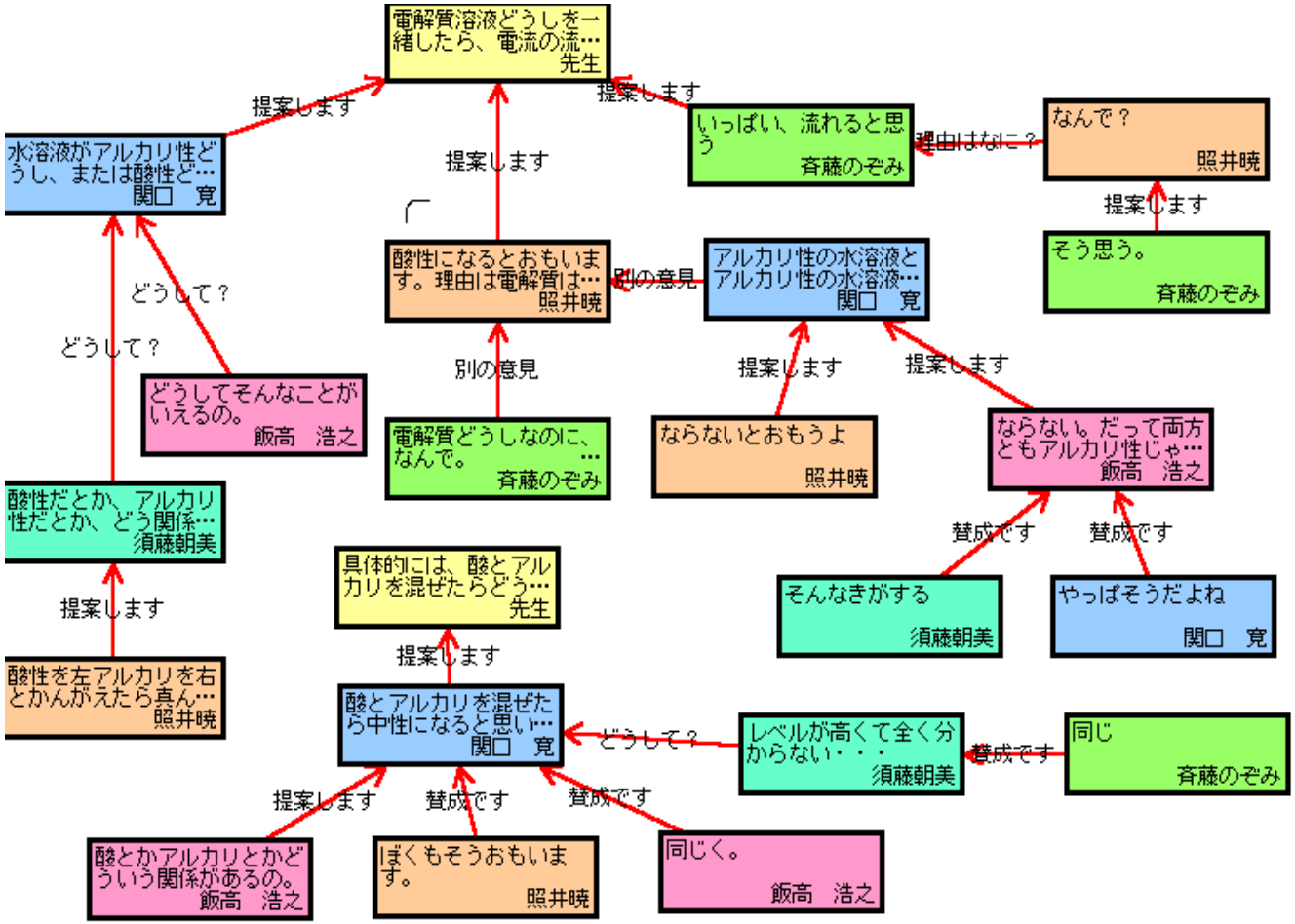
システムの特徴　その4

- グループ構成が「物理的距離」の制約を受けず、瞬時に構成可能
  - 「A君、R君、Cさん、Kさんとで話し合ってください。」「〇〇に興味のある人で話そう。」
  - グループの境界が「開かれて」いる。
  - 誰でも「覗ける」し、介入も可能。
- グループ間のインタラクションも可能
  - グループ相互の質的違いの比較が可能

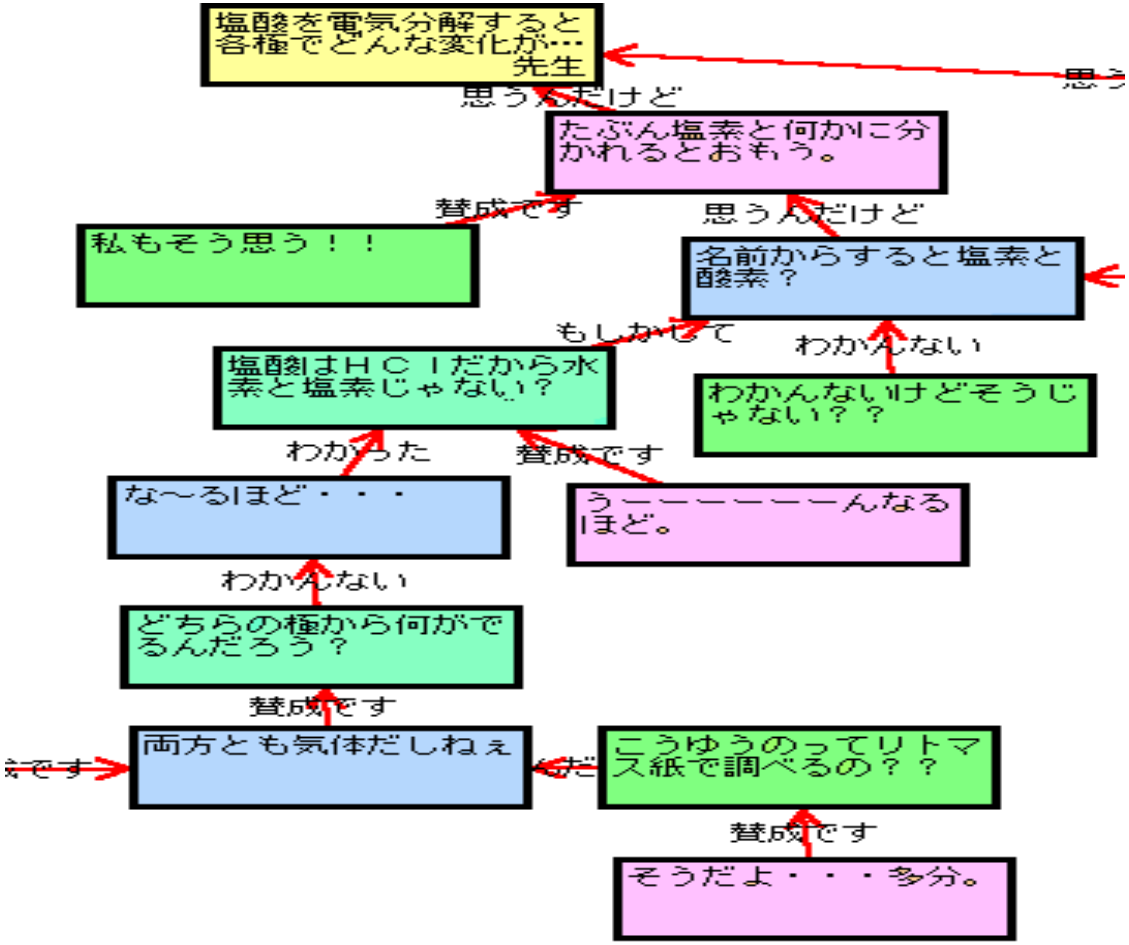
本システムの特徴のまとめ

- 共同体の多様な成員が、相互の会話をつなげて建設的に議論をかみあわせ、共同の目的に議論を収斂させていくことを支援する。
- 積極的にアイディアを出し合い育て合い、共同で、建設的に、新しい発想、妥当な　推論、適切な実践を生み出すものであり、「疑似的協調学習」を防止する。

事例：電解質どうしを混ぜ合わせたら、電流は流れるだろうか

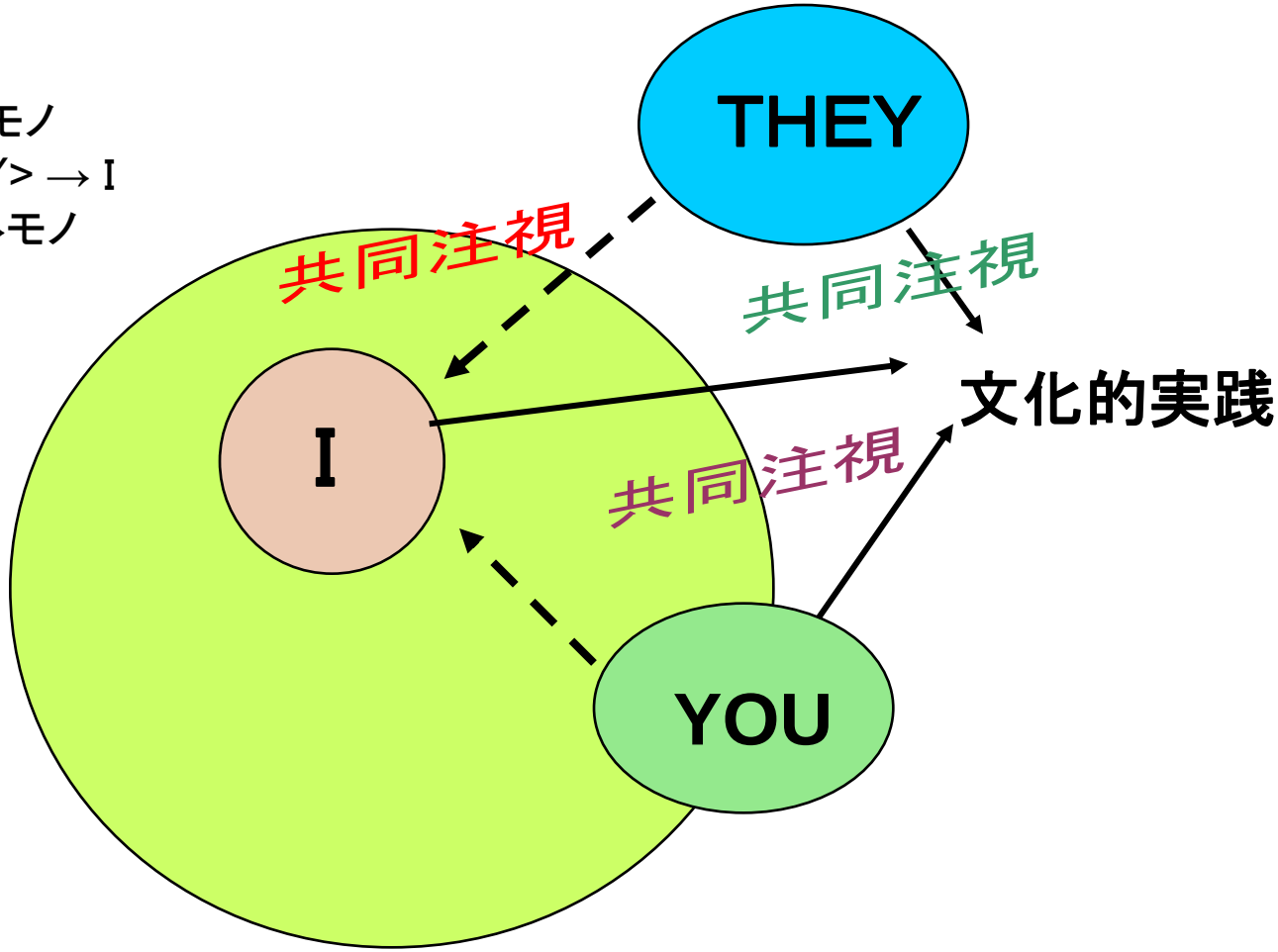


互いのappreciationのやりとり



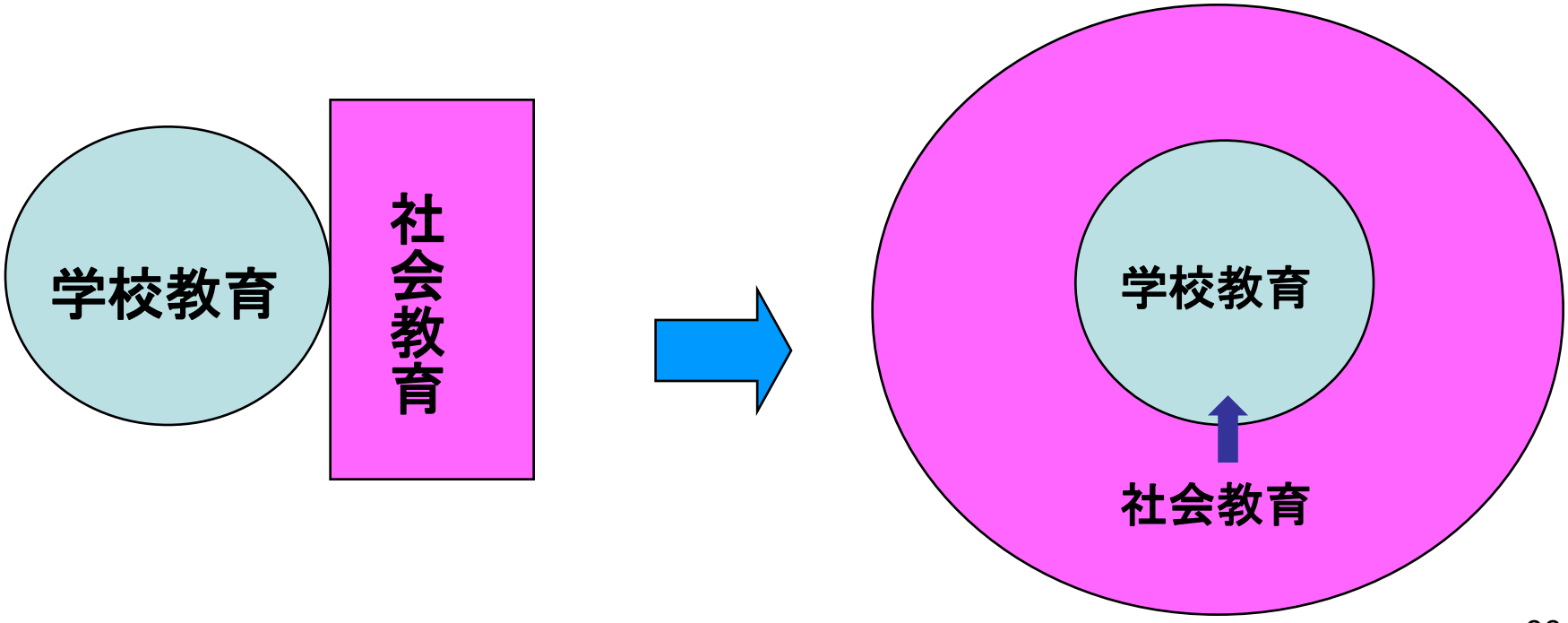
第二接面の構成

- ３重の共同注視
  - <I-YOU> →モノ
  - <YOU-THEY> → I
  - <I-THEY> →モノ



THEY世界を知る：
THEYのYOU化

- YOUを通してかいまみられた
  文化的実践（THEY）の世界
  - 文化的実践＝文化を作る、使用する、わかる（appreciateする）実践
- かかわるＩ　をTHEY（地域・大人）がケアする。
- ＩとTHEYがともに「参加」していくべき世界
- ともにその「善さ」を味わう世界
- ものごとの背後にある「未知なるスゴイ世界」を「ともに」かいま見る。

YOUからTHEYへ：ホンモノの世界に触れる

- 学びは、生まれたときから、「生涯学習」だ。
- あらゆる学びは、広い意味で、キャリヤ教育