

Competencies and Teaching Strategies

- Part II: What should be considered-

Fumihiko SHINOHARA

E-mail: shinohar@u-gakugei.ac.jp

URL: <http://www.u-gakugei.ac.jp/~shinohar/>

Prepared for the presentation at the 97 School, Ulaanbaatar, Mongolia

9 March 2007

Summary of Part I

1. どんな子どもに、育てたい？
2. どんな子どもに、どんな大人に、なっ
て欲しい？
3. 国の教育政策は？
4. これからは、どんな社会になるか？
5. どんな、教師に、なりたいか？
(良い、教師とは？)

モンゴル国の教育目標(2005)

1. 知るコンピテンス(第一コンピテンス:K1)
2. 実現するコンピテンス(第二コンピテンス:K2)
3. 存在するコンピテンス(第三コンピテンス:K3)
4. 社会化するコンピテンス(第四コンピテンス:K4)

Ex: 内容コード`1B1/1a`→初等教育(1B)第一教科(1)の相当するドメインの第一コンピテンス(/1)

評価コード`1B1:K1/1`→初等教育(1B)第一教科(1)第一ドメインの第一コンピテンス(K1/1)

子どもの発達段階

Plage't, J.

感覚運動

3歳くらいまで

前概念期

6歳くらいまで

直感的思考

8/9歳くらいまで

具体的操作期

12/13歳くらいまで

形式操作期

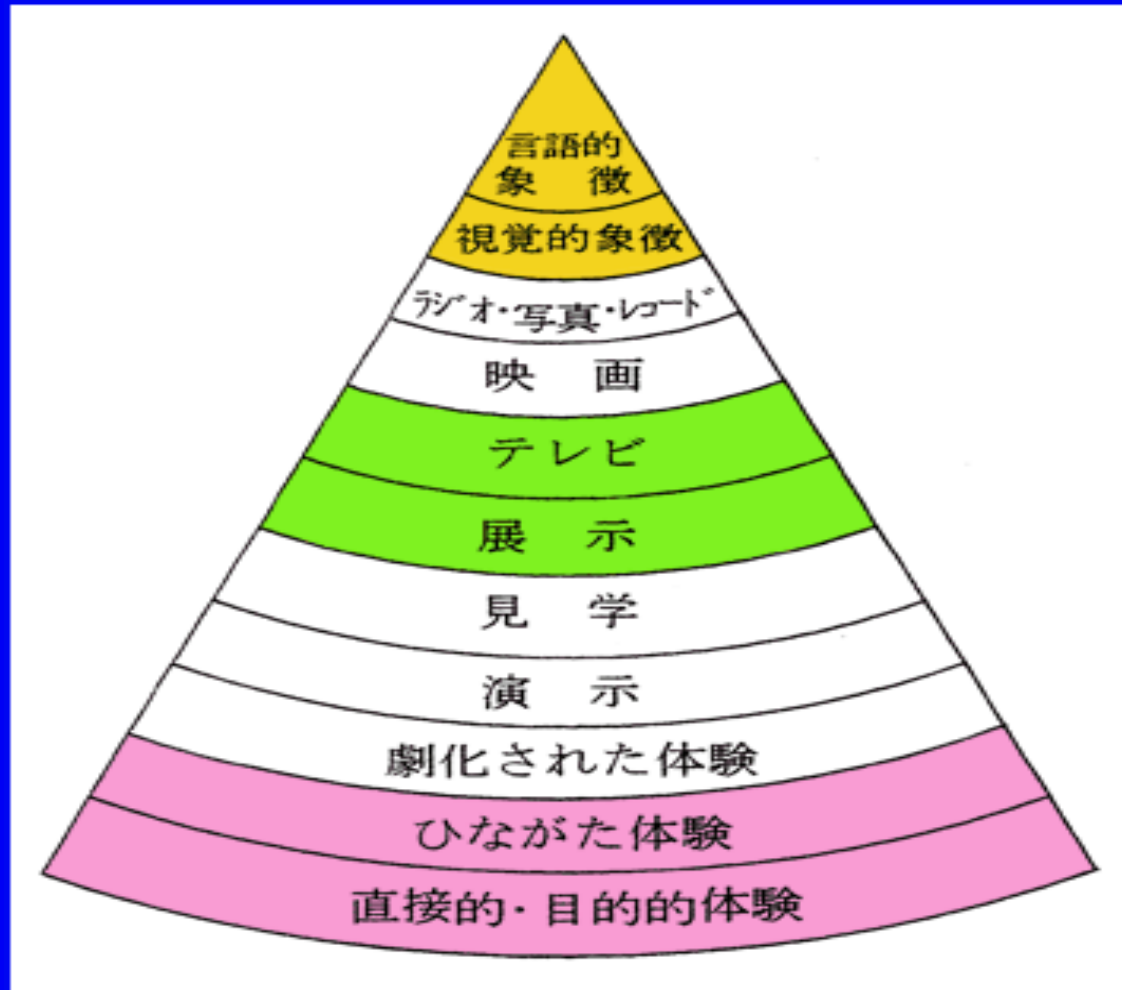
13歳以降

Sears, R. R.

Nowogrodzki, T

More

子どもの学習と経験及びメディア*)



*)Dale, E., 1957, Audiovisual Education, Prentice-Hall, Inc., NY, USA

Teaching Strategies

- **Kinds of Teaching strategies/Learning strategies**

- Programmed Learning
- Mastery Learning, Discovery Learning,
- Social Constructivist Learning
- (Social) Situated Learning

- **Sequencing:-**

- 具体 → 抽象 vs. 抽象 → 具体
- 易 → 難 vs. 難 → 易
- Example → Rule vs. Rule → Example
 - Example and Counter Example
- Overview → Specific vs. Specific → Overview

Part II

1. Individual differences and the Capability of Multimedia
2. What should be done before implementation of computers

The Third Wave

(Alvin Toffler 1980 William Morrow & Company, Inc.)

- **First Wave**

Family- and community-based society, Agriculture-based cooperative society

- **Second Wave**

Principles of :- Normalization, Specialization, Simultaneousness, Concentration, Biggestness, Centralization

- **Third Wave**

Variety/Diversity (Characteristics, Personal, Divergent of the rights of decision, Divergence of the elite) , Needs of integration, Global conscious, Producer=consumer->Prosumer, Community by telecommunication, Family- and community-based society

Paradigm Shift in Education (1/2)

- Shift in Education Philosophy : Educational Objectives
 - Presentation, decision making skill, thinking skill, Explorable Learning, Investigation Learning/Looking-up Learning, Integrated/Comprehensive/Project Learning, Analysis, Synthesis, Evaluation with special emphasis on the utilization of information technologies (ICTs)

Paradigm Shift in Education (2/2)

- Complex/Varied of Learning and Information
 - Difference of information collected and reorganized based on learner's value
 - Increasing of ability on Audio-visual literacy/Promoting the Motivation and its continuity of interests to visual and communication technologies/information
 - Based on learner's experience and knowledge customization and re-organization of information collected and expresses is allowed as his/her original idea

諸外国の教育目標・原則・手法(2000)

国名	目 標	原 則・手 法
アメリカ合衆国	<ul style="list-style-type: none"> ・学力の底上げ ・教育の質の維持・向上(公立学校の改善) ・教育・研究水準の維持・向上(高等教育) 	<ul style="list-style-type: none"> ・基準化、共通化 ・規制緩和、各学校の裁量の拡大 ・経営のスリム化、独自の収入の増加
イギリス	<ul style="list-style-type: none"> ・経済発展に役立つ人材の養成 ・教育水準の向上 ・量的拡大(義務教育後教育及び高等教育) 	<ul style="list-style-type: none"> ・競争(市場)原理の重視 ・学校の教育成果に対する責任の強化 ・行政のスリム化・分権化 ・民間活力の導入 ・社会経済のニーズへの対応
フランス	<ul style="list-style-type: none"> ・量的拡大(後期中等・高等教育) ・教育の質の維持・向上 	<ul style="list-style-type: none"> ・学力の多様化に応じた教育の多様化、弾力化 ・分権化、各学校・地方の裁量権の拡大 ・国際化・情報化への対応
ドイツ	<ul style="list-style-type: none"> ・教育の質の維持・向上 ・人材の養成(職業・高等教育) ・国際化・情報化への対応 	<ul style="list-style-type: none"> ・ドイツ語・外国語・数学を必修化する履修内容の共通化(ギムナジウム) ・多様化と競争原理の導入(高等教育) ・高等教育機関の権限拡大
ロシア連邦	<ul style="list-style-type: none"> ・市場経済体制に対応した新しい教育制度の構築 ・教育水準の維持・向上 	<ul style="list-style-type: none"> ・教育行政の分権化 ・地域・学校の実情に合わせた教育の多様化・弾力化 ・学校・教員に競争原理
中 国	<ul style="list-style-type: none"> ・国民全体の資質向上と優秀で大量の人材の効率的育成 ・資質教育(創造性の育成) 	<ul style="list-style-type: none"> ・基礎教育の普及 ・経済発展の需要への対応 ・行政権限の下級への委譲 ・地方・学校の実情に合わせた教育の多様化・弾力化 ・学校・教員に競争原理
日 本	<ul style="list-style-type: none"> ・個性の重視 ・生涯学習体系への移行 ・国際化、情報化等の変化への対応 ・科学技術創造立国への取組 	<ul style="list-style-type: none"> ・生涯学習体制の整備 ・学校教育の多様化・弾力化 ・高等教育の個性化、高度化、研究振興 ・「ゆとり」の中で「生きる力」を育成

What should be considered in Teaching/Learning

- Individual Differences and Enjoyable Learning
More
- Social relations
 - Constructivism Learning
 - Situated Learning
More

Tactics:

Small Group work, Individual work

Before introduction of Computers (1/2)

- Kinds of Educational Computing
 - Computer Awareness and Literacy
 - Computer Science and Programming
 - Administrative (accounting, attendance, and scheduling)
 - Curriculum Planning
 - Professional Development
 - Library Applications
 - Research Tool
 - Guidance, Counseling, and Special Services
 - Test Construction, Administration and scoring
 - Instructional Aid
 - Instructional Management
 - Institutional Coordination and Networking, and
 - Computer Assisted Instruction and e-learning/WBT

Before introduction of Computers (2/2)

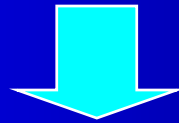
- Development of the ‘Evaluation Problems/Items’ of key concepts in Five Domains to carry out survey and collect the real and relevant responses by learners at each age groups/school levels, so that the creation of its database and share them among teachers concerned:

(1) Information, (2) Algorithm, (3) Modeling,
(4) Computers, (5) Information Technology

学習の4本柱

The Four Pillars of Education

Jacques Delors, 1998, Learning: the treasure within,
UNESCO, Paris, 83p.-98p.



- (1) Learning to know <知ることを学ぶ>
- (2) Learning to do <為すことを学ぶ>
- (3) Learning to live together, Learning to live with others <(他者と)共に生きることを学ぶ>
- (4) Learning to be <人間として生きることを学ぶ>

Psychological Approach to Learning

- Behaviorism
 - Stimulus-Response-Reinforcement Theory
- Modeling Theory
- Cognitive and developmental paradigm
 - Errorful Learning
 - Constructionism
 - Constructivism

Taxonomy of Educational Objectives: Bloom's/SOLO

Information Sciences Approach to Learning

- From the research and development of Artificial Intelligence (AI)
 - Perspiration to develop computers which behave just like human beings especially in terms of the function of brain
 - Modeling of learning in human brain
- Classification of Learning Outcomes
- Objectives of learning

For further information

[A Short History of CAI Systems](#)

What is Learning

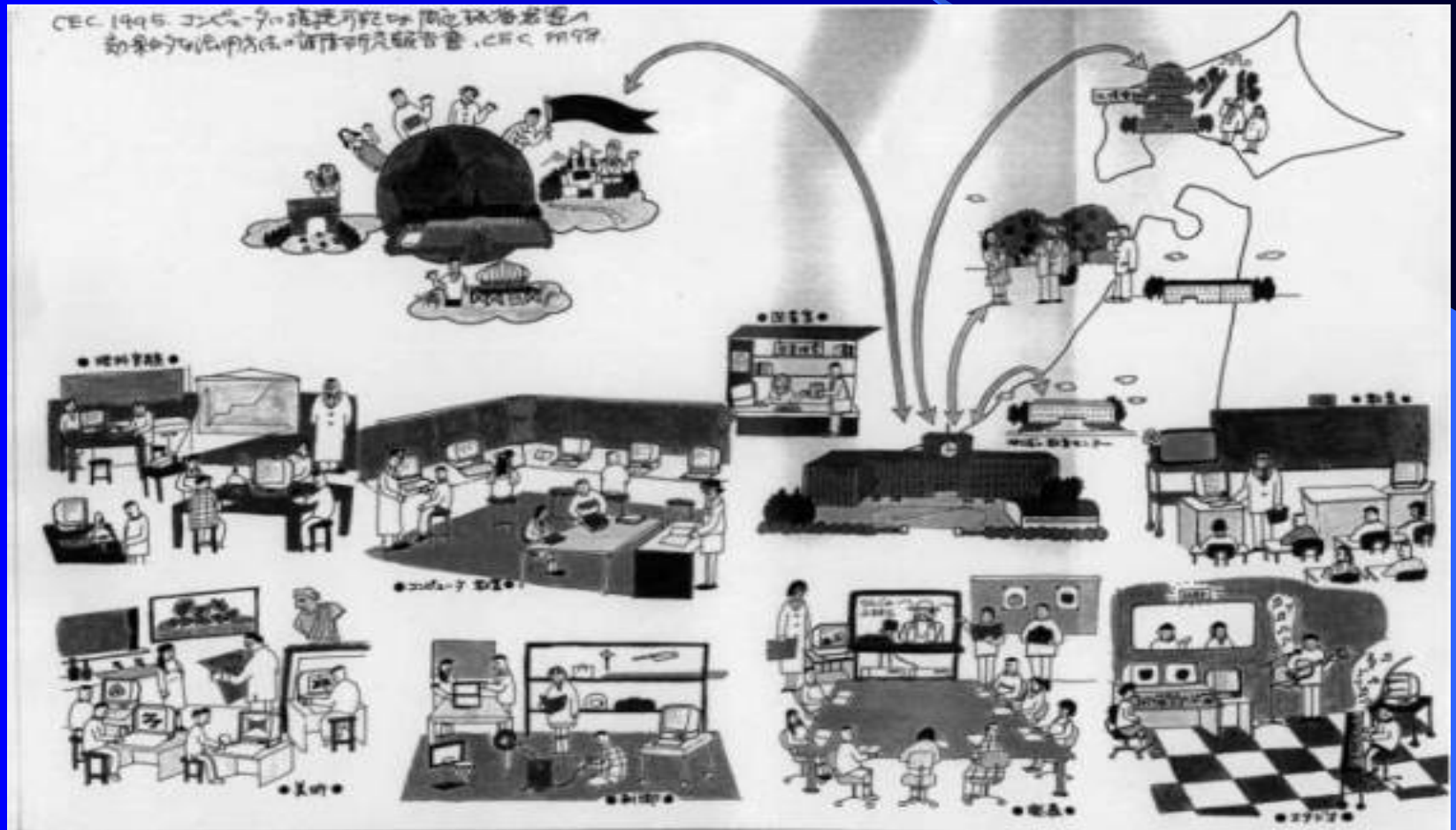
- Environment crisis and living together
 - > recycle oriented society and its education
 - > food and energy problem
 - > living in the nature and its resources
- Human rights
 - > progress of normalization in understanding each other, supporting each other and living economically independent
 - > respect all aspects of others
 - > education for human rights will be needed

学習の4本柱と子どもの発達

(第一次案)

学習の4本柱 子どもの発達		Learning to know				Learning to do			Learning to be				Learning to live together			
		幅広い一般教養の学習	知識の獲得手段の学習	労働のための技能	他者との交流・協調の技能	職業訓練	知識と実践の結合	他者とともに働く	自主的・批判的な思考	独自の判断力	自律心	責任感	記憶力・推理力・美的感覚・ 人体的能力・コミュニケーション能力	他国民・文化・価値観への敬意	多様性の価値と相互理解と平和精神	人間関係の反目の解決方法
Intellectual	Piaget/Vygotsky															
	数・知覚・言語 空間・記憶・言語の 流暢性															
Social	他者との感性的 結びつき(愛着)															
	基本的生活習慣/ 適切な行動 役割/ 社会的スキル															
Emotional/Motivation	達成動機 (やる気・意欲・ 成功と失敗の恐れ)															
	情緒 動機付け															

Multimedia in the Future Education Settings

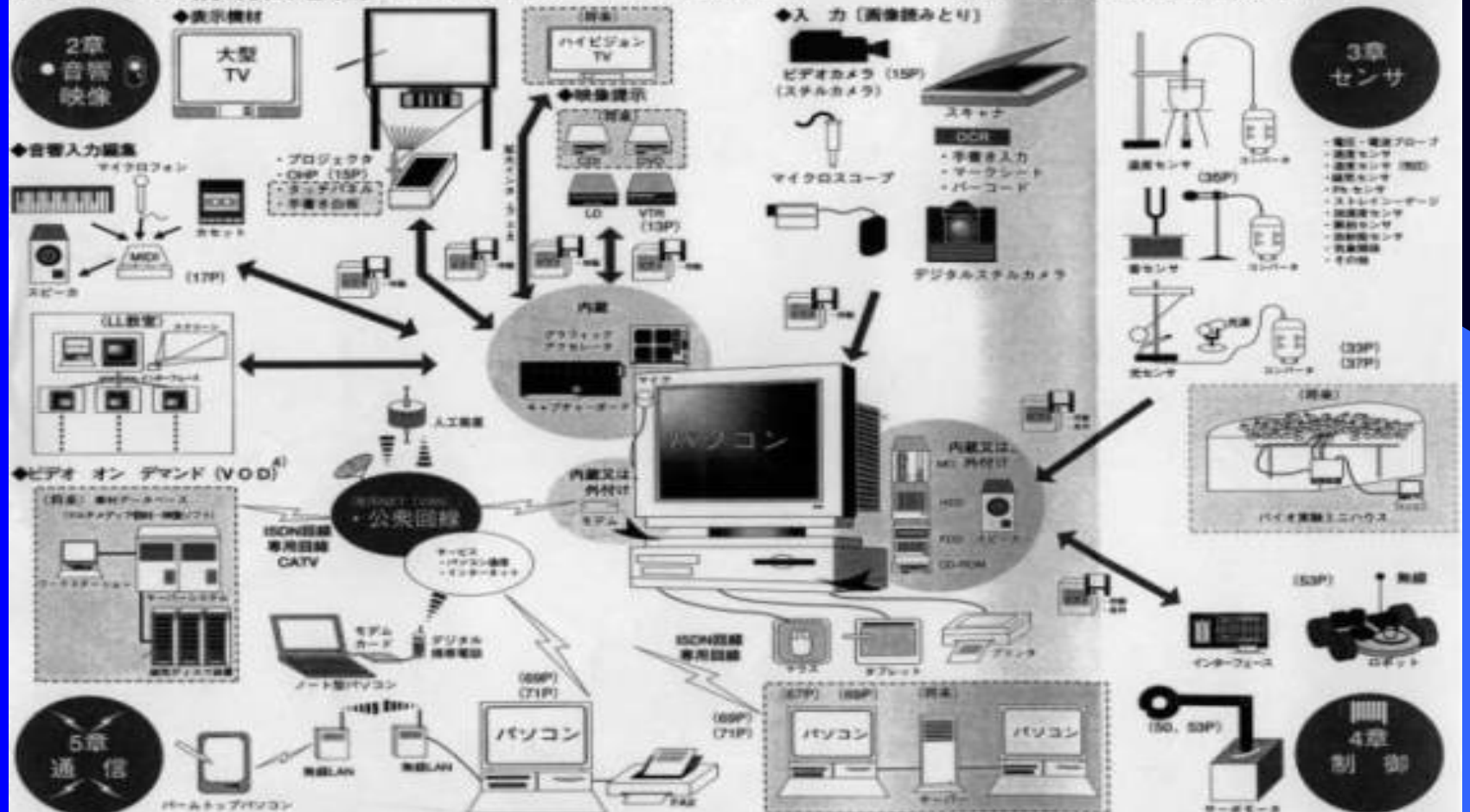


Future Science and Technology

3. システム構成概念図

(図の中の異動は、調査した本文中の実験事例組織の異動です。)

CFC, 1995, コンピュータ・環境可変型 創成機器技術
 物産研セ流用大(ホ)研産研入版五巻, CFC, 1999



Recommendations

- To develop the standard format of teachers' guidebook
- To develop IT lesson plans with relevant teaching and learning strategies
- To carry out survey to develop database of learners' primitive and/or dairy life concepts on IT education areas
- To develop the system to monitor the quality learning and quality lesson plans
- To seek the cooperative relationships among subjects areas in the project
- To develop the mechanism to exchange information
- To establish the mechanism on the beneficiaries of qualities assurance.