

The Legacy of Robert M. Gagne
ロバート・ガニエが遺したもの

Walter Wager, Ed.D.
Florida State University



Biography (ガニエの略歴)

- BA Yale in 1937
- Ph.D. from Brown University in 1940.
- Connecticut College for Women (1940-1949),
- Pennsylvania State University (1945-1946),
- Research Director for the airforce (1949-1958)
- Princeton (1958-1962)
- Director of research at the American Institute of Research in Pittsburgh (1962-1965).
- Berkeley (1966-1969)
- Florida State University (1969-)
- consultant to the Department of Defense (1958-1961) and to the United States Office of Education (1964-1966).

Purpose (目的)

Two propositions that have implications for what we do today: 教育実践への2つの示唆

- 1) Learning is a process of building knowledge structures and capabilities that can be facilitated by instruction.
学習とは知識構造と能力を形成するプロセスであり、インストラクションによって支援できる。
- 2) Different kinds of learning are best facilitated by different instructional methods or *Conditions of Learning*.
異なる種類の学習を最も良く支援できる教育方法、すなわち「学習の条件」は異なる。

Today's Agenda

本日の進め方

- Read the paper “Legacy of Robert M. Gagne”
 - まず資料を読んで内容を理解してください(20 minutes)
- Get into groups of two or three and discuss the questions
 - 2-3人のグループに分かれて次のスライドにあることについて協議してください(15 minutes)
- Group report & discussion
 - グループ協議の報告をしてもらいます(55 minutes)

Questions

考えてほしいこと

- What was the most important idea for you?
 - あなたにとって一番大切だと思った点は何か？
- What implications does it have for your work?
 - あなたの仕事にどのように役立つと思うか？
- What questions would you like to ask?
 - Wager教授に聞きたいことは何か？

Types of Learning (学習のタイプ)

- Verbal Information 言語情報
- Intellectual Skills 知的技能の階層構造
Hierarchy (five levels) (5レベル)
- Cognitive strategies 認知的方略
- Attitudes 態度
- Motor Skills 運動技能

Verbal information (言語情報)

- Facts, Names, Labels
事実、名前、ラベル
- Example: What are the five domains of learning according to Robert Gagne?
例: ガニエが提唱した学習の5領域は何か?
- What are the six types of learning according to Bloom's taxonomy?
ブルームの分類学での6種類は何か?
- Relevant theory – Schemata, Mnemonic devices
スキーマ理論、記憶術が関連する

Intellectual Skills Hierarchy (知的技能の階層構造)

- Higher-order Rules = Problem Solving
高次のルール(問題解決)
- Rules, Principles and Procedures
ルール(法則)、原理、手順
- Defined Concepts 定義された概念
- Concrete Concepts 具体的概念
- Discriminations 弁別

Discrimination (弁別)

- sensory limitations 知覚の制限
- ability to see, hear, feel, smell, taste
difference among stimuli
刺激間の違いを見たり聞いたり感じたり匂
いをかんだり味わって感じる能力
- Developmental 発達する
- can be refined through directed practice
導かれた練習によって能力が高まる

Concrete Concepts (具体的概念)

- Classes of things categorized by their physical attributes
物理的な属性によって分類できる
事物の種類
- Examples: Automobiles:
Animals, Trees, etc.
例: 自動車、動物、樹木など

Defined Concepts (定義された概念)

- Classes of things categorized by definitions or relationships rather than physical attributes.
物理的な属性ではなく定義や関連によって分類できる事物の種類
- Examples: Democracy, Friendship, Progress
例: 民主主義、友情、進歩

Rules, Principles, Procedures (法則、原理、手順)

- Propositions about relationships among concepts.
概念相互の関係についての命題
- Example: Newton's laws of motion
例: ニュートンの運動法則

Problem Solving (問題解決)

- Generative process – The formulation of new rules in the process of solving a problem.
生成的なプロセス—問題を解決する過程で新しい法則を形成する
- Problem is a situation for which the learner has not learned a rule.
問題とは、学習者がその解決法をまだ学んでいない状況のこと

Implications of Intellectual Skills Hierarchy

(知的技能の階層構造が示唆すること)

- Identify prerequisites to facilitate higher-order learning
高い次元の学習を支援するために前提条件が何かを見極める
- Sequence of instruction from lower to higher levels.
低いレベルから高いレベルにインストラクションを系列化する
- Linking new knowledge to existing knowledge.
新しく学ぶ知識と既有知識を結びつける

Attitudes (態度)

- Choice behavior – voluntary
選択行動—自発的
- Facilitated by human model.
人間モデルによって支援される
- School as a socializing influence
社会化に影響を与える存在としての学校

Motor Skills (運動技能)

- Gross and fine motor skills
大規模なものや詳細なものがある
- First learned as verbal information
(executive subroutine).
最初は言語情報として学ぶ(実行サブルーチン)
- refined through practice and muscle memory
練習と「筋肉記憶」によって精緻化される

Events of Instruction (教授事象)

- 1) Gain Attention 注意を獲得する
- 2) Provide objective 目標を知らせる
- 3) Recall prerequisites 前提条件を想起
- 4) Present content コンテンツを提示
- 5) Provide learning guidance
学習の指針を与える
- 6) Provide practice 練習させる
- 7) Feedback フィードバック
- 8) Assess performance 評価する
- 9) Provide for retention and transfer
保持と転移を高める

Past (過去)

- Defined instruction
 - インストラクションとは何か
- Role of instructional designer
 - インストラクショナルデザイナーの役割
- Self-paced instruction
 - 個人ペースのインストラクション
- Determine best use of technologies
 - テクノロジーの最適利用方法
- Alignment of Assessment and Objectives
 - アセスメント(評価)と目標を一致させる

Future (将来)

- Understand learning processes
 - 学習プロセスの理解
- Biological process of learning
 - 生物学的・生理学的な学習プロセス
- Collaborative learning practices
 - 協同的な学習プロセス
- Knowledge bases organization – learning objects
 - 知識ベースの組織化—学習オブジェクト
- Continuous study of better ways to learn and teach.
 - より良い学び方・教え方を引き続き研究する

Summary (要約)

- Different types of learning require different conditions of learning.
異なるタイプの学習には異なる「学習の条件」が必要
- Instruction is a process of providing an environment for learning – including motivation, opportunity, resources, and evaluation
インストラクションとは学習のための環境を与えるプロセス
— 動機づけ、学習機会、資源、評価を含む

Thank you

- wwager@fsu.edu
- <http://website.fsu.edu/wwager>