JAIST Repository
https://dspace.jaist.ac.jp/

Title	CVS教程に基づくモデル検査研修コース構築への取組み
Author(s)	西原，秀明
Citation	
Issue Date	2007-09-06
Type	Presentation
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/8256
Rights	
Description	北陸先端科学技術大学院大学 21世紀COEシンポジウム「検証進化可能電子社会」 = JAIST 21st Century COE Symposium “Verifiable and Evolvable e-Society”，開催：2007年9月6日～7日，開催場所：キャンパス・イノベーションセンター東京 国際会議室(1F)，2007年9月6日（木），「JAIST-COE/AIST-CVS シンポジウム：形式検証技術―現状と安心電子社会への適用」発表資料

JAIST
JAPAN
ADVANCED INSTITUTE OF
SCIENCE AND TECHNOLOGY

Japan Advanced Institute of Science and Technology

CVS 教程に基づくモデル検査研修コース構築への取組み

産業技術総合研究所
システム検証研究センター

西原秀明

研修コース開発の目的

- 数理的技法の普及を図る.
  - 「数理的技法を普通の検証法とする」

- CVS/AIST の持つノウハウを社会に提供する.
  - 人材
  - 研究成果

活動の概要

- 研修コース体系(CVS教程)の設計

- CVS教程に沿った各コースの作成
  - 学ぶためのマテリアル(テキスト，例題・演習問題)
  - 教えるためのマテリアル(講師用ガイド, FAQ)

- 運用のための枠組みつくり，修了者認証の枠組みつくり

※開発した研修コースの運用はしない．実際の運用は CVS 外部の第三者が行うことを想定.

コース体系(CVS教程)

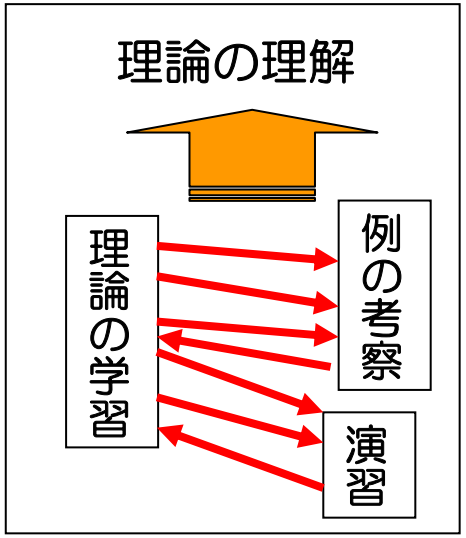
理念：

理論を背景に実問題を解決する能力.

- 理論も教える，対象(具体例)も教える.
- ツールに依存しない汎用的な知識.

広い範囲の人材に対応.

- 情報科学・数学の教育を受けていなくても理解できる.

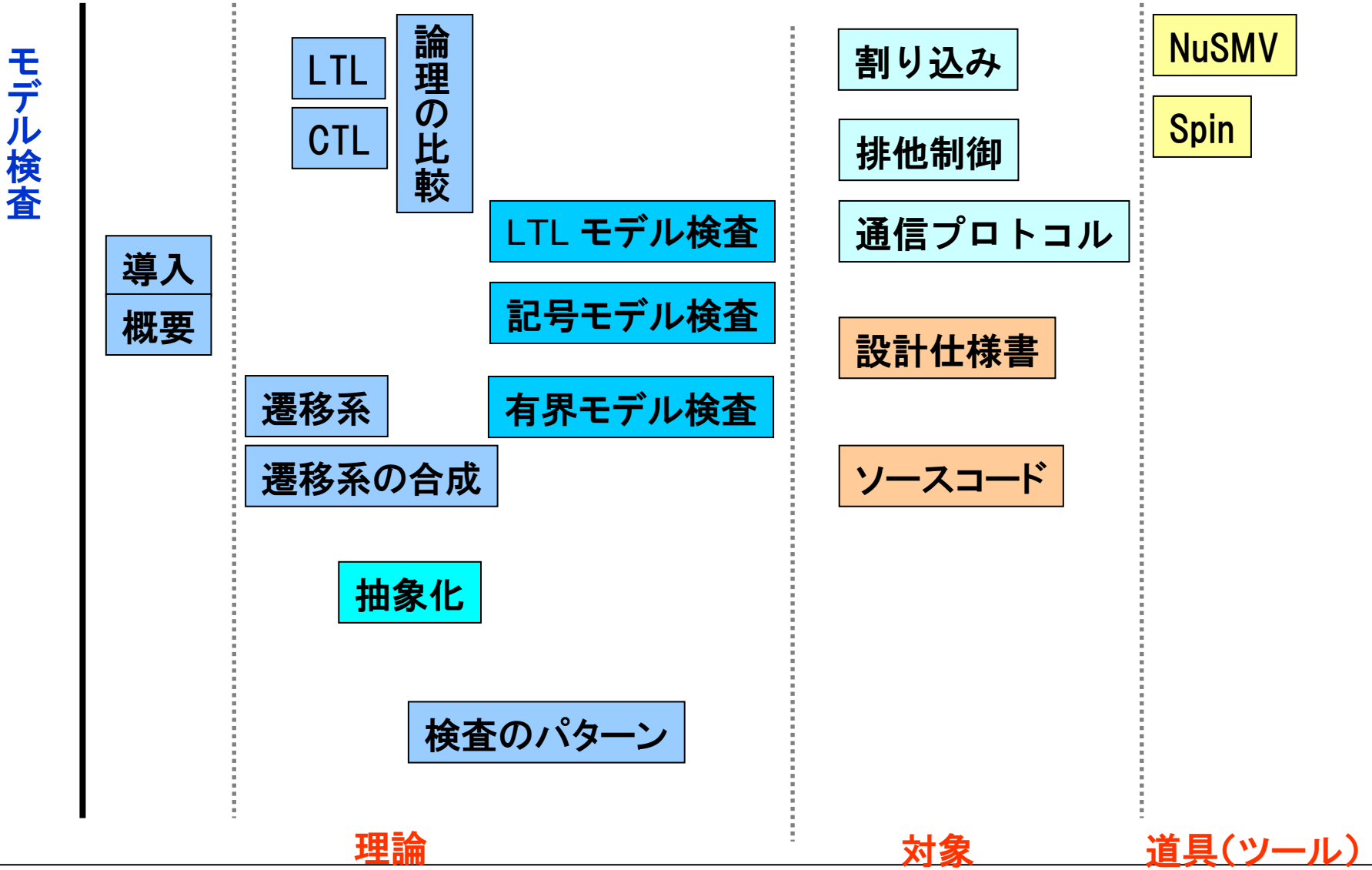


- 消化不良感を残さない
  少人数制．手を動かすことを重視．その場で質問ができ，その場で理解できるように余裕をもって進行.
- 演習環境も提供
  Knoppix にツールを含めて使用
  NuSMV, XSpin, Agda, Coq

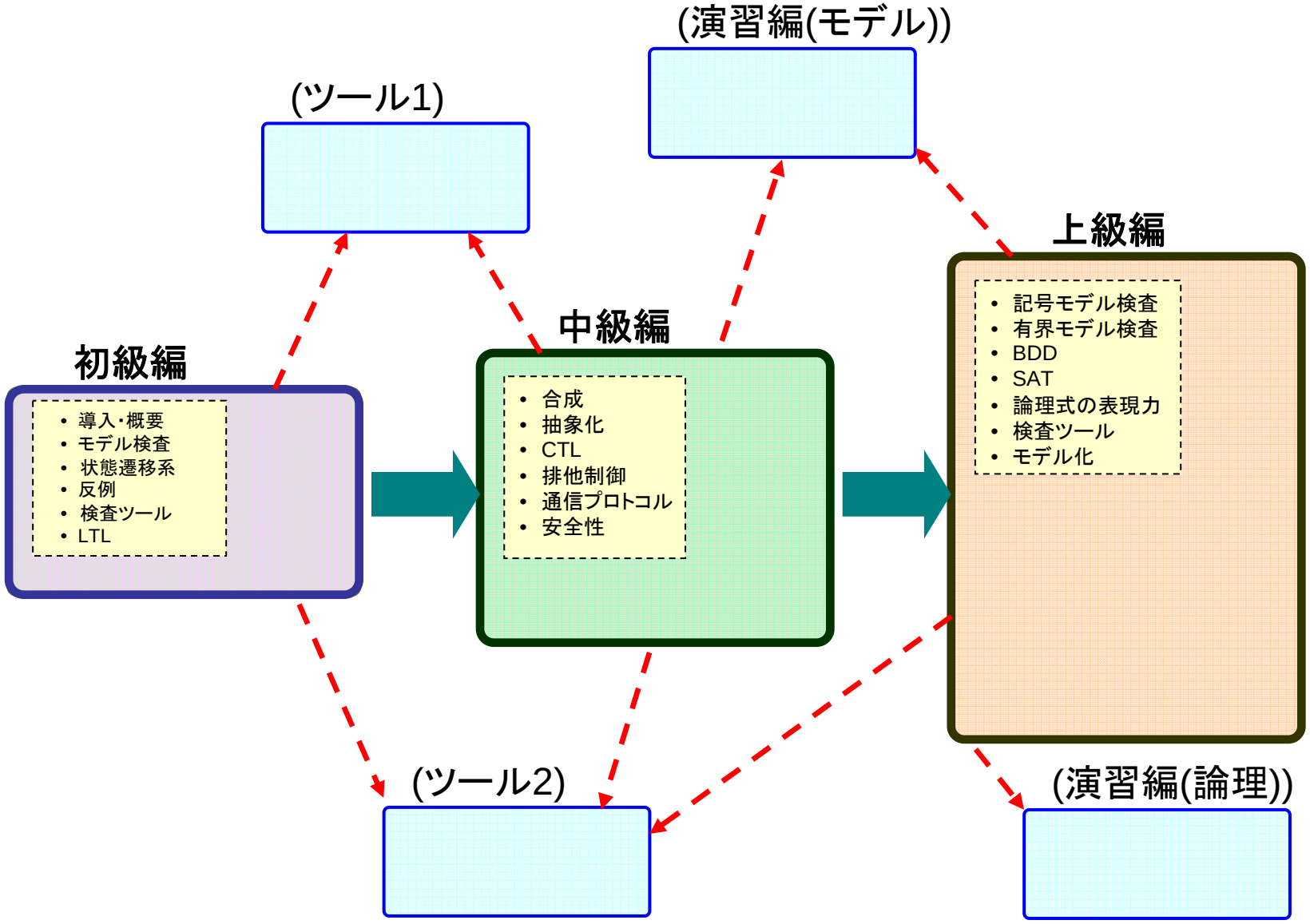
CVS教程

教程ロゴ

研修コース全体像(内容による分類)



コース体系(モデル検査)


(演習編(モデル))
(ツール1)
上級編
記号モデル検査
有界モデル検査
BDD
SAT
論理式の表現力
検査ツール
モデル化
中級編
合成
抽象化
CTL
排他制御
通信プロトコル
安全性
初級編
導入・概要
モデル検査
状態遷移系
反例
検査ツール
LTL
(ツール2)
(演習編(論理))

モデル検査初級編(開発済み)

- 対象：初学者・学生
  (情報科学や数学の知識を仮定しない)
- 目標：
  - モデル検査の概要と作業を理解する
  - ツールの基本操作を身につける
- 時間：6時間 x 4日間

- 試行開催を 15回行い 60名が参加.

- 導入･概要
- モデル検査
- 状態遷移系
- 検査ツール
- 反例
- LTL

「4日で学ぶモデル検査（初級編）」
エヌ・ティー・エス発行

モデル検査中級編(完成間近)

- 対象：初級修了者
  - モデル検査の概要
  - ツールの基本操作
- 目標：
  モデル検査の標準的な技術を身につけ，独力で検証作業をすすめることができるようになる.
- 時間：6時間 x 3日間

- 試行開催を 4回行い 24名が参加.

- 合成
- 抽象化
- CTL
- 排他制御
- 通信プロトコル
- 安全性

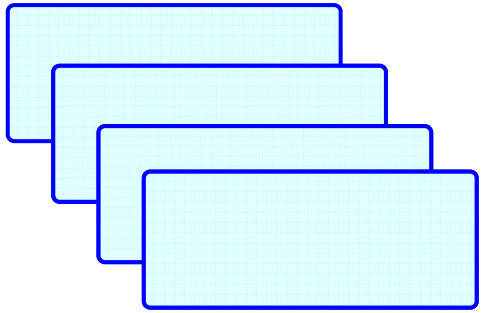
モデル検査上級編

- 対象：中級修了者
  - モデル検査の標準的技術をもつ.
- 目標：
  検証作業を効率よくすすめるための知識を身につける

- 記号モデル検査
- 有界モデル検査
- BDD
- SAT
- 論理式の表現力
- 検査ツール
- モデル化

今後の計画

- 副コース群の作成
  - ツールに固有な機能，技術
  - ドリル的に多くの演習をこなす
  - 高度な話題



論理入門
Spin の演習
モデル化の演習
etc. …

- コース修了者認証 – 検証技術者の価値付け
  - 既存の技術標準・資格との関係
  - 実施体制づくり

- 対話型検証研修コース