



第12回日本医療教授システム学会総会・学術集会

「これからの12年を設計する」

指定演題2 「JSISHのシミュレーション教育」

資料

将来、医療者になったときに役に立つことを学ぶ (Learn to型教育)

- 授業・講義でtell, askする教育
- Show, doするフィジカル・シミュレーション教育1.0

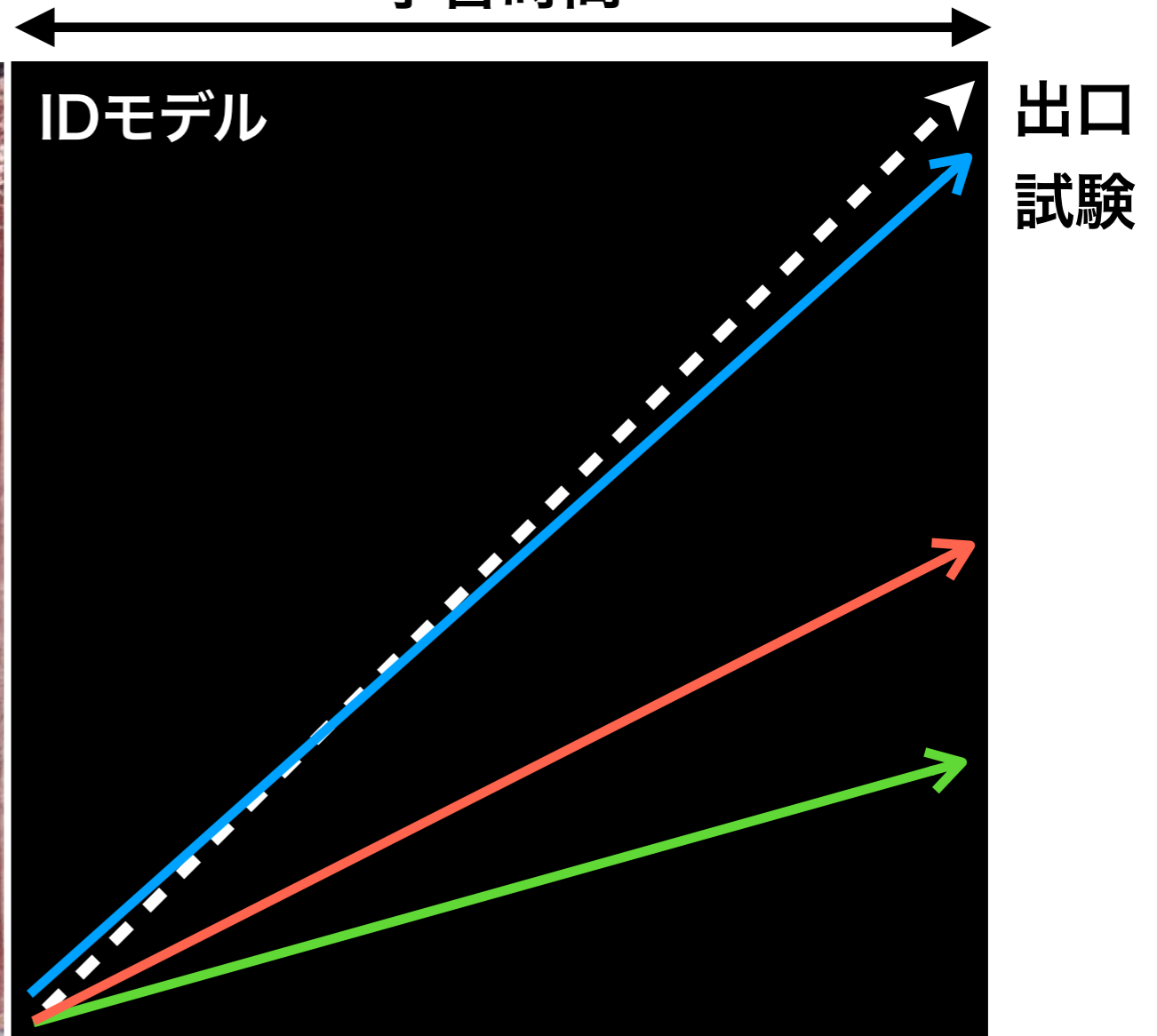


医療者になりきって仕事を体験する・経験から学ぶ (Learn from型学習)

- メンタル・シミュレーションでexperienceする
- フィジカル・シミュレーション2.0でexperienceする
- 仕事をexperienceする

講義の時代（中世から現在）

学習時間



予め決まっている

教科書の知識

学習時間

教授法

Tell（講義）

Ask（試験）

入口

結果

つまらない

達成度に格差

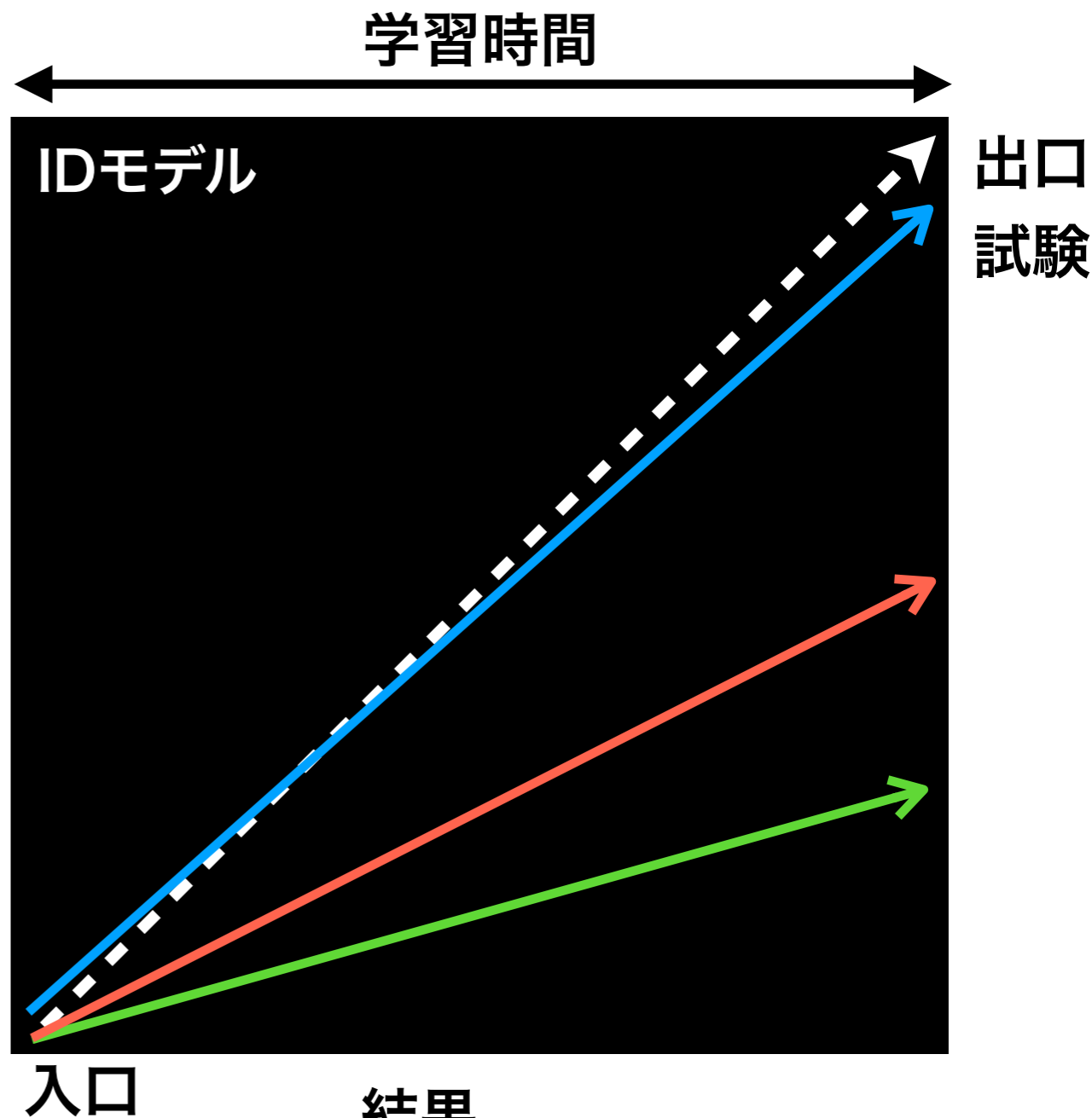
講義による教育の評価

	カリキュラム				カリキュラムの達成度	
	1回目	2回目	3回目	4回目	達成度	順位
A君	100点	100点	100点	100点		
Bさん	90点	90点	90点	90点		
C君	80点	80点	80点	80点		
Dさん	70点	70点	70点	70点		

講義による教育の評価

	カリキュラム				カリキュラムの達成度	
	1回目	2回目	3回目	4回目	達成度	順位
A君	100点	100点	100点	100点	100点	1
Bさん	90点	90点	90点	90点	90点	2
C君	80点	80点	80点	80点	80点	3
Dさん	70点	70点	70点	70点	70点	4

シミュレーションコースの時代（1999年から現在）



予め決まっている

教科書の知識

学習時間

行動目標

Doできる

Actできる

教授法

Tell（講義）

Ask（試験）

Show（デモ）

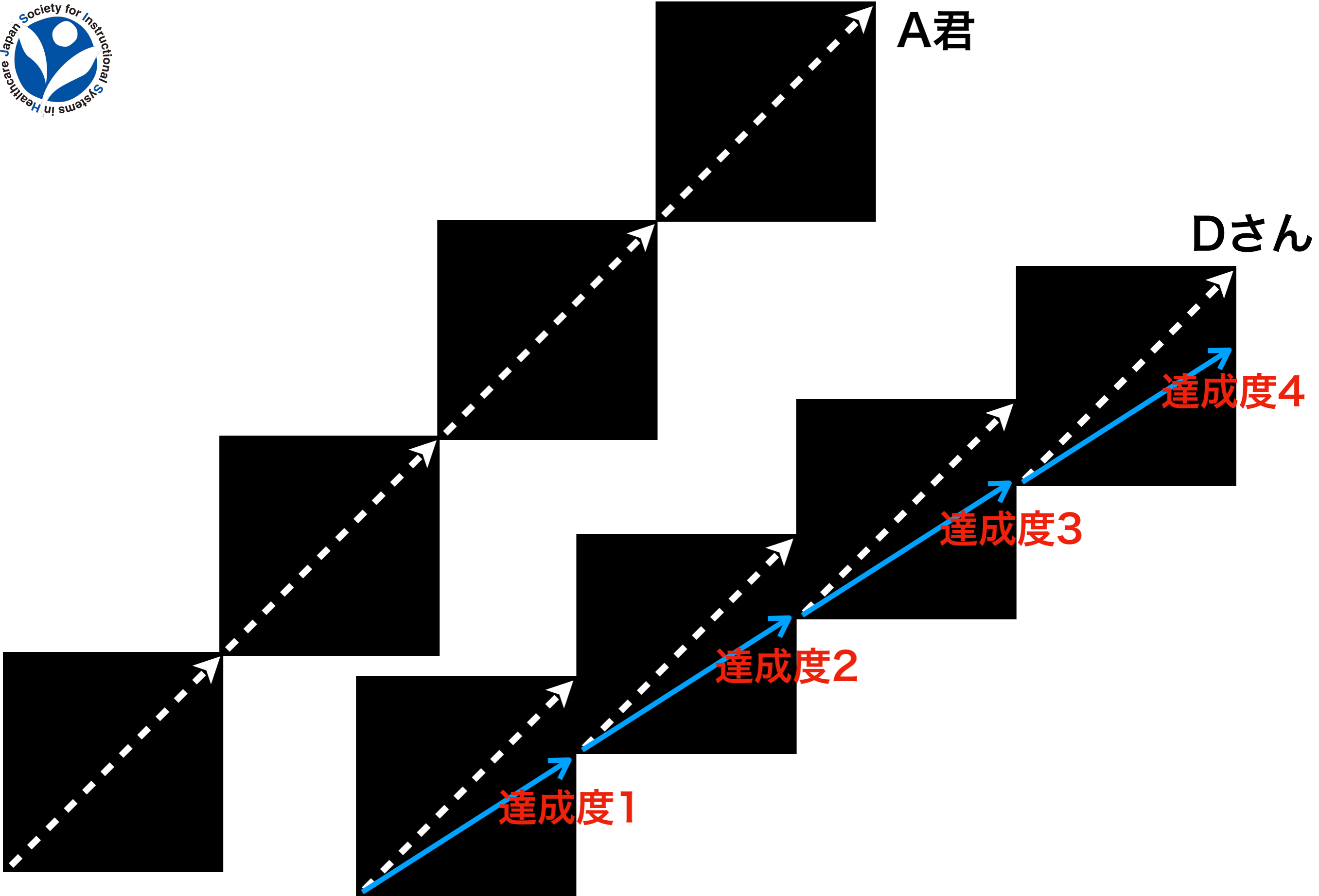
Do（やってみる）

結果

達成度に格差

忘れる

従来の教育に劣らない
（非劣性）



トータルの達成度 = 達成度1 x 達成度2 x 達成度3 x 達成度4

教育の評価

	カリキュラム それぞれの達成度				カリキュラムの達成度	
	達成度1	達成度2	達成度3	達成度4	トータルの 達成度	判定
A君	1	1	1	1	1	合格
Bさん	0.9	0.9	0.9	0.9	0.7	不合格
C君	0.8	0.8	0.8	0.8	0.4	不合格
Dさん	0.7	0.7	0.7	0.7	0.2	不合格

講義

シミュレーションコース



将来、医療者になったときのために学ぶ

Learn to型学習



部分の学習

仕事の仕方全体は学ばない



仕事の仕方は自分で組み立てる
できる、何とかできる、まだできない、できない

課題

- システム的に成績に個人差が生じる
- 成績の差が個人の能力の差に還元されている
- 細分化された部分の学習で全体の学習がない



医療ISD

課題解決

カリキュラム、時間割、合否テスト→成績、順位

成績の個人差を能力の差に還元する：能力主義



皆ができるようになる・必要な時間は個人によって異なる

個人のペースで必要な時間をかけてゴールを達成する

キャロルの時間モデル

完全習得学習

A君

A君は黒矢印の時間を学習に費やすことで完全習得学習ができる

Dさん

Dさんは黒矢印よりも長い青矢印の時間を学習に費やすことで完全習得学習ができる

A君とDさんは学習に必要な時間は異なるが同じ高さのゴール（オレンジの矢印）を達成している

必要な時間をかければゴールを達成する

JSISHの解決策

キャロルの時間モデルを採用する

経験から学ぶ

経験を通して成長する

仕事「できる」ようになる学び

80%

20%

「できる」医療者に育つ学び方

80% 経験

20% 研修

JSISHの解決策

Learn from型学習を採用する

「できる」医療者に育つ学び方

80% Learn from

20% Learn to

仕事をしながら仕事のやり方が分かる
知識や技術の使い方がわかる



医療者の仕事を経験しながら仕事の仕方を学ぶ
Learn from型学習（経験学習）



Learn from型シミュレーション学習



ゴールド・メソッド
個別学習システム

Learn from型シミュレーション学習

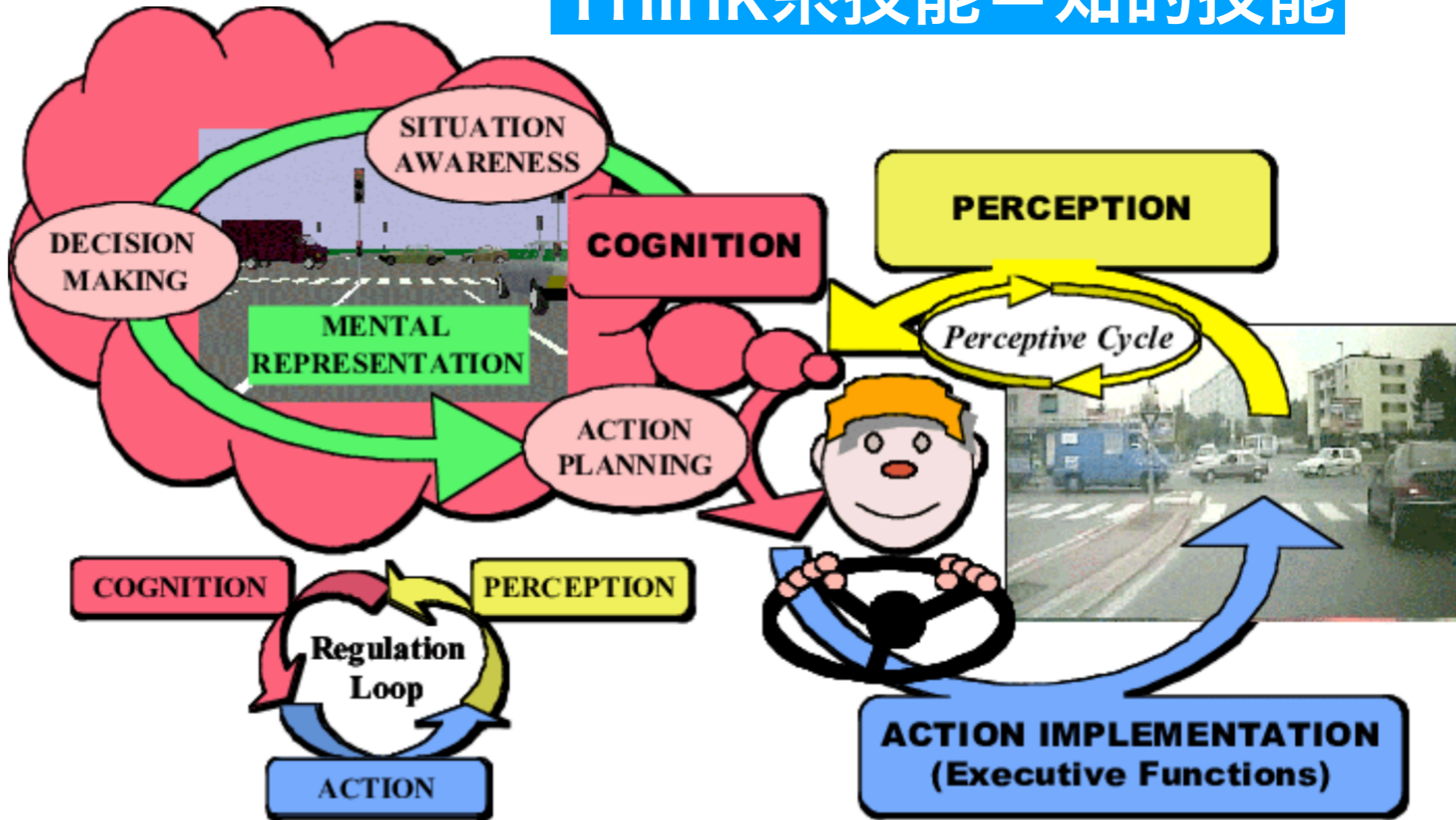


ゴールド・メソッド
個別学習システム



何を学ぶのか？
何をシミュレーションするのか？

Think系技能＝知的技能



The driving activity as a dynamic "Perception-Cognition-Action" regulation loop

Action系技能＝運動技能

「すべてのものは二度つくられる」

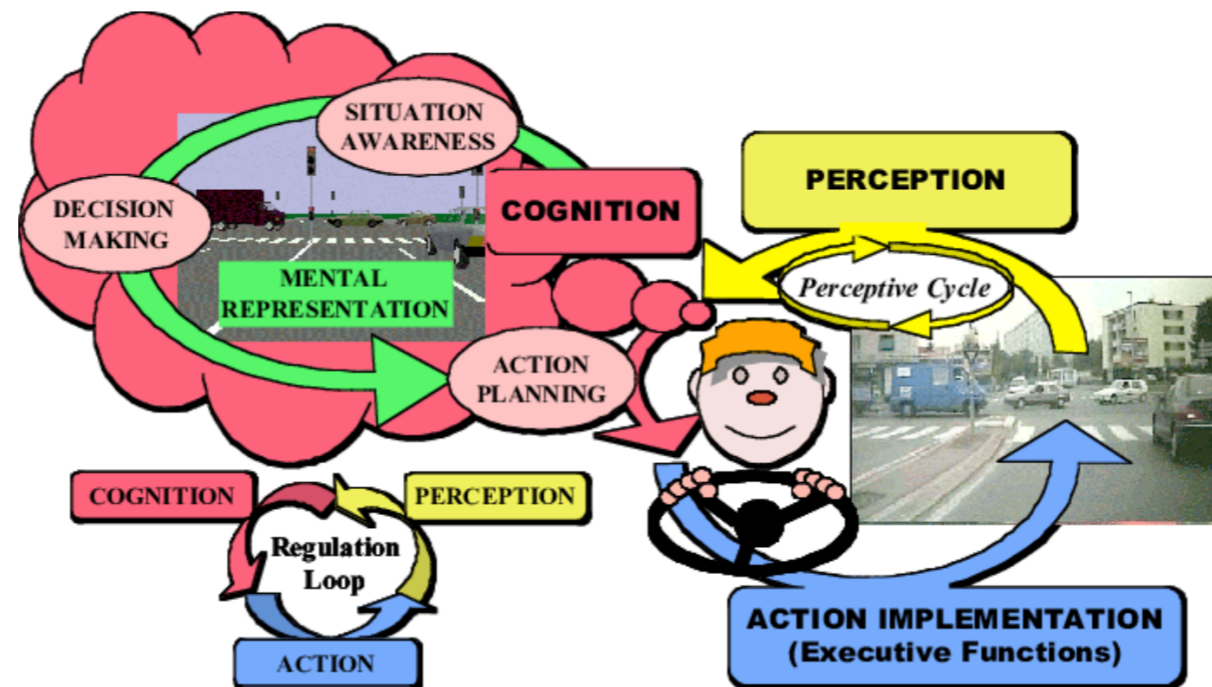
「終わりを思い描くことから始める」習慣は、すべてのものは二度つくられるという原則に基づいている。すべてのものは、まず頭の中で創造され、次に実際にかたちあるものとして創造される。第一の創造は知的創造、そして第二の想像は物的創造である。

「7つの習慣」 人格主義の回復 スティーブン・R・コヴィー 著

「仕事の終わりを思い描くことから始める」習慣は、すべてのものは二度つくられるという原則に基づいている。看護実践はまず頭の中で創造され、次に実際にかたちあるものとして創造される。第一の創造はナースステーションでのリハーサル、そして第二の創造は患者のところで実行する行為である。

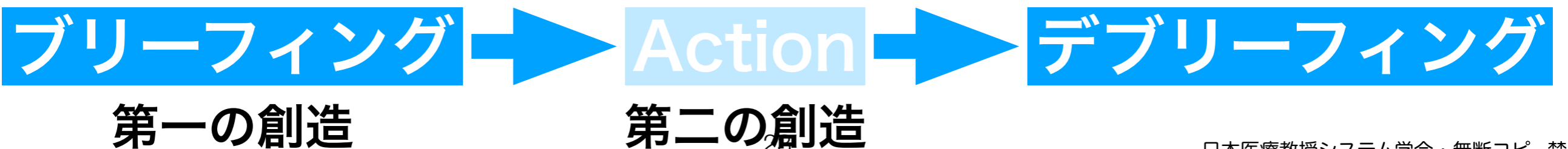
Learn from型シミュレーション学習

「できる」医療者のThink系技能を学ぶ



The driving activity as a dynamic "Perception-Cognition-Action" regulation loop

医療実践：ブリーフィングからデブリーフィングまで



JSISHの解決策

第一の創造の仕方を構造化する
ゴールド・メソッドを採用する

Learn from型シミュレーション学習教材

救急活動と臨床推論セミナー



患者安全TeamSim



Learn from型シミュレーション学習

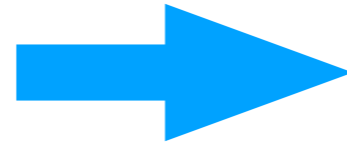
ブリーフィング

第一の創造

「できる」医療者の
Think系技能

認識する
予測する
評価する・判断する
アセスメントする
臨床推論する
選択する
生成する
報告する

「できる」医療者の
スクリプトとスキーマ



メンタル
シミュレー
ション

デブリーフィング

「できる」医療者の
Think系技能

振り返る
結果を評価する
分析する
診断する
出来たことを同定する
仮説する
実験する

「できる」医療者の
認知的方略

Learn from型シミュレーション学習

デザイン

医療IDモデル

ゴールド・メソッド

ID美学第一原理

Learning by doing

精緻化モデル

学習システム

個別学習システム・PSI

「閉じた」学習教材

事前学習

事前デモ

事前経験学習

対面・グループ学習

臨床での実践

学び方

グループ学習

協調学習

建設的相互作用

発達の最近接領域

Do

振り返り

Do

振り返り

Do

振り返り

Do

振り返り

Learn from型シミュレーション、学び方

インプット

患者情報シート

患者・傷病者の情報
カルテ・119番通報

変数

ブリーフィング

情報処理

「できる」医療者の能力を教材化したツール

協調学習
既存の知識・経験
建設的相互作用
発達の最近接領域

アウトプット

病状・状況認識、予測判断、プラン選択、プラン生成、臨床推論、報告、振り返り

振り返り

Learn from型シミュレーション、課題

インストラクター

Learn to型学習のTell, Ask, Showが身に付いている

Learn from型学習の学び方に慣れていない

教材

患者情報シートが少ない

Learn from型シミュレーション、課題解決

インストラクター

Learning by doing、患者安全TeamSimステップ4

教材

教材開発・作成チーム

Learn from型シミュレーション学習 2020

医学教育、看護教育、救急救命士養成課程

卒前教育

卒後教育

基礎看護TeamSim

救急活動と臨床推論セミナー

患者安全TeamSim

患者安全TeamSim

看護実践TeamSim

看護実践TeamSim

救急医療TeamSim

救急外来TeamSim

救急活動TeamSim

病院当直TeamSim

在宅医療TeamSim

訪問看護TeamSim

計画中

開発中・予定

TeamSimシリーズの開発法

例：患者安全TeamSim（左）と看護実践TeamSim（右）

患者安全はすべての看護実践の基本的な能力で、看護技術は患者安全能力を基盤に学ぶ。患者安全TeamSimの能力に、看護技術・看護記録と申し送りの能力を統合することで看護実践能力をトータルに学ぶことができる（看護実践TeamSim）。

4つの段階を学ぶたびに振り返りを行う

4つの段階	Thinkの3つのステップ（知的技能）			Action（運動技能）
	インプット	情報処理	アウトプット	
アセスメント	病態カード・疾患カード			例：身体診察する、バイタルサインを測定する、選択したプランを実行する
	⑩ 判断の根拠となる情報を取る（問診する、身体診察する、バイタルサインを測定する）	⑪ 臨床推論する（仮説する、根拠をまとめる、現場診断を検証する）	⑫ 現場診断を生成する、対応プランを生成する	
全体観察	全体観察カード			選択したプランを実行する 例：迅速対応、ACLSの行動を開始する
	⑦ 判断に必要な情報をインプットする	⑧ 変化がない・変化がある・変化の懸念があるを判断する	⑨ 判断に応じたプランを選択する	
パッと見判断	パッと見判断カード			患者のところに行く 選択したプランを実行する 例：BLSを実行する、ICLSの行動を開始する
	④ 判断に必要な情報をインプットする	⑤ 意識がある・意識がないを判断する	⑥ 判断に応じたプランを選択する	
頭を整える	病状認識カード	変化予測カード プランBカード	プランBカード リハーサルカード	Actionはない
	① カルテの内容を整理し病状を認識する、病状を正確に頭にインプットする	② プランBの必要性を判断する・プランBを組み立てる	③ プランBをリハーサルする	

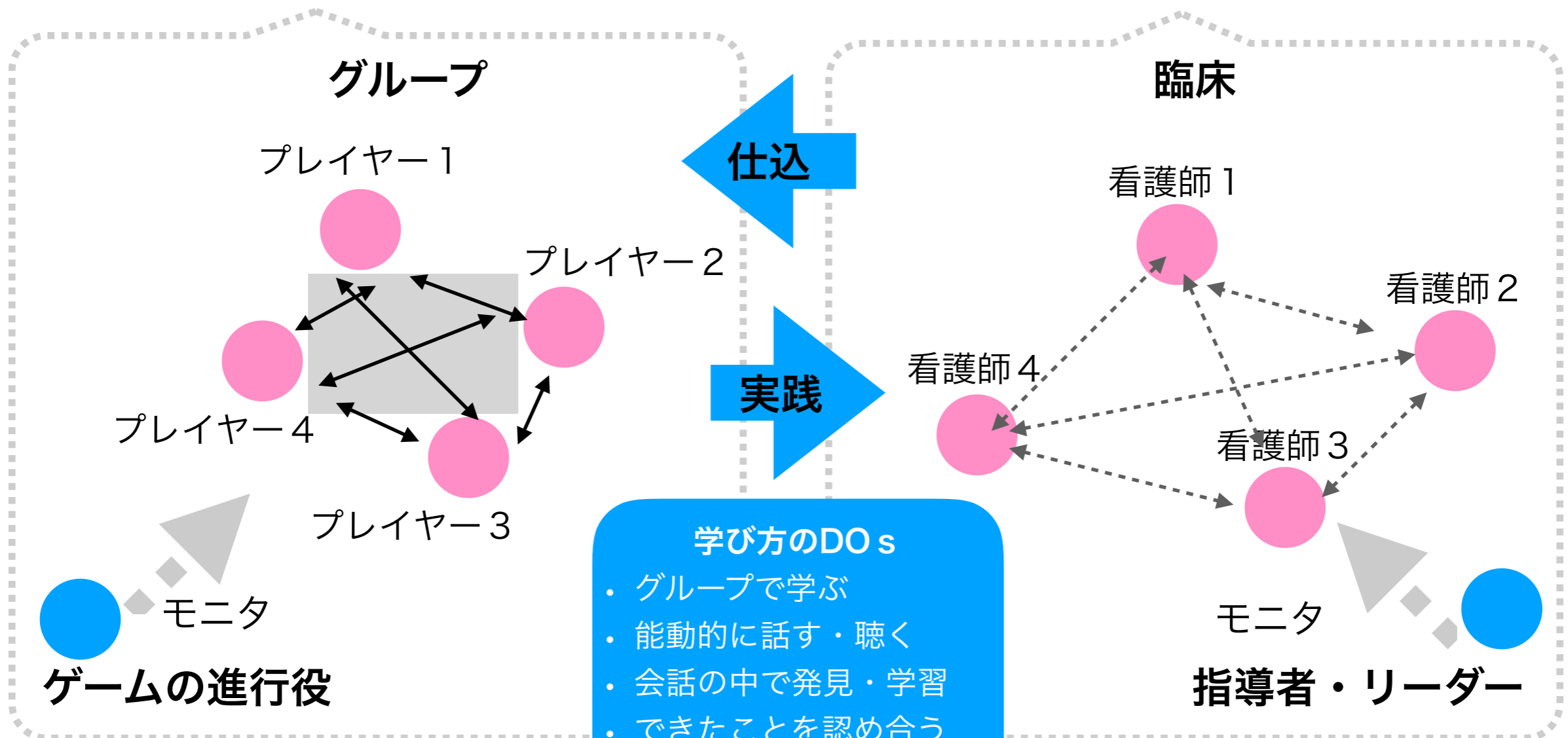


6つの段階	Thinkの3つのステップ（知的技能）			Action（運動技能）
	インプット	情報処理	アウトプット	
申し送り	申し送りカード			言葉で申し送りの内容を伝達する 病状が安定しない患者の変化の予測、自分のシフトでの変化の経過と次のシフトで予測されるイベントを伝達する
看護記録	看護記録カード			看護記録を書く 看護記録カードを使って看護技術までの段階のステップを検証し、観察・アセスメントと判断のプロセスと次のシフトの看護の懸念を記載する
看護技術	看護技術カード・技術実践カード			看護技術（診療の補助、療養の世話など） 看護技術カードと技術実践カードを使って看護実践を行う
アセスメント	病態カード・疾患カード			例：身体診察する、バイタルサインを測定する、選択したプランを実行する
	⑩ 判断の根拠となる情報を取る（問診する、身体診察する、バイタルサインを測定する）	⑪ 臨床推論する（仮説する、根拠をまとめる、現場診断を検証する）	⑫ 現場診断を生成する、対応プランを生成する	
全体観察	全体観察カード			選択したプランを実行する 例：迅速対応、ACLSの行動を開始する
	⑦ 判断に必要な情報をインプットする	⑧ 変化がない・変化がある・変化の懸念があるを判断する	⑨ 判断に応じたプランを選択する	
パッと見判断	パッと見判断カード			患者のところに行く 選択したプランを実行する 例：BLSを実行する、ICLSの行動を開始する
	④ 判断に必要な情報をインプットする	⑤ 意識がある・意識がないを判断する	⑥ 判断に応じたプランを選択する	
頭を整える	病状認識カード	変化予測カード プランBカード	プランBカード リハーサルカード	Actionはない
	① カルテの内容を整理し病状を認識する、病状を正確に頭にインプットする	② プランBの必要性を判断する・プランBを組み立てる	③ プランBをリハーサルする	

TeamSimゲームと臨床現場の関係

TeamSimゲーム

臨床現場、フィジカル・シミュレーション、病院実習)



人財育成と発達の学び方

人財育成と発達の基盤

- 職場のビジョン、信頼・安心の担保
- 個別学習システム
- 学びの文化

これからの12年の設計図

- デザインする人工物
 - 「できる」医療者に育つ/育てる学習システム
 - 仕事を経験し仕事ができるような職場の仕事システム
 - Learn from型学習を支援できる人財育成システム
 - これらのシステムを導入・評価・改善するシステム
- デザインとシステムのPDSサイクルを回し続ける

JSISHと会員に期待される活動

- TeamSimゲームのプレイの仕方に習熟する
 - TeamSimゲーム（学習デザイン勉強会、リモート学習）に参加する
- TeamSimゲームのデザインに習熟する
 - TeamSimゲームに参加し医療IDを学ぶ
- TeamSimゲームの教材を学習者に最適化する方法を学ぶ
 - 医療IDセミナーを受講し学習デザイナー資格を得る
- 教育現場、臨床現場に最適化したTeamSimゲームを導入する
 - 導入前後の変化、導入の成果を学会発表・論文化する