

次世代研究部会 2002年度活動報告

2003年3月24日
ALIC次世代研究部会

内容

今年度活動の概要(10分)

2002年度活動の骨子と目的

2002年度活動実績

部会活動

関連活動

各WGの活動について(20分)

協調学習技術の標準化支援WG

協調学習システムの適用支援WG

2003年度活動展望および質疑応答(10分)

2002年度活動骨子

目標

普及広報
活動

技術研究
開発活動

規格開発
活動

教育プロバイダ、エンド
ユーザへの普及・浸透

施策1

海外標準化活動との
連携・技術交流

施策3

施策2

次期標準をスコープに
入れた基盤技術確立

施策4

次世代部会の目的

昨年度までの活動成果を継承して

国際標準化活動を国内支援しながら、

協調学習の普及を図り、

次世代の先進的な学習基盤を実現するための研究を行い、

e-ラーニングの普及に貢献する。

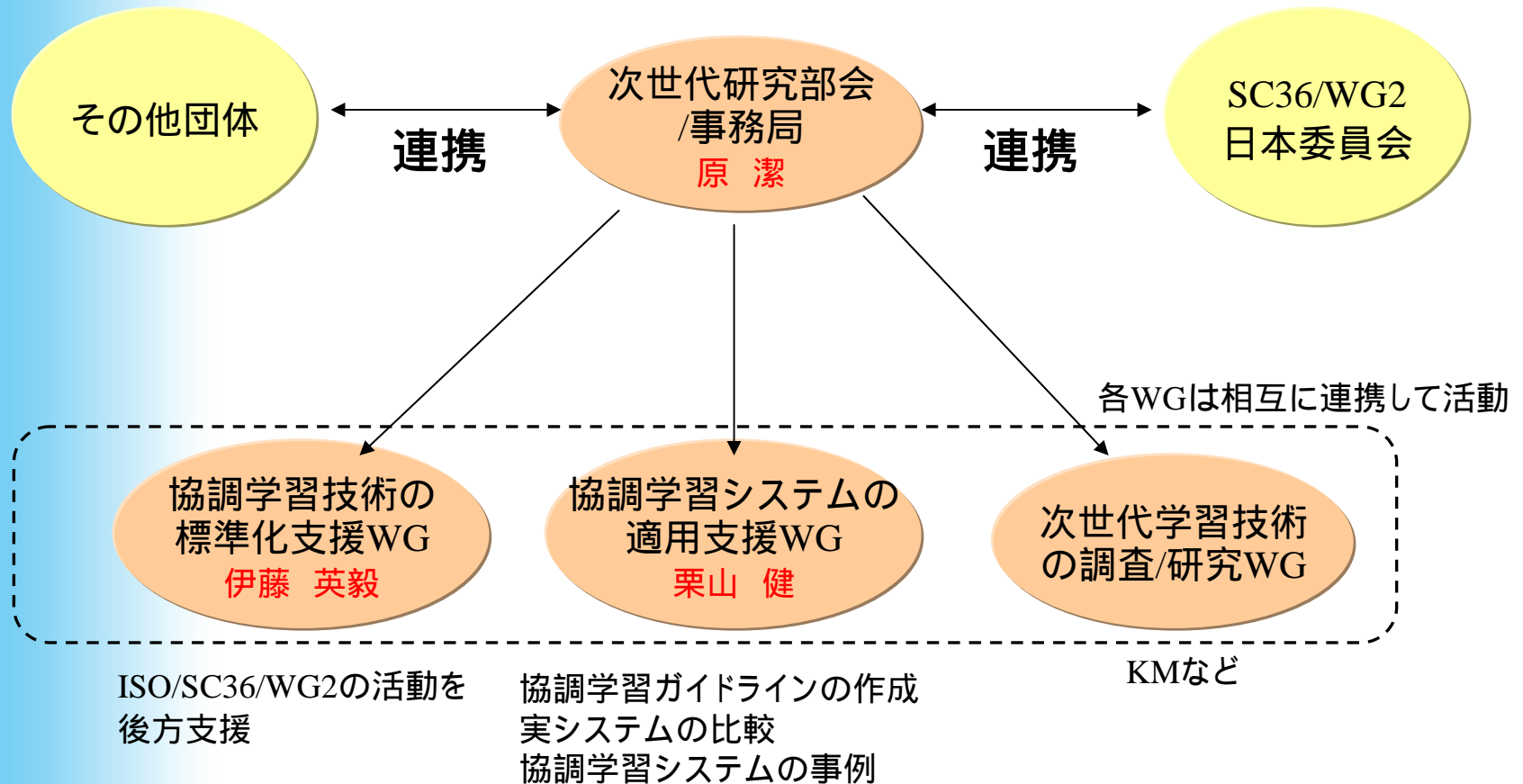
施策1：協調学習基盤ガイドライン作成

- ・企業・学校教育体系への適用を目的としたガイドライン作成
- ・協調学習の実践事例のResearchとセミナー
- ・他の部会との連携

施策2: ISOへの貢献

- ISO/SC36/WG2規格制定への日本提案の支援
 - 協調作業場 (CW) の早期CD (Committed Draft) 化
 - 学習者間インタラクション (L2L) の早期CD化
 - エージェント間通信 (A2A) の提案
- 米・欧各国との連携
 - EML (Educational Modeling Language)
 - IMS Learning Design

次世代研究部会の構成と役割



2002年度活動実績(部会活動)

適用WG、標準化支援WGの合同開催
標準規格、システムの機能面の双方の観点から活動

時期	内容
2002年 6月25日	2002年度活動計画発表会。参加者の呼びかけ
2002年 7月4日	2002年度活動にあたってコアメンバとの打ち合わせ
2002年 8月22日	ISO国際会議に向けての標準規格案のレビュー
2002年10月10日	部会登録メンバ全体へ呼びかけた最初のミーティングを開催 ISO国際標準化の状況、システム(学研)紹介と議論
2002年11月29日	システム(日本ユニシス)紹介と議論 同システムにおけるISO国際標準規格の実装について議論
2002年12月20日	IMS Learning Designの調査報告と議論
2003年 1月27日	学習システム(日立造船情報システム)紹介と議論 協調学習機能の議論
2003年 2月26日	学習システムの紹介(日立造船情報システム)紹介(前回つづき) 協調学習および、学習システムの機能の議論、今後の活動などの議論

2002年度活動実績(関連活動)

時期	内容(WG)
2002年7月24～26日	e-Learning World 2002 デモ出展
2002年7月24～26日	e-Learning Forum 2002 講演
2002年10月8～9日	ITX2002 デモ出展
2002年12月2～3日	e-Learning Forum 2003 Winter 「グループ学習へのe-Learningの適用～コラボレーションとは何か～」というテーマで一日のワークショップを開催

2002年度活動の総括

実システムをベースに開発者、利用者の観点から議論を実施

ISO/IEC JTC1 SC36/WG2 (協調学習技術) における協調学習技術の国際標準化活動への後方支援として、規格案のレビューや関連規格の調査を実施

実システムにおける標準規格への期待などを実施

次世代研究部会
協調学習技術の標準化支援WG
2002年度活動報告

日本ユニシス(株)

伊藤 英毅

Hidetake.ito@unisys.co.jp

標準化活動支援：目的

- 2002年6月現在、日本がISO/SC36において提案した協調学習に関する三つのNP (New work item proposal) のうち、“Collaborative Workplace”と“Learner to Learner interaction scheme”に関して日本がプロジェクトエディタとして規格制定の中心を担っている。今後、IS (International Standard) へ向けて日本の標準化活動は、技術的観点や他団体との調整などが必要となる。
本WGの活動では標準規格案の評価、実現可能性の評価、プロトタイプシステム開発などを通して日本の標準化活動を支援することを目的とする。

2002年度標準化支援WGの活動概要

ISO/IEC JTC1 SC36/WG2における日本活動の支援

ISO国際会議(2002年9月(Kansas City)、2003年3月(Paris))で日本が提案する標準規格案についてレビューを実施し、レビュー結果や意見はSC36/WG2日本委員会の活動へ反映された

関連標準規格の調査

IMS Learning Designの概要調査を実施
協調学習規格との関係を整理

(1) 協調学習技術の標準化支援

ISO/IEC JTC1 SC36/WG2における活動状況

Collaborative Workplace

Committee Draft提案(2002年11月)

2003年3月、各国より概ね賛成が得られたため、今後、規格案の精緻化を進めていく

Learner to learner Interaction Scheme

Working Draft提案(2003年3月)

規格の方向性が示され、今後具体化されていく

(2) 関連規格の調査

協調学習技術の関連規格として、IMSが標準化を進める“Learning Design”の調査

Collaborative Workplace、Learner to learner Interaction Schemeとの関連性を調査

IMS Learning Designとは

2002年8月にIMS (The Instructional Management Systems) からドラフトが公開

欧州でEML (Educational Modeling Language) として取り組まれてきた成果をIMSで仕様化

ISO/SC36/WG2における協調学習技術の標準化の議論において、類似性などが指摘されている

個人学習 (WBT) と協調学習との連携を実現する際の環境記述への利用可能性

何を決めているか

教育、学習プロセスの設計情報を形式的に
記述するための枠組み

リアル、e-Learningの双方が対象(ブレンディ
ングも含む)

決めているもの

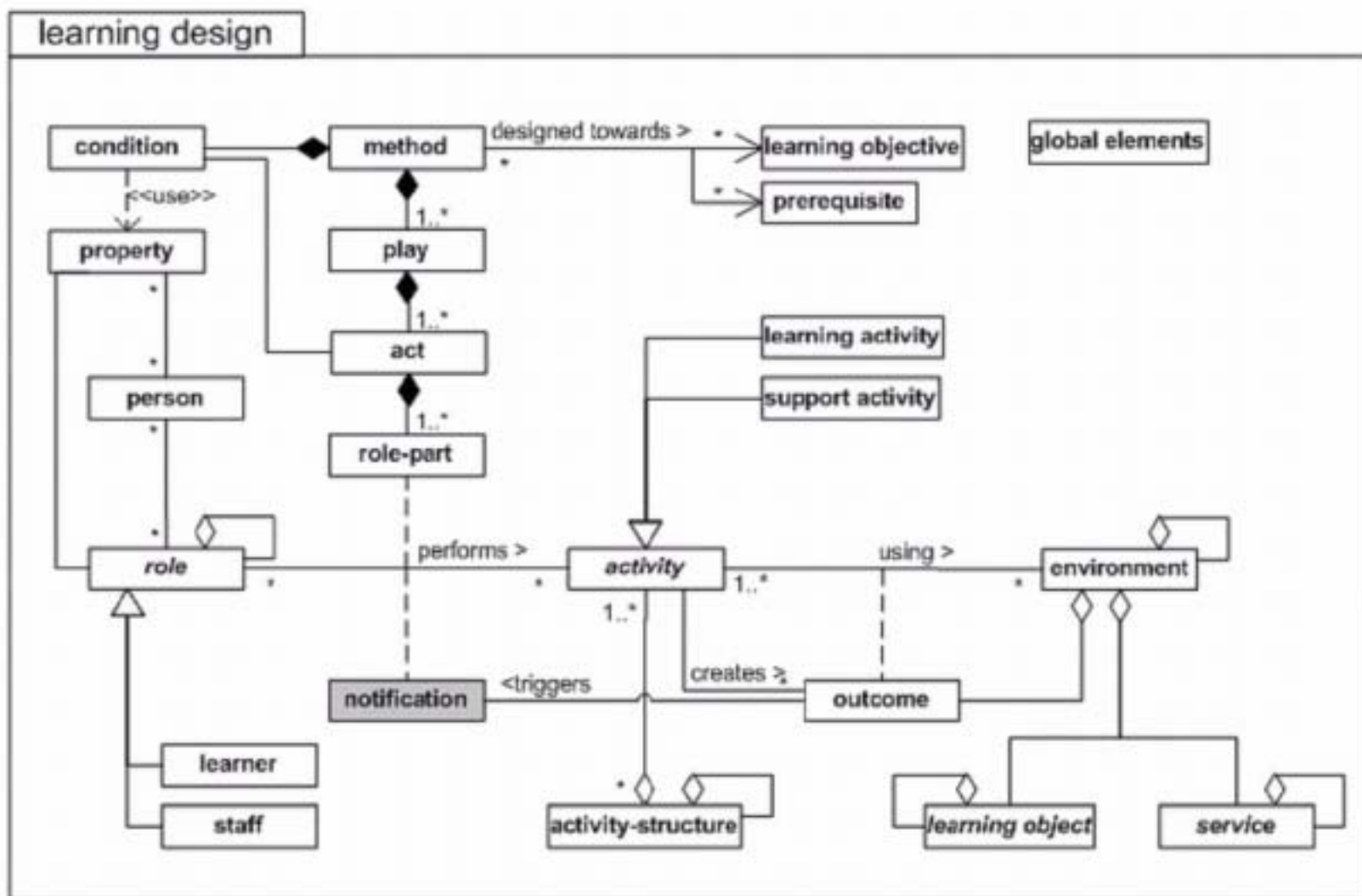
概念モデル (Conceptual Model)

情報モデル (Information Model)

振る舞いモデル (Behavioral Model)

XMLバインディング

IMS Learning Designの概念モデル



Learning DesignとCL標準の関係(1)

グループの構造がない

複合グループ

複数の activity

相互作用の activity (communicative act) と学習の activity

インタラクションが書けない

一方通行

誰が participant

何を使って service

誰と？

何のために learning-objectives

どのように activity? インタラクションするか

Learning DesignとCL標準の関係(2)

	IMS Learning Design	Collaborative Workplace	Learner to learner interaction schema
標準規格の目的	教育・学習のプロセスのデザインを形式的記述	協調学習支援ツールの再利用、相互運用性の促進	協調学習環境の設計情報の共有、再利用
対象とする学習形態	多様な学習形態 (協調学習を含む)	協調学習(グループ学習)	協調学習(グループ学習)
標準化項目	学習環境の ・概念モデル ・情報モデル ・振る舞いモデル	協調作業場の ・協調作業場データモデル ・協調ログデータモデル	協調学習におけるグループ、環境、学習目的などのデータモデル
標準化対象の範囲	個人の学習行為(アクション)まで対象	アクションの記録(ログ)は対象。アクションの内容は対象外	個人のアクティビティは対象外。グループのアクティビティまで対象
類似点	<ul style="list-style-type: none"> ・モデルが対象(実装方法の標準化ではない) ・設計情報を決めている(Learning DesignとL2L) 		
相違点	<ul style="list-style-type: none"> ・協調ログに着目(CW) ・明示的なグループの存在を定義(L2L) 		

標準化支援WGの活動まとめ

ISO/SC36/WG2の後方支援

仕様のレビューや適用推進WGとの合同議論の結果を国内のISO/SC36/WG2へ情報提供

関連規格の調査

IMS Learning Designについて調査し、協調学習との関連性などを議論検討。ISO/SC36/WG2国内委員会へ情報を提供

次世代研究部会
協調学習システムの適用支援WG
2002年度活動報告

(株) 学習研究社

栗山 健

k.kuriyama@mmf.gakken.co.jp

協調学習システムの適用推進 : 目的

協調学習の事例や開発システムの調査を通して、ITを活用した協調学習を実践する際のガイドを作成し、ITを活用した協調学習の概要や、導入する際の手引きを作成する。

協調学習システムの普及/実用化推進:活動概要

学習システムの調査

協調学習機能を持つ学習システムの調査を実施。
それらをもとに、協調学習を支援する機能や、課題
について意見交換

意見交換を通して、共通の課題、IT適用の勘所な
どの意見交換

学習システムの調査(1)

対象システム

システム	特徴
エージェント指向協調学習システム (学習研究社)	学習シナリオに従って、個人学習、協調学習を進める。学習教材にはIT技術者の育成を目的としたUML学習などの教材が準備されている
Broad-NE (日立造船情報システム)	同期型協調集合学習をe-Learningに取り込んだシステム。映像や音声によるコミュニケーションやデジタルノート、アプリケーションの共有を実現している
学習基盤システム (日本ユニシス)	高等教育における学習運営を支援する基盤システム。協調学習機能は、ISO/SC36における協調作業場の機能を実現している

学習システムの調査(2)

“協調”に関わる機能の議論

	想定する学習形態	コラボレーションの方法	コンテンツの形態
エージェント指向協調学習システム	グループ学習	チャット、共有ボード	Webで閲覧可能なシナリオ形式のコンテンツとして提供
Broad-NE	同期型協調集合学習(教室全体のイメージ)	映像の配信、デジタルノート、アプリケーションの共有(操作、画面)	特に規定なし(システム内部の仕組み) コンテンツへの注記やデジタルノートとの関連付けが可能
学習基盤システム	高等教育の講義内のグループ学習	掲示板、質問箱 シミュレータ(外部提供との連携)	特に規定なし PowerPointやPDFなどが利用

協調学習の適用に向けて(1)

どのような学習目的を達成できるのか？

(1) 対象領域の知識獲得

例：学習シミュレータによる体験学習など

システムの要件：学習シミュレータ、コンテンツの提供など

(2) 実践的スキルの獲得

例：コミュニケーションスキル獲得、ロールプレイングによる役割の体験など

システムの要件：コミュニケーション機能、参加者への役割の付与など

(3) 形式化しにくい知識の獲得

例：他者の行動からの気づきや試行錯誤による知識の獲得

システムの要件：アプリケーション(操作、画面の共有)コミュニケーション過程、思考過程のフィードバック、可視化ツールなど

協調学習の適用に向けて(2)

利用場面の拡大が期待される

企業内でも協調学習(の技術)が有効に利用できる

ナレッジマネジメント・システムやグループウェアとの関係が深い

コンテンツはどうするか

協調学習用のコンテンツの検討

WBTとの連携

適用支援WGの活動まとめ

学習システム、および協調学習機能の調査

想定する学習形態や機能が多様

目的や場面に応じた適用が重要

“協調学習”システムへの期待と課題

企業での活用が期待できる

ナレッジマネジメントシステムやグループウェアなどとの関係を整理することが課題

今年度の活動は、“適用ガイド”への基礎となる

次世代研究部会

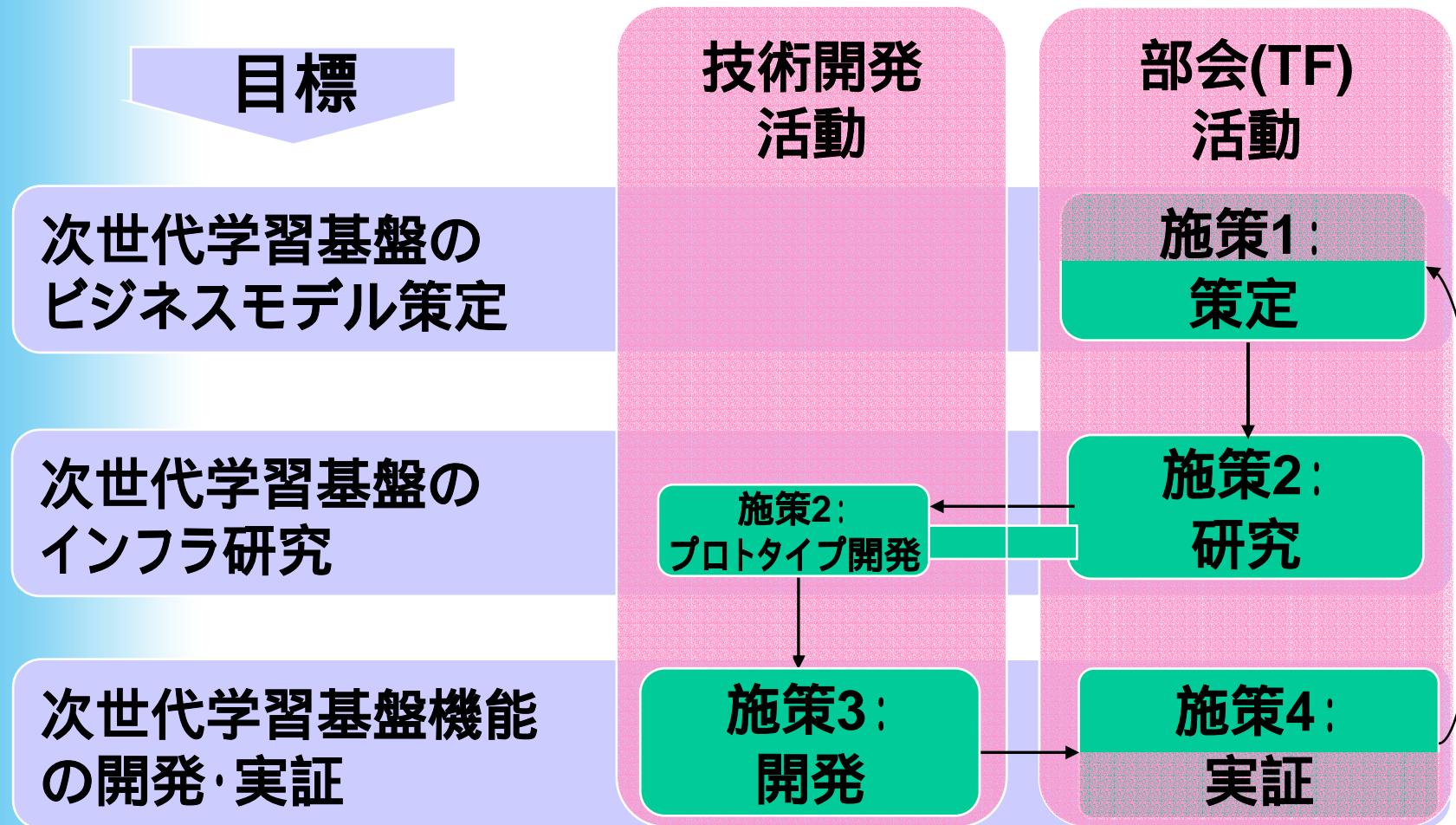
2003年度活動展望

日本ユニシス(株)

原 潔

Kiyoshi.Hara@unisys.co.jp

次世代研究部会2003年度活動骨子(案)



施策1: 策定

次世代学習基盤のユーザ(指導者、学習者、教育機関)の視点から見た要件の策定

システム、コンテンツ、サービスをトータルに捕らえたビジネスモデル(プレイヤーと役割)の策定を行う。

策定したビジネスモデルと整合する

ITインフラストラクチャの要件定義

開発機能の要件定義

施策2: 研究・プロトタイプ開発

次世代学習基盤の機能研究

ブロードバンド、モバイル、Webサービスなどの新しい情報環境への適用研究

EMLやSCORMなどの既存規格との連携研究

協調ログ、SCORMログ、LOMなどのマイニング技術、評価技術などの研究

協調学習の機能研究

協調学習向けコンテンツの研究

協調学習向けシミュレータの研究

研究成果のISO/SC36へのフィードバック

研究結果を踏まえた開発要件の定義及びプロトタイプ作成

施策3: 開発

次世代学習基盤機能の開発

施策2の機能要件の開発

2002年度開発の典型的協調学習システムでの開発機能の検証

ISO/SC36標準化活動支援

開発検証結果のISO/SC36へのフィードバック

施策4：実証

次世代学習基盤機能の実証

2002年度開発の典型的協調学習システムを使った教育方法の開発および実証

実証結果の典型的協調学習システムへのフィードバック

実証結果のISO/SC36へのフィードバック