

## 知識・技術・技能の伝承支援研究会 設立について

稗方和夫(東大)  
古川慈之(産総研)  
青島大悟(静大)  
坂口憲一(テクノソリューション)

SIG-KST: 知識・技術・技能の伝承支援研究会(人工知能学会 第2種研究会)  
<http://www.sigkst.org/>

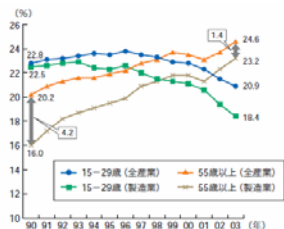
## 目次

- 研究会設立の背景と目的
- 運営メンバーの活動紹介
  - 稗方和夫(東大)
  - 古川慈之(産総研)
  - 青島大悟(静大)
  - 坂口憲一(テクノソリューション)
- まとめ

SIG-KST: 知識・技術・技能の伝承支援研究会(人工知能学会 第2種研究会)  
<http://www.sigkst.org/>

## 知識・技術・技能伝承への危機意識

- 2007年を迎え、製造業の国際競争力を支えてきた団塊の世代の大量退職が始まる
- 実社会、実企業では知識・技術・技能の伝承の必要性が高まっている



就業者に占める若年者・高齢者の割合の推移  
[総務省, 労働力調査, 2003]

知識・技術の伝承支援研究会(人工知能学会 第2種研究会)  
<http://www.sigkst.org/>

## 学術コミュニティの活動

- 知識工学、メタデータ、データマイニングなど要素技術を数多く提供
- 従来型の工学研究では厳密な検証が基本であり、知識・技術・技能伝承(ナレッジマネジメント)とは本質的に相性が悪い
  - 現象の再現が難しく、他の組織での挙動は不明
  - 知識システム全体はあまりに複雑
  - 要素技術の評価ならば検証可能(学術コミュニティは要素へ向かう)

SIG-KST: 知識・技術・技能の伝承支援研究会(人工知能学会 第2種研究会)  
<http://www.sigkst.org/>

## 研究会の目的

- 実社会で必要とされている知識・技術・技能の伝承の推進
  - ある人の「仕事のやり方」を他の人に移転する方法論の構築
  - 「仕事のやり方」と同時に背景知識も移転する方法論
- 現場を持つ企業のケーススタディから普遍的な事実を抽出し、研究機関と共同で方法論に昇華

SIG-KST: 知識・技術・技能の伝承支援研究会(人工知能学会 第2種研究会)  
<http://www.sigkst.org/>

## 研究会の役割

- 学際業際的に事例を収集すること
- 確立された伝承方法論の共有
- 企業の現場と研究機関の交流
- ビジネスの出会いの場

SIG-KST: 知識・技術・技能の伝承支援研究会(人工知能学会 第2種研究会)  
<http://www.sigkst.org/>

## 研究会データ

- 現在の登録人数 約70人
- 研究会会員の所属
  - 一般企業 約60% 研究機関 約40%
- 研究会会員向けサービス
  - 電子メールによる広報
- 発表者の表彰
  - 人工知能学会の規程に基づく研究会優秀賞(規程の発表件数に達した場合に限る)

7

SIG-KST: 知識・技術・技能の伝承支援研究会(人工知能学会 第2種研究会)  
<http://www.sigkst.org/>

## 会員の皆様へ

- 大学・研究機関の方へ
  - 積極的な研究発表をお待ちしています
- 企業から参加される方へ
  - 現場でどのようなことが望まれているか、気軽に発表していただくと幸いです
- 情報系企業から参加される方へ
  - お持ちのソリューションをご紹介していただくと幸いです

8

SIG-KST: 知識・技術・技能の伝承支援研究会(人工知能学会 第2種研究会)  
<http://www.sigkst.org/>

## 事務局メンバー

- 主査 稗方和夫(東大)
- 主幹事 古川慈之(産総研)
- 幹事 青島大悟(静大)
- 幹事 坂口憲一(テクノソリューション)

9

SIG-KST: 知識・技術・技能の伝承支援研究会(人工知能学会 第2種研究会)  
<http://www.sigkst.org/>

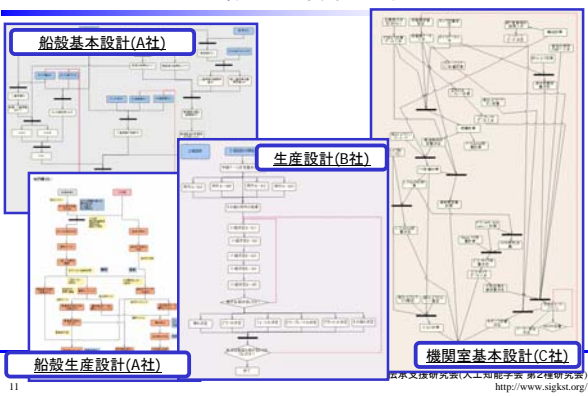
## 関連活動紹介(東大 稗方)

- 製造業における専門性の高い知識のワークフローによる記述方法論の開発
- 記述した知識による設計ナビゲーション
- 知識記述、知識再利用を支援する情報システムの開発

10

SIG-KST: 知識・技術・技能の伝承支援研究会(人工知能学会 第2種研究会)  
<http://www.sigkst.org/>

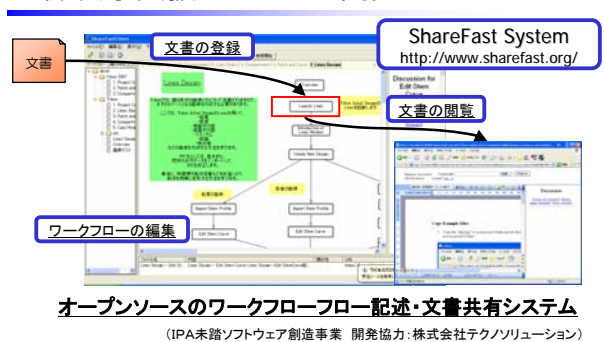
## ワークフローによる設計知識記述例



11

SIG-KST: 知識・技術・技能の伝承支援研究会(人工知能学会 第2種研究会)  
<http://www.sigkst.org/>

## 知識伝承支援システムの開発



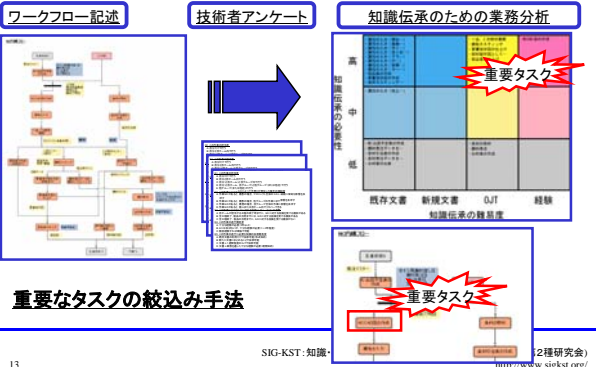
### オープンソースのワークフローフロー記述・文書共有システム

(IPA未踏ソフトウェア創造事業 開発協力:株式会社テクノソリューション)

12

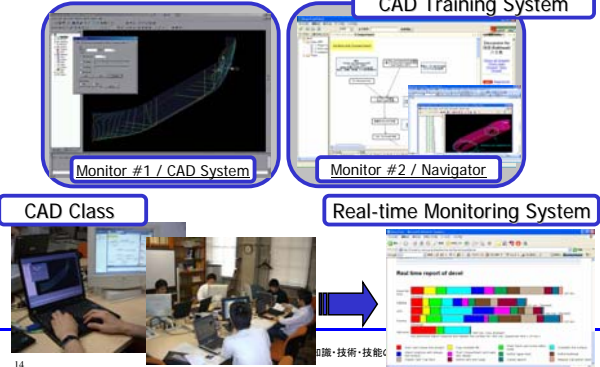
SIG-KST: 知識・技術・技能の伝承支援研究会(人工知能学会 第2種研究会)  
<http://www.sigkst.org/>

## 知識伝承支援向け業務分析手法



13

## CAD教育システムの開発



14

## 関連活動紹介(産総研 古川)

- 産業技術総合研究所
  - 旧工業技術院を母体として2001年に発足した独立行政法人  
<http://www.aist.go.jp/>
  - 対象研究分野:
    - 「ライフサイエンス」,
    - 「情報通信・エレクトロニクス」,
    - 「ナノテク・材料・製造」,
    - 「環境・エネルギー」,
    - 「標準・計測」, 「地質」
  - 全国に拠点:
    - 中心は東京とつくば



SIG-KST: 知識・技術・技能の伝承支援研究会(人工知能学会 第2種研究会)  
http://www.sigkst.org/

15

## 研究会に関連する組織と活動

- ものづくり先端技術研究センター(2001~2006.3)
  - 中小企業庁・NEDO委託事業  
「ものづくり・IT融合化推進技術の研究開発」  
→ IT(情報技術)とMT(製造技術)の融合、技能の技術化
  - 主な成果  
[加工技術データベース](#)  
[MZプラットフォーム](#)
- デジタルものづくり研究センター(2006.4~)
  - 上記成果の普及活動
  - 中小企業庁・NEDO委託事業  
「中小企業基盤技術継承支援事業」  
→ **技能継承(技能分析)技術と利用技術**

SIG-KST: 知識・技術・技能の伝承支援研究会(人工知能学会 第2種研究会)  
http://www.sigkst.org/

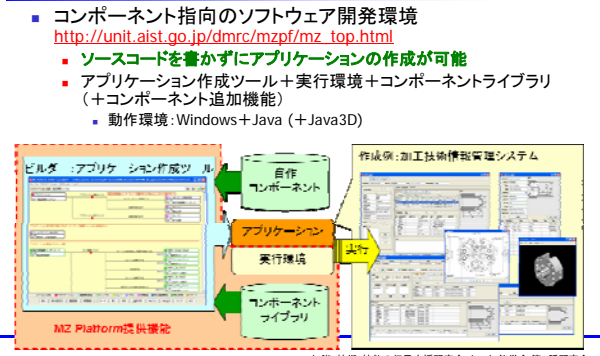
16

## 加工技術データベース



17

## MZプラットフォーム



18

## デジタルものづくり研究センター

- 目標:ものづくりを科学し、技能分析技術と利用技術で製造業を支援する <http://unit.aist.go.jp/dmrc/>
  - 加工技術データベース・MZプラットフォームの成果も利用して新たな技術を研究中



19

■KST:知識・技術・技能の伝承支援研究会(人工知能学会 第2種研究会)  
<http://www.sigkst.org/>

## 関連活動紹介

(静大/デジタルセンセーション 青島)

- 義太夫節DVD
  - 重要無形文化財の竹本弥乃太夫氏の技能をDVD化
  - 紹介ムービー
  - 詳細はホームページを参照:  
<http://www.digital-sensation.jp>

20

SIG-KST:知識・技術・技能の伝承支援研究会(人工知能学会 第2種研究会)  
<http://www.sigkst.org/>

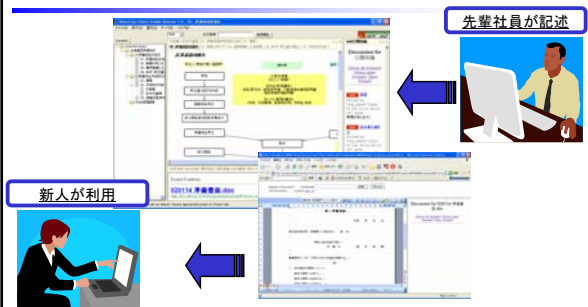
## 関連活動紹介(テクノ 坂口)

- 会社概要
  - 1997年設立、従業員11名、資本金4,000万円
  - 親会社:大陸貿易株式会社
    - ロシアに日本初の合弁企業設立(製材工場:イギルマ大陸)
- 事業概要
  - グループウェア関連事業
    - ー IBM Lotus Notes/Domino(アプリ開発、サーバ管理)
  - Webソリューション関連事業
    - ー Microsoft ASP.NET, OSS(アプリ開発)
  - アウトソーシング受託事業
    - ー エステティック業界団体の業務委託(会員管理、認定試験等)

21

SIG-KST:知識・技術・技能の伝承支援研究会(人工知能学会 第2種研究会)  
<http://www.sigkst.org/>

## 新人教育用業務ナビゲータ

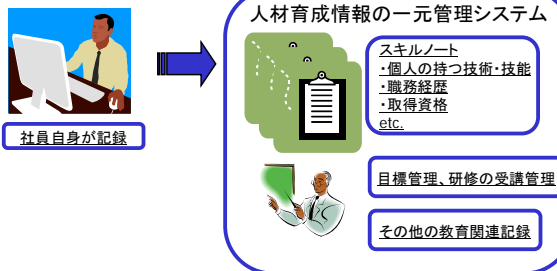


ShareFastシステム(開発:東大)を利用した新人教育ソリューション

22

SIG-KST:知識・技術・技能の伝承支援研究会(人工知能学会 第2種研究会)  
<http://www.sigkst.org/>

## 人材育成支援システム



大手電機メーカーの人材育成支援システムの開発

23

SIG-KST:知識・技術・技能の伝承支援研究会(人工知能学会 第2種研究会)  
<http://www.sigkst.org/>

## まとめ

- 知識・技術・技能の伝承支援の実現
  - 産業現場、学術研究の専門家の知の総合
    - メーカーの方が発表して、参加者がソリューションを提案
    - 研究者・システム会社が発表して、他企業の参加者が導入を検討
  - 実社会で役に立つ伝承方法論の構築
- 次回研究会
  - 8月 産総研(お台場/つくば)を予定

24

SIG-KST:知識・技術・技能の伝承支援研究会(人工知能学会 第2種研究会)  
<http://www.sigkst.org/>