

開発作業履歴の多元的インタラクティブ可視化

中小路 久美代

株式会社SRA先端技術研究所

東京大学先端科学技術研究センター

KID (Knowledge Interaction Design) Laboratory



ソフトウェア開発と「知識」

□ 知識

- アプリケーションドメイン
- 言語, ライブラリ, 方法論, ツール

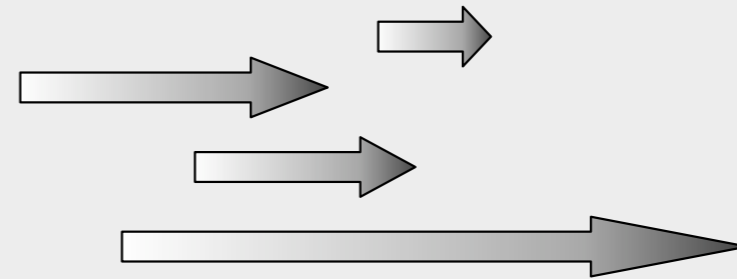
□ 「経験」 ≠ 「専門度」

- 多様な専門性が必要とされる
- 絶対的な専門家が存在しない
- 知識の陳腐化が早い

ソフトウェア開発プロジェクトと「知識」の発展

□ 「経験」としてのソフトウェア開発プロジェクト

time



□ アーティファクト



□ プロジェクトの知識



□ 個々人の知識



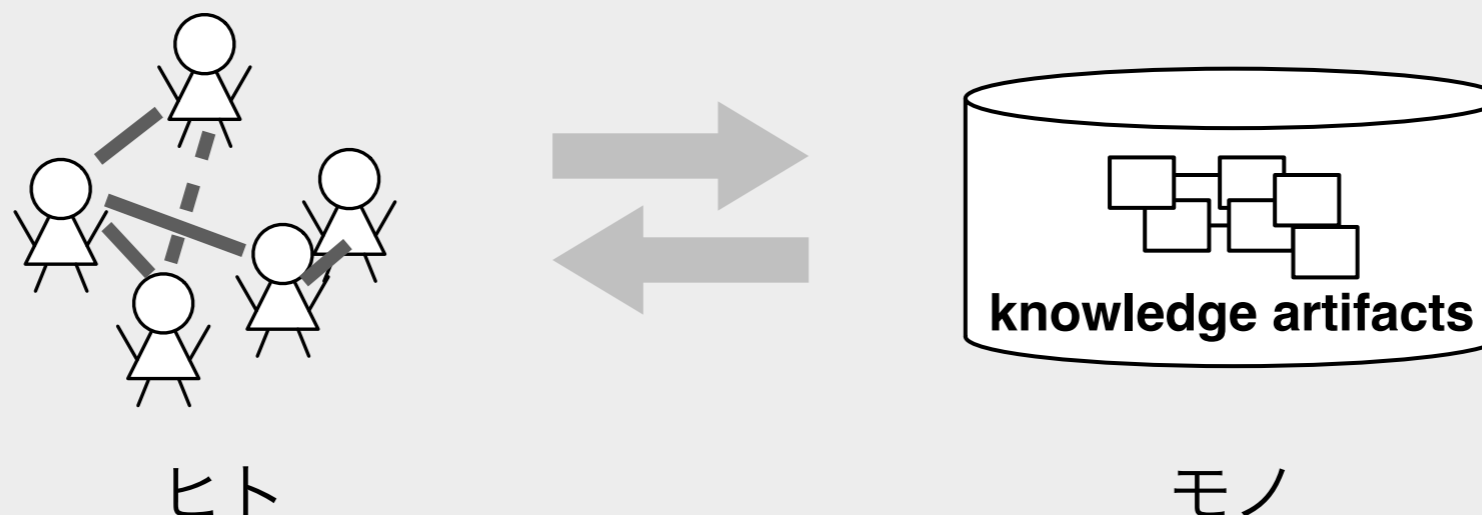
ナレッジコミュニティ

- a community for the “collaborative” construction of artifacts of lasting value

継続的価値を有するアーティファクトを
共創するコミュニティ

- people bonded through the construction of artifacts

アーティファクトを創ることにつながる人々



ナレッジコミュニティとしてのSWプロジェクト

□ オープンソースソフトウェア開発プロジェクト

- “are Internet-based communities of software developers who voluntarily collaborate to develop software that they or their organizations need.”

[Hippel, Krogh, Open Source Software and the Private-Collective Innovation Model: Issues for Organization Science, Organization Science, Vol.14, No.2, pp.209-223, 2003, p.209.]

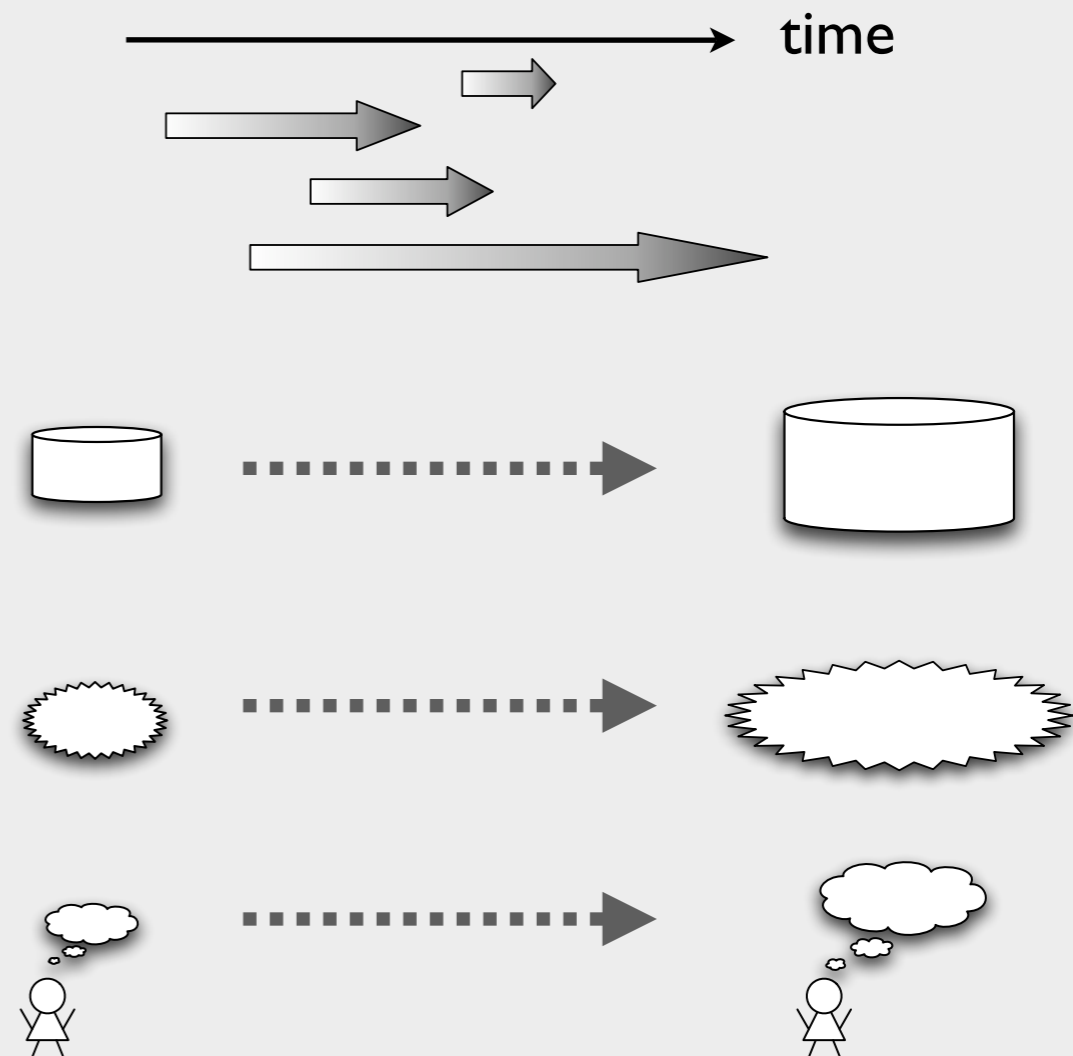
- agile practices, eXtreme Programming
- TSP, PSP

持続的なナレッジコミュニティ

□ 量 vs. 質

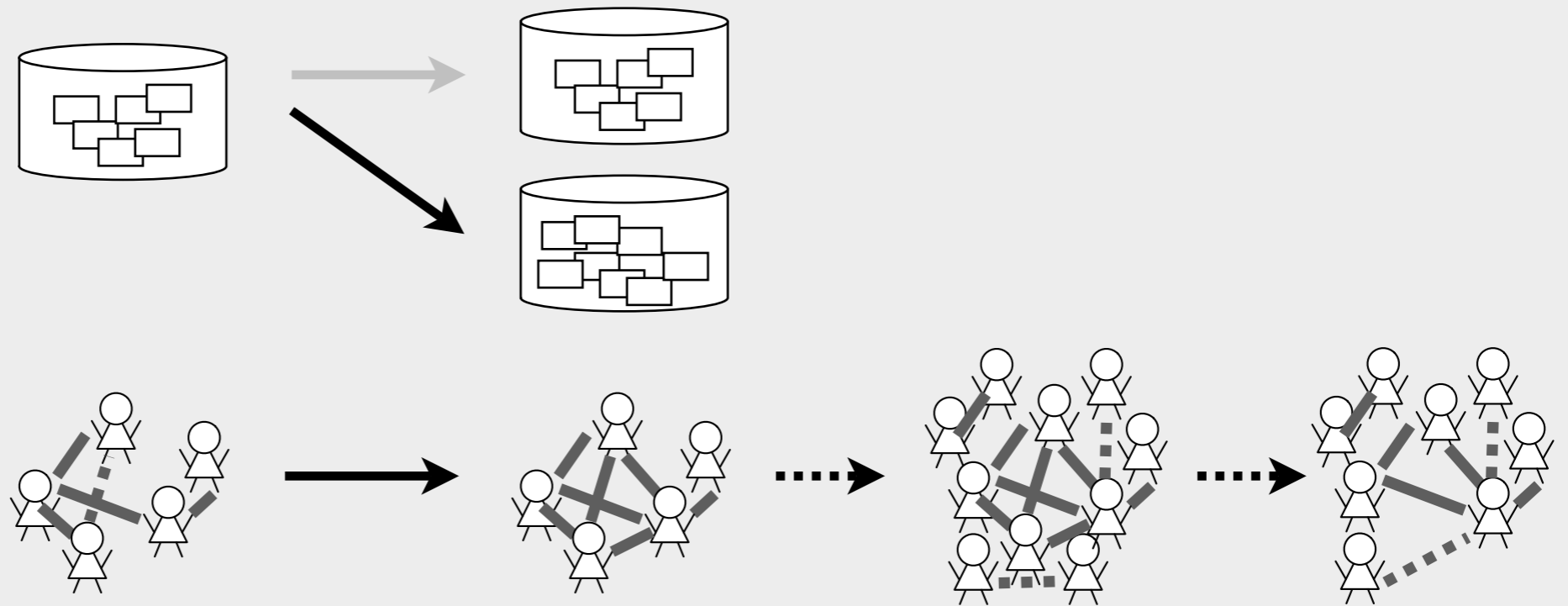
□ 変化への対応

□ 進化による持続

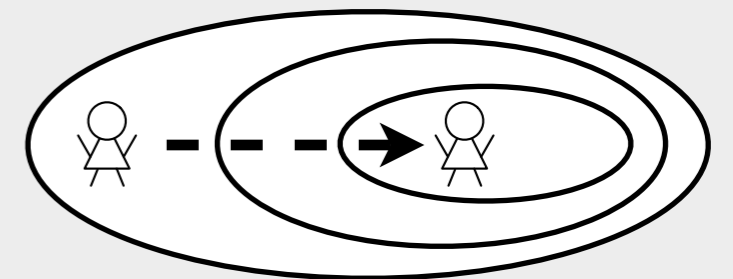


有機的持續性

□ 新陳代謝

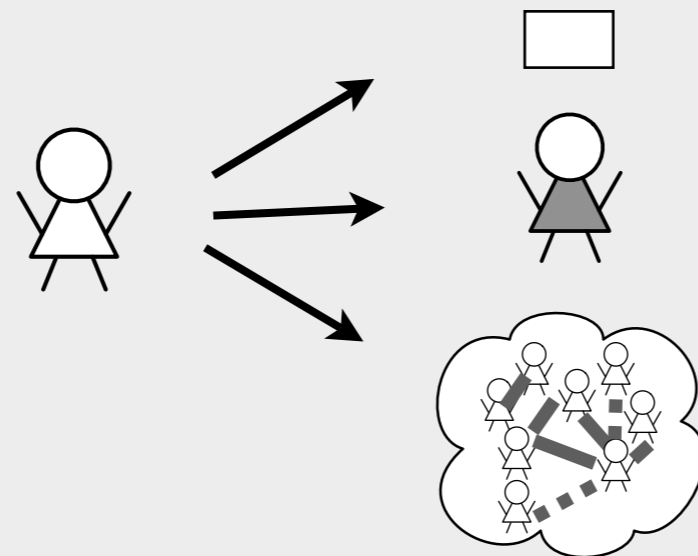


□ 正統的周邊參加 (Legitimate Peripheral Participation)



コミュニティの代謝

- 個々人の「参加」
 - 知識アーティファクトとの関わり
 - 他者との関わり
 - コミュニティとの関わり



参加の駆動力

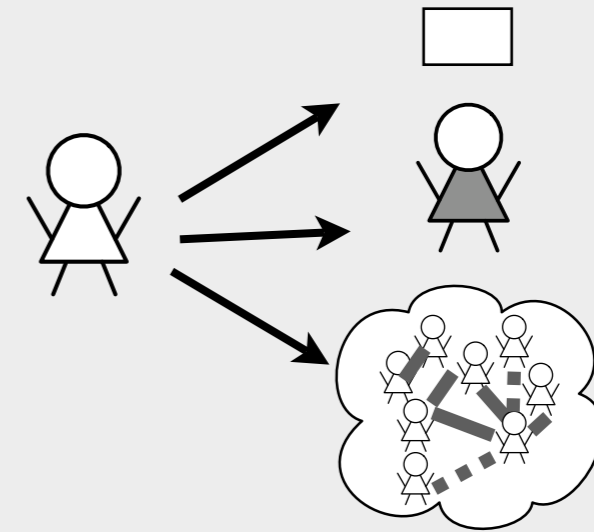
□ perceived benefits = value/cost

- value を高める
- cost を下げる

□ 参加することのインセンティブ

- utility of artifacts
- human relationships
- social recognition

□ ソーシャルキャピタル



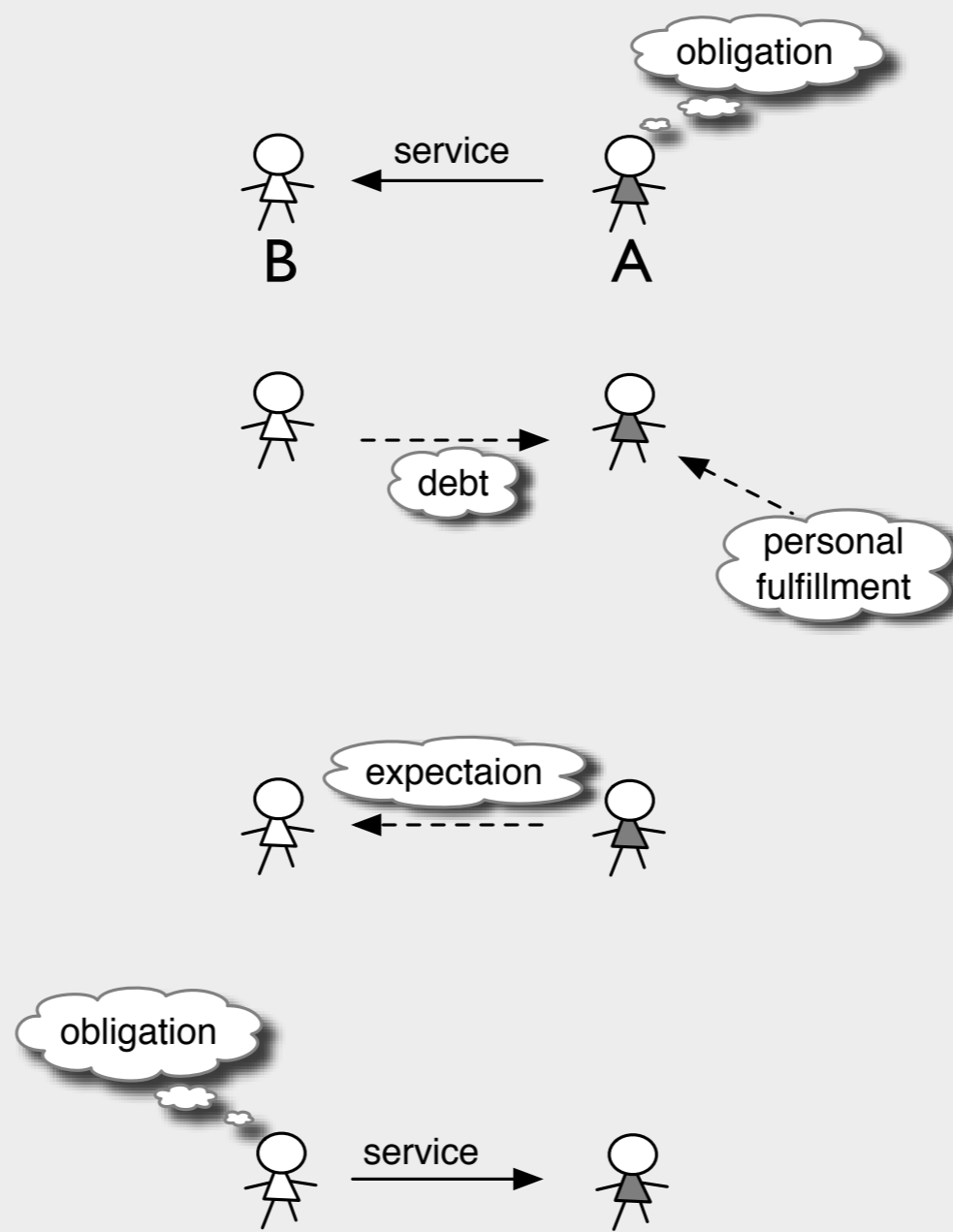
義務感と期待感

- If A does something for B and trusts B to reciprocate in the future, this establishes an **expectation** in A and an **obligation** on the part of B.

AがBに対して何かをしてあげて、Bがそれに対して将来的に「お返し」をしてくれると信じていることができれば、Aには「期待感」が、Bには「義務感」が生じる。

[Coleman 88]

義務感と期待感



Obligations/義務

- represent a commitment of duty to undertake some activity in the future.

将来的に何かをすることのコミットメントを表すもの
[Nahapiet 98]

- are as debts that have been incurred during prior interactions. The fulfillment of these obligations will create value for the group in the future.

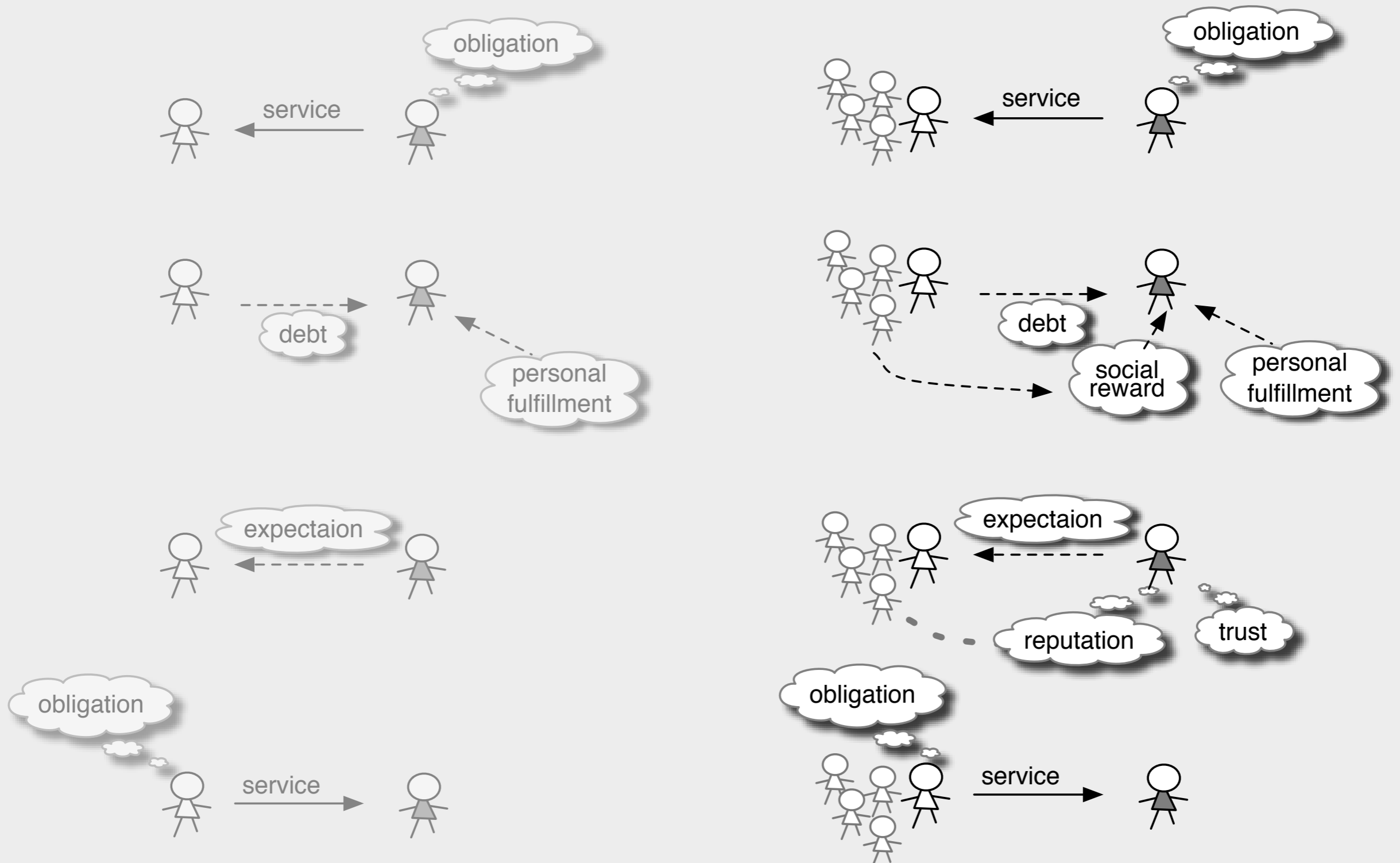
それ以前のインタラクシオンによって生じた「借り」。これを返すことによってグループの価値が生じるようなもの
[Resnick 02]

Expectations/期待

- are what one has on others based on one's trust to them and vice versa. Meeting expectations of others increase the trust that others have on him/her.

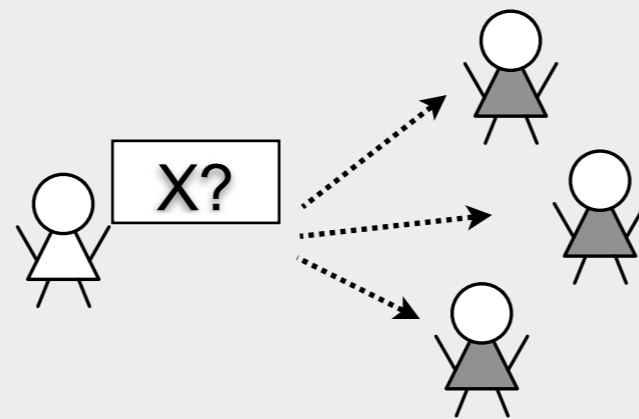
他者との間の相互の信頼に基づいてもつもの。他者の期待に沿うことで、他者がもつ信頼が増すようなもの
[Gouldner 60][Mayer et al. 95][Resnick 02]

コミュニティにおける義務感と期待感



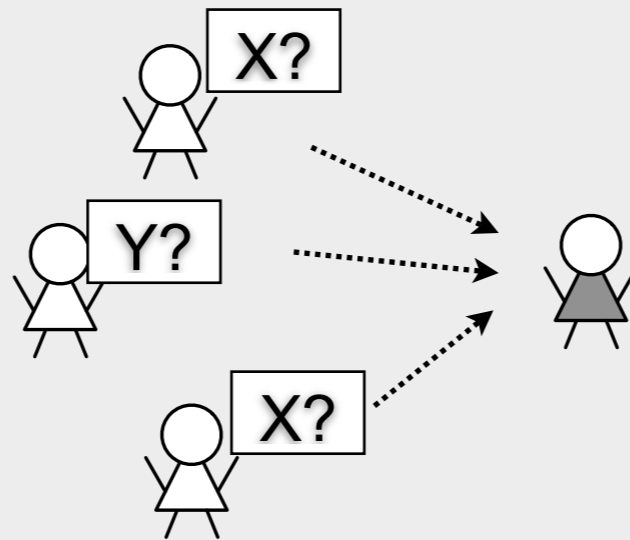
Helper vs. Helpee

□ 誰に聞こう？



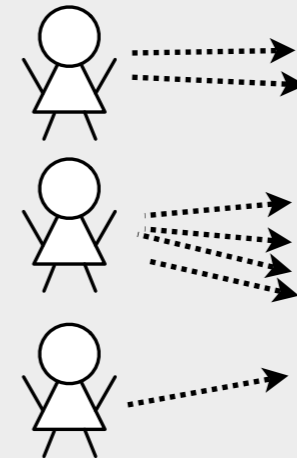
Helper vs. Helpee

□ 誰に答えよう？

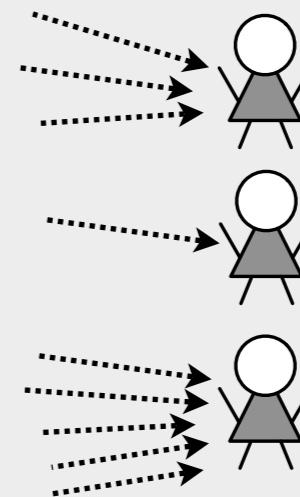


Helper vs. Helpee

□ そもそも、聞くべき？



□ そもそも、答えないといけない？



個人とナレッジコミュニティ

□ 知識アーティファクトとの関わり

- 知識／専門性

□ 他者との関わり

- 人間関係

□ コミュニティとの関わり

- 役割

アセット

立場

コミュニティとの関わり方に関わる要因

□ 主観的アセット

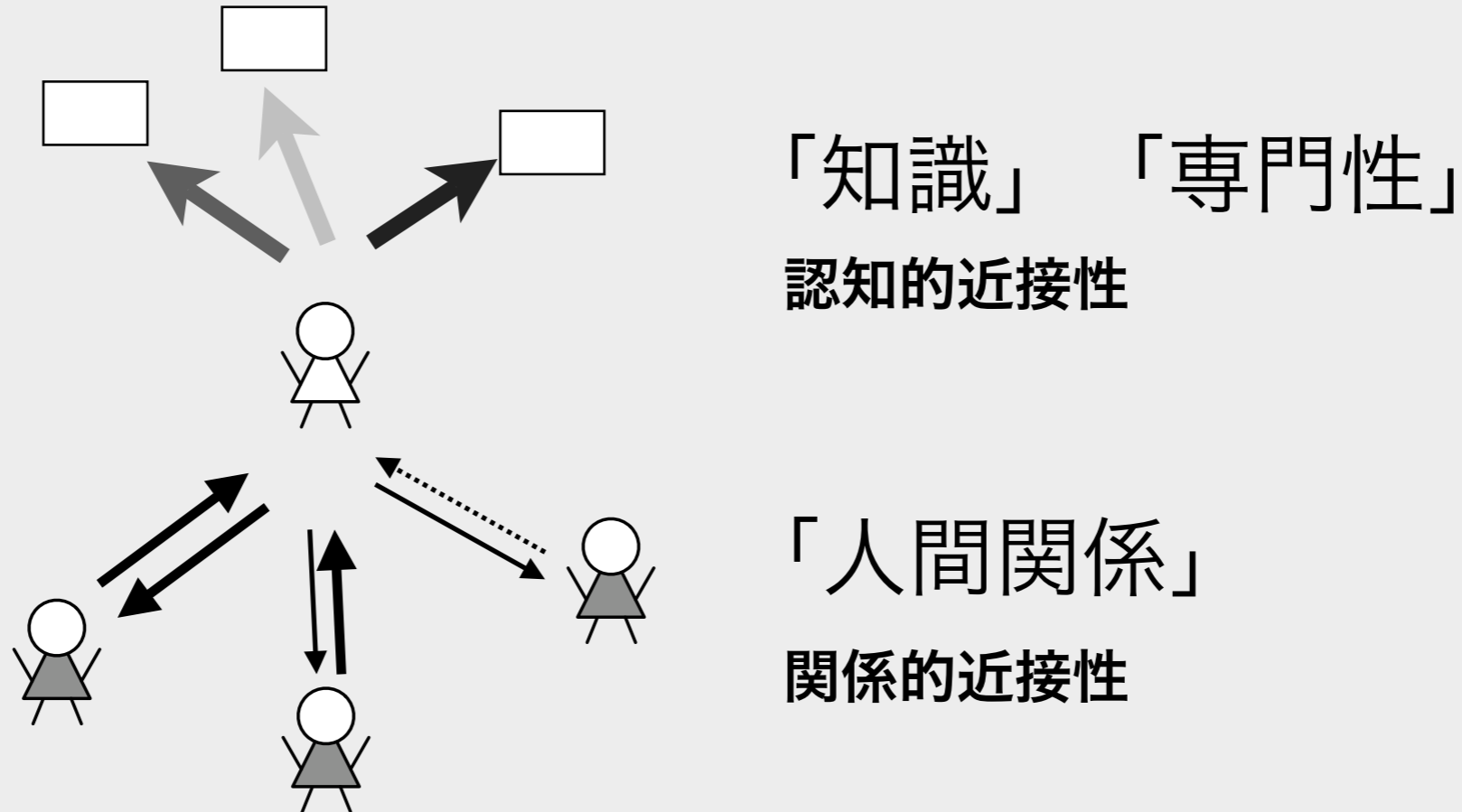
- 知識／専門性
- 人間関係

□ 主観的立場

- コミュニティ内での役割

主観的「アセット」

- 自分が思うところの自分のアセット

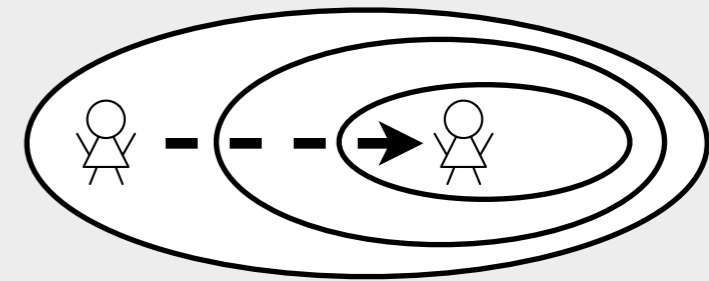


- 自分が思うところの
他者から思われるであろう自分のアセット

- 自分が思うところの他者のアセット

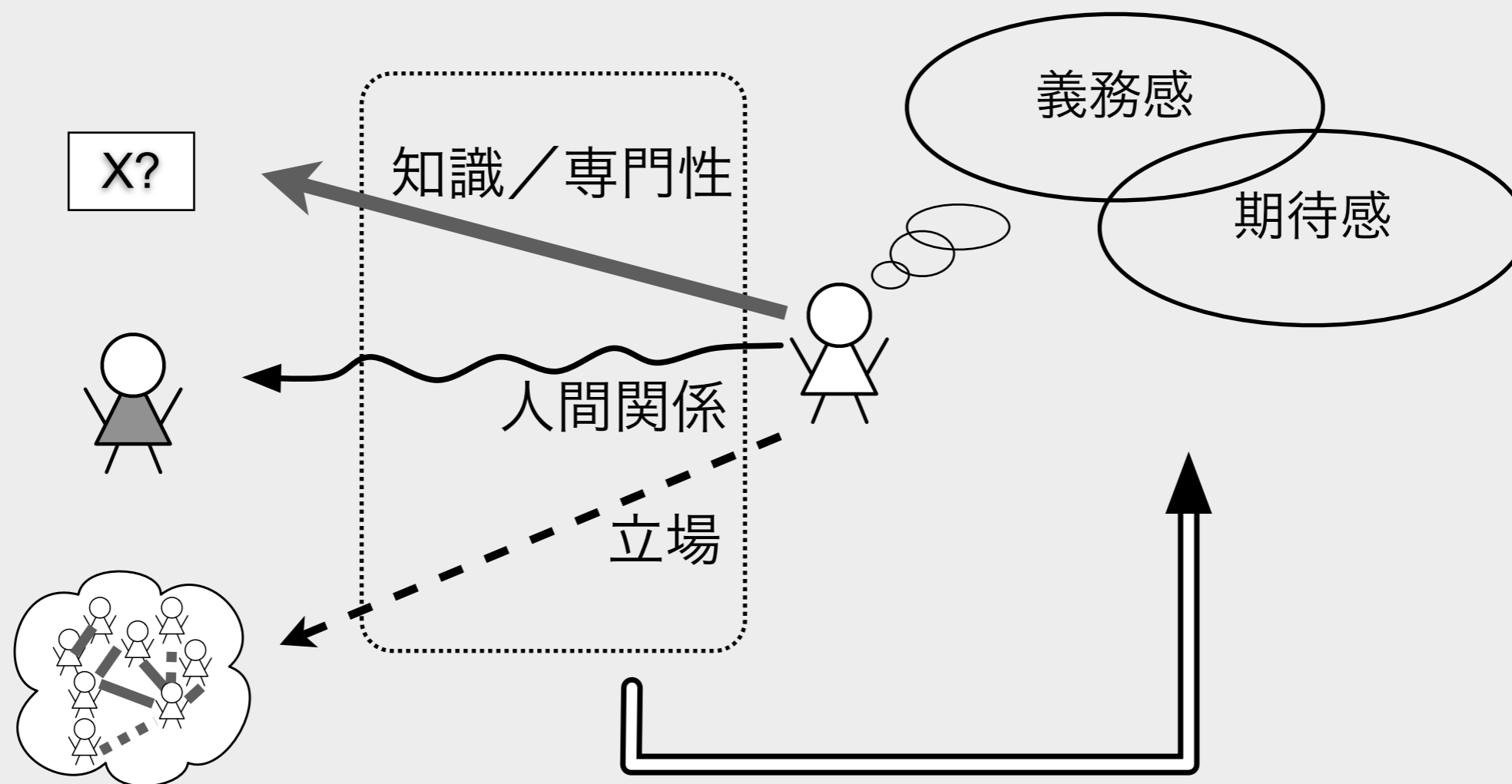
主観的「立場」

- 自分が思うところの他の参加者との比較
- 自分が思うところの他の参加者からの見え方
- 自分が目指すところのコミュニティにおける立場



- ある参加者に対して
- 一部の参加者に対して
- 全体に対して

主観的なアセットと立場に基づく義務感／期待感



履歴に基づく知識・人間関係・役割

- コミュニティ内 vs. コミュニティ外
- 導出 vs. 明示
- 情報の対称開示 vs. 非対称開示
- 状態 vs. 変化

作業履歴の利用

□ 事例1: GIMP メーリングリスト

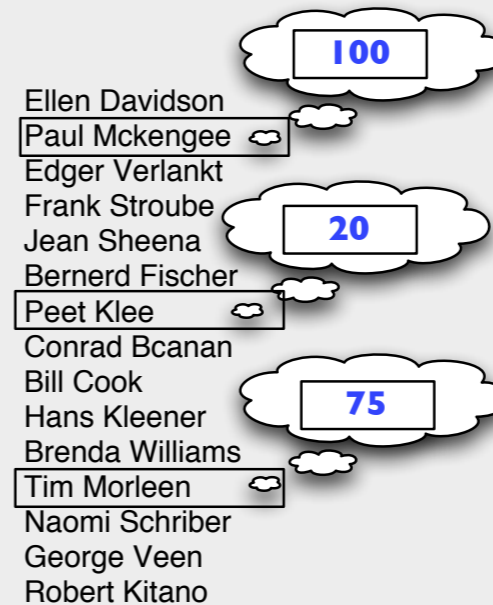
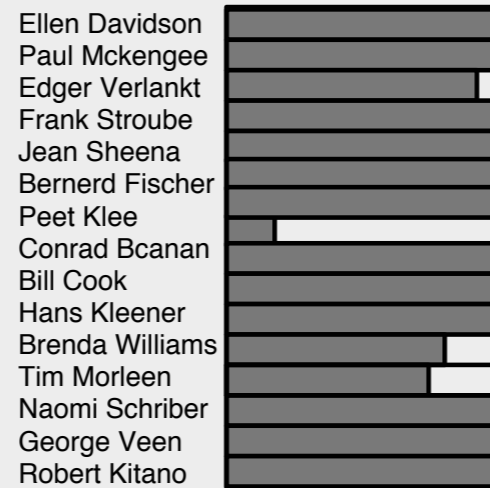
- コミュニティ内 + 導出 + 対称開示 + 状態/変化
[Nakakoji, Yamada, Giaccardi 2005]

□ 事例2: STeP_IN

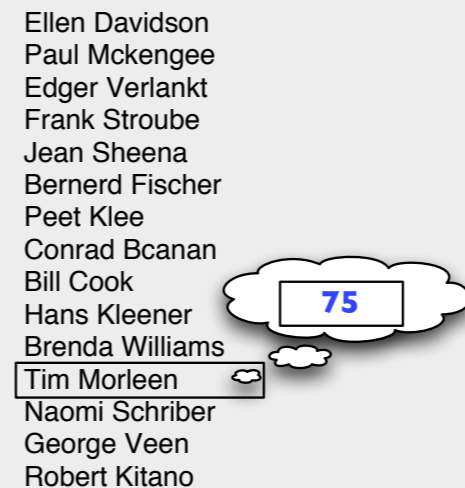
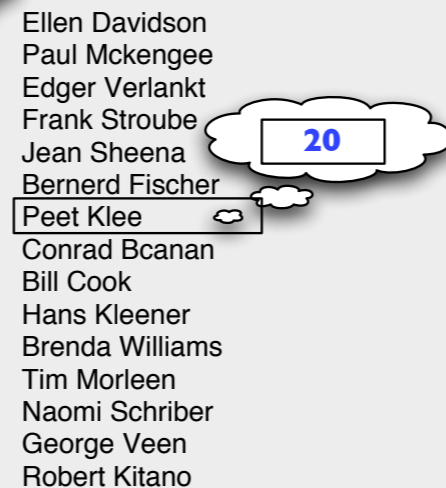
- コミュニティ内/外 + 導出 + 対称開示 + 状態/変化
[葉, 山本, 西中, 浅田 2006]

見せ方の選択

Ellen Davidson	100
Paul Mckengee	100
Edger Verlankt	95
Frank Stroube	100
Jean Sheena	100
Bernerd Fischer	100
Peet Klee	20
Conrad Bcanan	100
Bill Cook	100
Hans Kleener	100
Brenda Williams	80
Tim Morleen	75
Naomi Schriber	100
George Veen	100
Robert Kitano	100



Warning: most of the people have already done and you still have to do 80%.



まとめ

- ナレッジコミュニティ観点からのソフトウェア開発
- 持続的ナレッジコミュニティ
 - 代謝と進化
 - 知識アーティファクトとの関わり
 - 他者との関わり
 - コミュニティとの関わり
- 作業履歴の可視化によるアセットと役割の認識

Thank you.

Kumiyo Nakakoji

kumiyo@kid.rcast.u-tokyo.ac.jp

www.kid.rcast.u-tokyo.ac.jp/~kumiyo/

