

対談：知働化研究会始動（山田正樹-大槻繁）

7/15/2009(7/25 修正)

人働説から知働説へ

【序】	2
【源流：実行可能知識と様相】	3
【胎動：同時多発的問題共有】	5
【潮流：ポストアジャイルと価値】	8
【計画：概念プラットフォーム】	11
【お知らせ】	13



山田正樹（やまだまさき）
 有限会社メタボリックス代表
 SRA、ソニーコンピュータサイエンス研究所を経て、1995年にメタボリックスを設立。オブジェクト、モデリング、ソフトウェア・プロセスなどの技術をベースに、コンサルティング、プロジェクト支援、教育、ソフトウェア開発、執筆などを行っている。
 アジャイルプロセス協議会 副会長
 知働化研究会 コンセプトリーダー



大槻繁（おおつきしげる）
 株式会社一（いち）副社長
 一（いち）は、IT/ソフトウェアエンジニアリングをコアとするコンサルティングファーム。IT システム関連の調達・開発プロジェクトの第三者見積り評価、診断・改善のコンサルティングをコアビジネスとしている。
 IPA/SEC 価値指向マネジメント WG リーダ、JEITA/ソフトウェアエンジニアリング技術分科会委員
 アジャイルプロセス協議会 フェロー
 知働化研究会 運営リーダー



2009年7月初旬、大磯にあるリゾートホテルのロビーで、海を眺めながら静かに対談は始まりました。

【序】

〔大槻〕 湘南の自然はとても心地よいですね。検討も進みそうで何よりです。

〔山田〕 雨男の僕がいるのに晴れてよかった。

〔大槻〕 先日の協議会総会での発表¹、どうもありがとうございました。

〔山田〕 あんなもんで²よかったですかね？



〔大槻〕 簡潔にして、無駄のないトークでよかったです。フリガナがおしゃれですね。最後のスライドの「実現＝マネタイズ」がいい。「マネタイズ」というのは、Google の検索のように従来お金にならなかったサービスをビジネスにするということですよ？

〔山田〕 やはり次世代でちゃんとしたビジネスとして「実現」するようにしたいということも言いたかったもんですから。

〔大槻〕 協議会への WG 申請³では「ソフトウェア知働化研究会」でしたが、「ソフトウェア」という接頭語は無い方がよいですよ？

〔山田〕 元来「知働化」や「実行可能知識」の「知」というのは、ソフトウェアの外側の世界にあるものですし、研究会の活動にユーザ企業や業務部門、経営層などからも広く参加してもらいたいと思っています。

¹ 「知働化研究会」は、2009年6月8日開催のアジャイルプロセス協議会/運営委員会にて WG 活動として承認され、6月29日開催の同協議会総会にて活動計画の発表がありました。

² ワーキンググループ紹介.pdf 1093KB - 2009/07/01 16:46 Masaki YAMADA (バージョン 1), 知働化研究会サイト (<http://www.exekt-lab.org/>)

³ 設立趣意書.pdf 97KB - 2009/07/01 16:43 Masaki YAMADA (バージョン 1), 知働化研究会サイト (<http://www.exekt-lab.org/>)

〔大槻〕 「知働化」という言葉は、本橋正成さんからの提案だったと思いますが、これもよい言葉だと思っています。当初は、「実行可能知識研究会」と少々長めでしたし、「知働説」というキャッチーな使い方もできます。

〔山田〕 「知」が「働く」のか、「知」に依って「働く」のかとか、微妙な語感ですが、短い命名であることと、とりあえず活動にラベル付けをすることが重要です。

【源流：実行可能知識と様相】

〔大槻〕 今回の活動は、山田さんの提唱されてきた『実行可能知識と様相』⁴をベースにさせていただいているのですが、この考え方はだいぶ昔からの問題意識ですよ？

〔山田〕 もともと僕はコードを書くことが好きですし、オープンソースの活用とかも考慮しながら、軽量なプロセス、つまり、開発者本来の知的活動を活かすことが重要だと考えていました。アジャイルプロセスも 2000 年前後から実践や啓蒙活動もしてきましたが、何かぼっかりというか、クライアントさんや実世界とソフトウェアとの連携について、新しい考え方が必要だと思っていました。

〔大槻〕 Grails⁵の活動なんかも問題意識は同じところにあるんですよ？

〔山田〕 Grails は、単なる Web アプリケーション・フレームワークに見えるけど、実はモデル駆動/ドメイン駆動開発のための、よくできた現実的な環境なのです⁶。

〔大槻〕 エンジニアの世界の狭義のアジャイルプロセスから、ビジネスプロセスとの関わりを視野に入れた広義のアジャイルプロセスへという動きですね？

⁴ メタボリクス社 Web ページより (<http://www.metabolics.co.jp>)

- ・ 実行可能知識と様相研究所
- ・ 実行可能な知識とソフトウェア(1):システムに適した知識の表現方法を探る,@IT 記事, 2004.3.17
- ・ 実行可能な知識とソフトウェア(2):知識とソフトウェアのギャップ、それをどう埋めるのか?, @IT 記事, 2004.4.6
- ・ 知識創造とソフトウェア開発 (Software People, Vol.2, 2003.4.15)
- ・ Software as Executable Knowledge(2006.7.20)

⁵ 山田正樹ほか「Grails 徹底入門」, 翔泳社, 2008 年 8 月

⁶ 山田正樹, 「モデル」はすべてのソフトウェア開発の基盤となりうるか, ソフトウェアシンポジウム 2009 (札幌), モデリング・ワークショップ

〔山田〕 アジャイルプロセスに限らず、もっと本質的なアプローチということで、2003年～2004年くらいに悶々としながら考えていたのが、@ITに書いた『実行可能な知識とソフトウェア』です。

〔大槻〕 なるほど、アジャイルプロセス協議会の設立が2003年なので、協議会の歴史とともに「実行可能知識」もあるといった感じですね。最近では、かなり過激というか、キャッチーな書き方をしていますね。

〔山田〕 『機能はタダである』⁷とか。簡単に主張点をまとめておくと次のようになります。

- ソフトウェアに対する新しい見方

- ✓ ソフトウェアとは、実行可能な知識の集まりである
- ✓ ソフトウェアとは、実行可能な知識を糸や布のように紡いだもの（様相）である
- ✓ ソフトウェアを作る/使うとは、現実世界に関する知識を実行可能な知識の中に埋め込む/変換する過程である
- ✓ ソフトウェアを作る/使う過程では、知識の贈与と交換が行われている
- ✓ ソフトウェアを作ることと使うことの間には、本質的な違いはない

- 実行可能知識と様相／テクスチャ

- ✓ 様相／テクスチャとは、「動く、問題と解決の記述」のことである
- ✓ 「機能」を実現することから、顧客の「知識」をコンテンツ化し、実行可能にすることへ

〔大槻〕 「様相」とか「知を織る」といった言い方も的を射ていると思います。

〔山田〕 昨年くらいから、織物のメタファは、しっくりきているんですよ⁸。



⁷ 山田正樹,機能はタダである,ソフトウェアシンポジウム 2008 (香川),モデリング・ワークショップ

⁸ ソフトウェアの機能から様相へ (UMTP モデリング技術 세미나, 2008.9.11)
メタボリクス社 Web ページより (<http://www.metabolics.co.jp>)

〔大槻〕 様相＝テクスチャ というのが新鮮ですね。概念としても M.Jackson の『問題フレーム』で言う《コンテキスト》とも相性がよさそうですし、そもそも「問題の埋込」という言い方が好きです。やはり「要求」の前に「問題」ですよ。

【胎動：同時多発的問題共有】

〔山田〕 大槻さんは最近『問題フレーム』⁹にご執心ですね。

〔大槻〕 6月に札幌におじゃました時のソフトウェアシンポジウム/モデリング・ワークショップで発表した『価値ある問題をデザインしよう』とか、飯泉純子さん¹⁰の『問題は「問題」にある』¹¹でお話したように、Jackson 先生の慧眼というか、時代を超えた本質的な考え方は好きです。簡単に言うと次のような世界観です。



〔山田〕 なるほど。「要求」が「実世界（問題領域）」に対してでているところがいいですね。

〔大槻〕 そうなんです。未だに、ソフトウェアへの要求と勘違いする人が多いのには困ったもんです。《要求》とは実世界の現象に対するものでなくてはなりません。

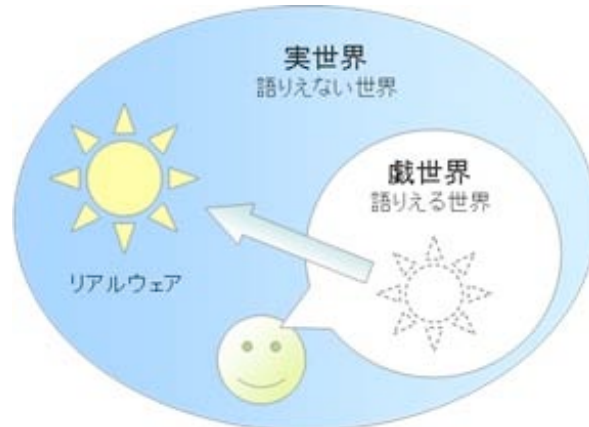
〔山田〕 こういう世界観とか見方を変えるというのは、とても大切なことですよ。

⁹ Michael Jackson, Problem Frames: Analyzing and structuring software development problems, Addison-Wesley, 2001 (マイケル・ジャクソン, プロブレムフレーム: ソフトウェア開発問題の分析と構造化, 翔泳社, 2006年5月)

¹⁰ 飯泉純子: 株式会社一 (いち) 専任コンサルタント, アジャイルプロセス協議会 / 副会長

¹¹ 「価値ある問題をデザインしよう」(大槻繁), 「問題は「問題」にある」(飯泉純子), ソフトウェアシンポジウム 2009 (札幌), モデリング・ワークショップ

[大槻] そうです。濱勝巳さん（アズーリ社）¹²のところでも、Web システムを構築していく際に、クライアントさんとやりとりして問題を把握し、それをアジャイルプロセス（セル生産方式）¹³で対応しています。「ソフトウェア」という言葉がどうもしっくりこないということで、「リアルウェア」¹⁴という新しい造語で、説明しています。



[山田] 「戯世界」とか「語り得ない」とか、哲学していますね。

[大槻] 2007年の正月くらいに「ソフトウェアは空（くう）である」と濱さんがいい始めてから期待していたのですが、だいぶ「悟り」を得たようです。しかも、会社のビジネスにも直結した実践的な方法も確立してきています。彼のモチベーションは、仏教を、宗教というより哲学や世界観を日本人として腑に落ちるものに消化（昇華かな）し、ソフトウェア、否、リアルウェアを日本独自のものに仕立てていこうと考えているようです。

[山田] この辺りの話も、広義のアジャイルプロセスと関連しているのでしょうか？



¹² 濱勝巳：株式会社アズーリ 代表取締役、アジャイルプロセス協議会 / 会長

¹³ 大槻繁，濱勝巳：アジャイル・ソフトウェアセル生産，PM カンファレンス 2008，2008 年 8 月

¹⁴ 「ポジションペーパー」（濱勝巳），ソフトウェアシンポジウム 2009（札幌），モデリング・ワークショップ

[大槻] はい、そうだと思います。とにかく、アジャイルプロセスではエンジニアチームのプラクティスとか、ファシリテーションに目が行きがちですが、ビジネスプロセス、マーケットといった《実世界》との関わりの部分を対象にしていく必要があると思っています。

[山田] 実世界とコンピュータ、業務領域と開発者領域、ビジネスプロセスとエンジニアリングプロセスといった絡み合いの仕方をもっとつきつめたいですね。

[大槻] いわゆるウォータフォール型がうまくいった時代は遠い昔ですもんね。アジャイルプロセスは変化への対応を標榜して、つまるところ、不確実性を許容し、明確になった仕様から実現していくという俊敏さに重きをおいています。

このあたりの関係については、本橋正成さん¹⁵の『ゆるい』の取組みがとても面白いと思っています。先ほどのビジネスプロセスと開発プロセスの歯車のメタファでも、歯車どうしをきっちきちに噛み合わせるのではなく、もっとゆとりや柔軟性をもって連動させようといったものです。彼とやりとりした『ゆるい』の諸概念の整理がこの一覧表です。

ゆるい#	定義名称	説明	典型的対象分野
ゆるい1	抽象的	設計自由度	全般
ゆるい2	不確実	確率・非決定的	予測、フィルタ
ゆるい3	曖昧	未認識・未定義	全般
ゆるい4	相対的	言語ゲーム的	社会、対話
ゆるい5	進化的	メタ・状況適応	パターン認識
ゆるい6	計算量限界	近似解	レイアウト、検索
ゆるい7	未解明項	調整・フィードバック	制御、ログ解析

[山田] 確かに、ログ解析とか、おすすめエンジンみたいな世界って、実世界の現象やユーザの振舞いがわからないながら、とりあえず0.5秒以内に何か結果を出すようなことしないといけませんからね。

[大槻] 実践的な「もがき」や工夫の中から、「知働化」の 패턴のようなものが発見できるとよいと思っています。

¹⁵ 本橋正成：株式会社コウタロウソフトにも所属、トライアスロンを趣味とする元気な若者

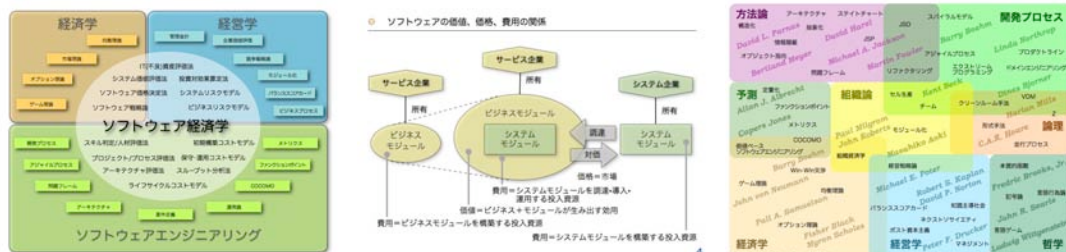
【潮流：ポストアジャイルと価値】

〔山田〕 大槻さんは、元はエンジニア世界におられたようですが、最近はコンサルティングということで、ビジネスフィールドから IT の世界を見てますよね？ 時代が変わってきているなという肌感覚はどうでしょうか？

〔大槻〕 ユーザ企業の意識が変わってきているように思えます。以前は RFP (Request for Proposal) を作って、発注して、遂行管理してという感じでしたし、IT に対する意識も IT の利活用という観点だったのですが、最近はずっと IT が企業競争のコアというか、業務や組織活動に直結していて、経営上の観点にも紐づけられています。つまり、「価値」の観点が重要になっているということです。昨年来の不景気で、コスト感覚は厳しさがまわっていて、バランスシート重視型の経営をとることが多くなってきていたりもします。

〔山田〕 『ソフトウェア経済学』で言うておられた、価値-価格-コストの総合的アプローチですね。

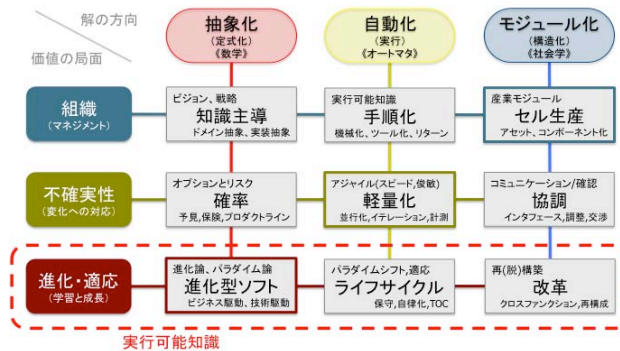
〔大槻〕 覚えていただけて光栄です。『ソフトウェア経済学』¹⁶は、2006 年の夏くらいからプロモートしている研究領域です。30 年くらいかけるつもりでの長期テーマです。



〔山田〕 ユーザとかマーケットの観点からソフトウェアやエンジニアリング領域を評価するといったことも取組んでおられるそうですね？ アジャイルプロセスとかもユーザ側から見た時の効用が説明し辛いですよ？

¹⁶ 大槻繁, ソフトウェア経済学: マネジメントのためのコスト・価値・価格の考え方, プロジェクトマネジメント学会 2007 年度春季研究発表大会 キーノート, 2007 年 3 月
大槻繁ほか, ソフトウェア経済学: ソフトウェアの価値はどこにある, エンジニアマインド特集 Vol. 5, 技術評論社, 2007 年 8 月

[大槻] ITやソフトウェアの価値と、それを実現するテクノロジーとの関係を、昨年(2008年)夏頃にいろいろな方々と議論してまとめました¹⁷。



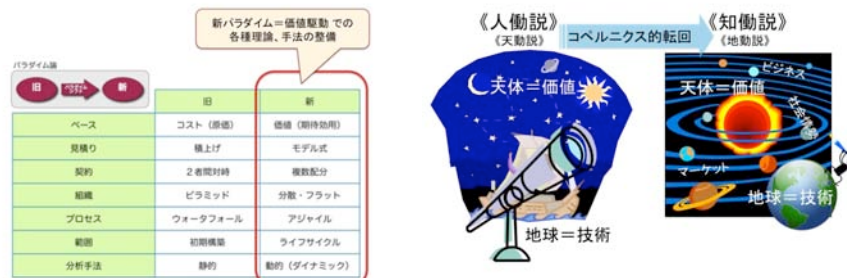
図の中段の《不確実性》に対応する価値(例えばオプション価値)を提供しているのが、アジャイルプロセス(狭義)です。これからは、《進化・適応》のところをもっと深めていく必要があると考えています。私が『知働化』に期待している領域ということにもなります。

[山田] 俊敏(アジャイル)の「その先」が《進化・適応》ということですね。

[大槻] 価値と解のマトリクスは、そろそろ見直す必要があると思っていますが、とりあえず『知働化』や『実行可能知識(+様相)]の位置づけも明確にできるので、第一次近似としてはよいと思っています。

[山田] 価値を起点にしていくというのは、難しい問題ですね。こういったパラダイムシフトは永遠の課題かもしれませんね。

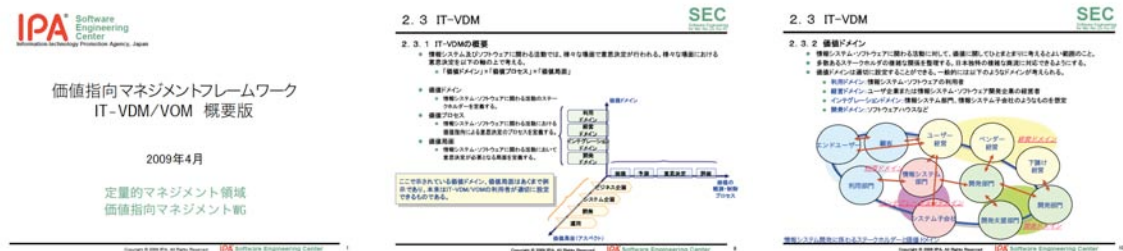
[大槻] もともと「人月からの脱却」というのを標榜して、この業界を良くしてこうと考えていたのですが、なかなか前途多難なものがあります。本橋さんが言っていましたが、「知働説」は、「地動説」と同様に迫害を受けたりするのではないかと危惧しています。(笑い)



¹⁷ 大槻繁, 濱勝巳: アジャイル・ソフトウェアセル生産, PMカンファレンス 2008, 2008年8月
大槻繁, 価値駆動アプローチのすすめ, EM-Zero Vol.1, 2008年9月

〔山田〕 政府系の調達や取組みもパラダイムシフトするんでしょうかね？

〔大槻〕 一昨年くらいから IPA/SEC(Software Engineering Center)で『ソフトウェア経済学』を下敷きにしていろいろな検討を始めました。現在は『価値指向マネジメント WG』という名称です。中身は、ユーザ/ベンダ、経営/担当といったいろいろなステークホルダの観点で、価値を起点に整理し、IT の企画や調達に関するガイドを作っていこうと思っています。



〔山田〕 VDM/VOM(Value Domain Model / Value Oriented Management)¹⁸とは、たいそうな名称ですね。この”Domain”というのは、問題フレームで言うところのドメインですか？

〔大槻〕 ははは、すごい突っ込みですね。価値というのが主観的効用ということを考えて、ドメインというくくりで検討していこうとしています。SEC の中では、先進的過ぎてあまり相手にされてませんが、地道にやっていくつもりです。

ビジネスや技術の進化に比べると、お国や制度面は最後についてくるというのが世の常識です。調達における公平性や透明性の確保というのも、国民の税金を使うという面から言うと、大切なところなので、知働化の研究の中に制度設計や効用分析の仕組みも入れていきたいと思っています。

〔山田〕 知働化の中で検討しようと思っているものの一つに、エンタプライジングやテクスタイリングといった、組織知能の実行可能知識化のようなことを考えているのですが、こういったものも形にしていきたいところです。

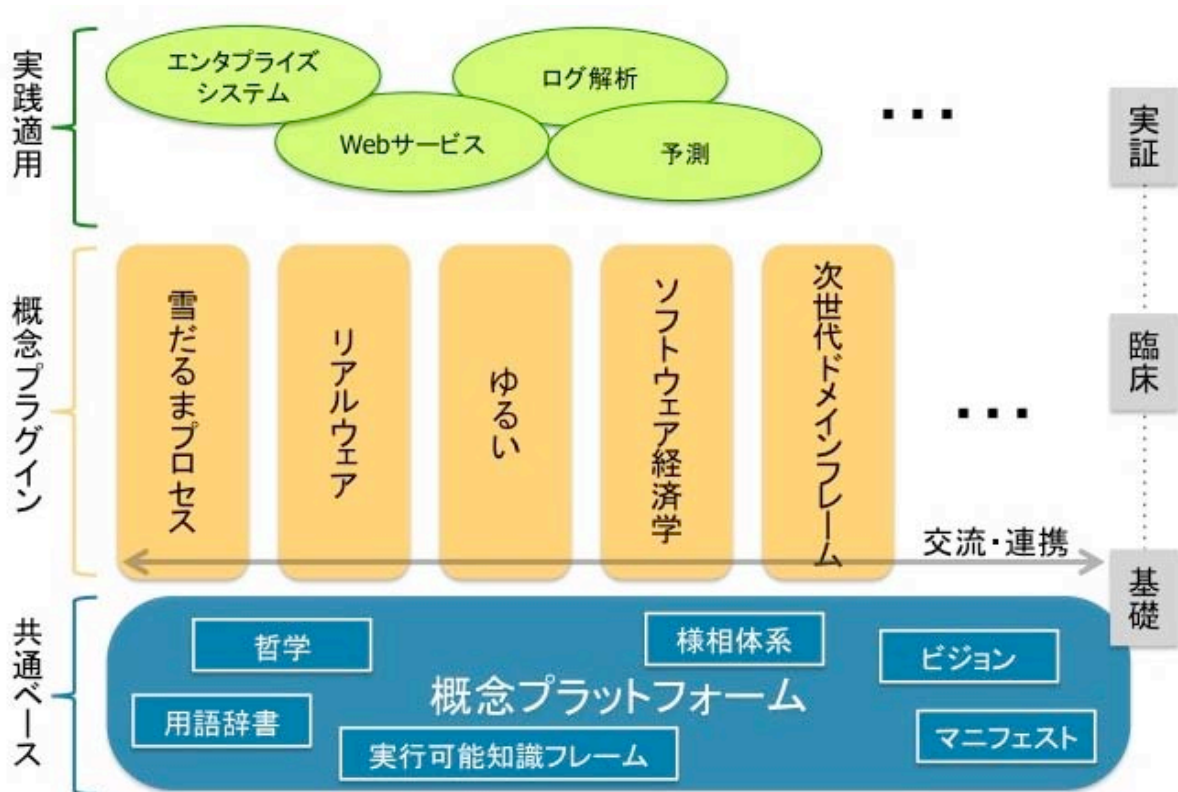
¹⁸ IPA/SEC, 価値指向マネジメントフレームワーク IT-VDM/VOM 概要版, 2009年4月

【計画：概念プラットフォーム】

〔大槻〕 さて、「知働化研究会」の今後の活動はどのように進めていきましょうか？

〔山田〕 「プラットフォーム+プラグイン」といったのはいかがでしょうか？初年度ということもあるので、まず共通の問題意識やコンセプトを皆さんとよく議論して構築していくとよいと思います。

〔大槻+山田〕・・・

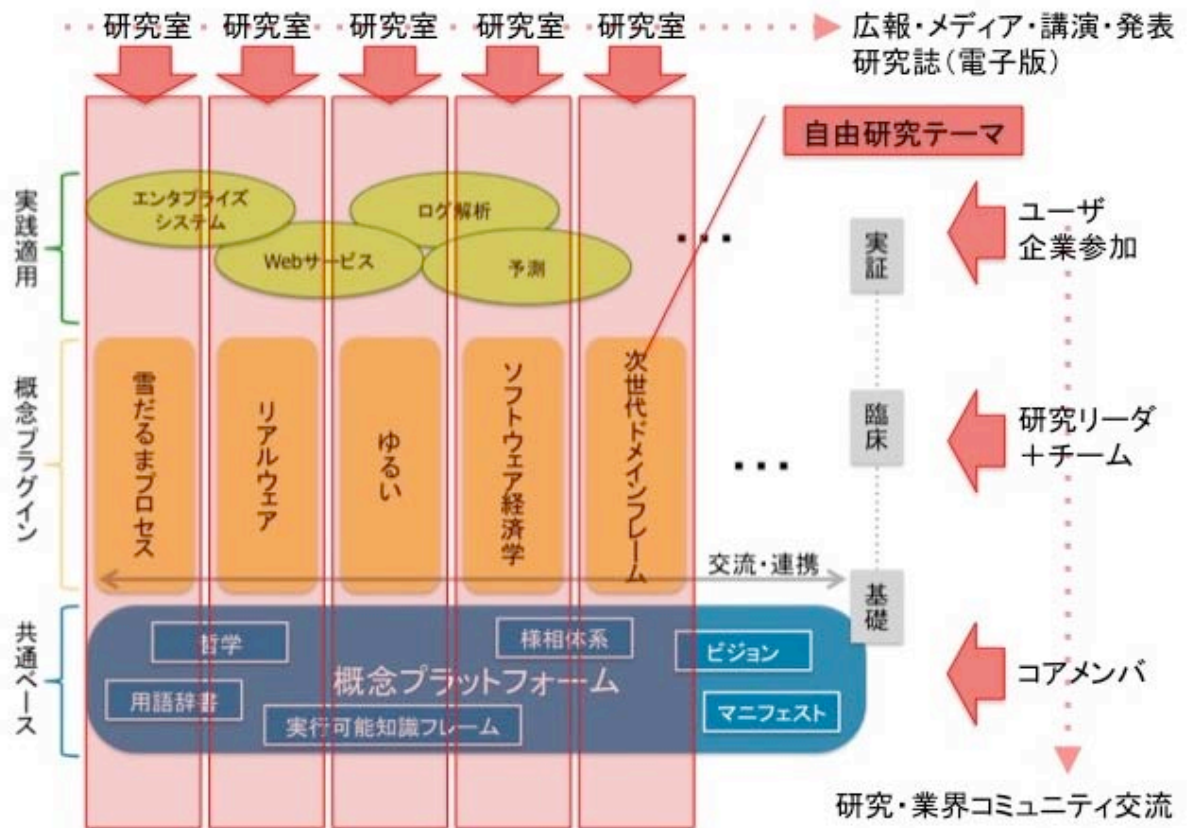


〔大槻〕 いい感じに描きましたね？

〔山田〕 今年度で「共通ベース」部分が形になるとよいと思っています。それぞれのキーパーソンの自由研究テーマは「概念プラグイン」として位置づけられます。

〔大槻〕 図を描きながら思いついた「次世代ドメインフレーム」というのも、新しい産業領域を開拓していく心意気ってところで、元気もでます。全体の概念フレームはこれでいくとして、人の配置やコミュニティとしての組織化や動きの部分も考えていかななくてはなりませんね？

[大槻+山田]・・・



[大槻] これまた、もっともらしい感じですね。

[山田] ポイントは、ユーザ企業の参加とか、具体的な実践成果を作っていくところだと思います。政府系の施策なんかも考慮していけるとよいですね。

[大槻] 広報やコミュニティとしてのアイデンティティの構築もしっかりとやっていくことにしましょう。

[山田] いつの間にやら日が暮れてしまいましたね。

[大槻] 時を忘れて、というか、とても有意義で楽しい懇談でした。どうもありがとうございました。

[山田] こちらこそ。ではそろそろお開きにしますか・・・

【お知らせ】

このたび、「知働化研究会」を設立する運びとなりましたので、参加メンバ募集かたがた、ご案内させていただきます。アジャイルプロセス協議会会員以外でも、ご興味があり活動いただける方々ならどなたでも参加いただけます。（行く行くは趣旨をご理解いただいて協議会会員になっていただければと思います。）

なお、当面は、知働化研究会⇔知働化研究所 と致します。本研究会を進めていく中で、アジャイルプロセス協議会を超えたコミュニティや体制に育った場合に、両関係を考えていくことにします。

- ★ 参加される方は、下記アドレスまでメールでお申込みください。同一会社で ★
- ★ 複数名参加される場合お一人ずつお申込下さい。ご連絡いただき次第、メー ★
- ★ リングリストに登録させていただきます。また、参加/退会は随時可能です。 ★

申込みメール宛先：info@exekt-lab.org

ご所属：

ご氏名：

協議会会員の有無：（企業会員、個人会員、入会手続き予定、非会員）

メールアドレス（WG メールリングリスト登録用）：

ご要望：

--

- ★ WG キックオフ会合を8月27日（木曜）夕刻に関東圏（都内）にて開催予定 ★
- ★ です。詳細は後日ご案内いたします。今後の具体的な活動方針や方法につい ★
- ★ てキックオフ会合までに、メールリングリスト等を通じて議論していきます。 ★

- ★ なお、サイトに随時、関連情報もアップロードしていきますので、時々のご ★
- ★ いてみてください。 ★

メールリングリストやサイトを通じた活動もしていきますので、地方にいらっしゃる方、プロジェクトにどっぷり浸かっている物理的に抜け出るのが大変な方も、バーチャル世界でのアクティブな活動をお楽しみいただければと思います。

WG 名称：知働化研究会

（「ソフトウェア知働化研究会」（仮称）から変更しました。
今後も WG 名称等につきましても議論していきます。）

WG 略称：exeKT-SIG （「エグゼキュート・シグ」と発音します）

（EXEcutable Knowledge and Texture – Special Interest Group）

世話役：

運営リーダー 大槻繁（株式会社一（いち））

コンセプトリーダー 山田正樹（有限会社メタボリックス）

活動テーマ概要：

ソフトウェアとは実行可能な知識であり、ソフトウェアが置かれる世界や様相を主題としなくてはならない。

不確実性に対応するアジャイルプロセスを発展させ、利用や社会的な相互作用をデザインする手法を探求していく。

活動方法：

首都圏ないし風光明媚な静養地での会合を予定。遠隔の方々の参加も歓迎します。メーリングリスト、および、サイトを活用した交流、情報共有もしていきます。

活動予定：

二ヶ月に一回程度の自由研究会、年1回の研究誌、（電子版）の編集・発行、成果がまとまった段階でのオープンフォーラム開催等年度末に研究誌（電子版）を発行・配布する。

メーリングリスト：

exeKT-sig@agileprocess.jp

サイト：

<http://www.exeKT-lab.org/>

