

概 要

情報サービス産業における技術マップに関する調査報告

1. 本調査の趣旨

多くのSI企業にとっての課題は、技術の選択と集中を検討する際、個々の技術をどのように比較してその重要性や将来性を評価し、選別するかという技術選択のための何らかの指針をいかに持つかということである。

そこで、JISAでは、平成16年度より、情報サービス企業各社における要素技術の取組みに関する客観的指針を得ることを目的として、当業界の要素技術の共有度・成熟度に関する定点観測を行ってきた。本報告はその3年度目の調査結果である。

2. 本調査の内容と新たな情報技術マップの構築

(1)本調査の内容

本調査は、ITディレクトリに収録した12カテゴリ120項目の技術項目に対する実績、着手意向を問うものであり、回答の選択肢は以下の6つとなっている。

- 1 ほとんどの案件において利用している
- 2 それほど多くはないが、数件の案件で利用
- 3 現在は利用していないが、今後の利用を担当又は配下のプロジェクトで具体的に検討
- 4 現在は利用していないが、今後は利用すべきだと考えている
- 5 現在も利用していないし、今後は利用は考えていない
6. この技術を知らない、もしくは、深く知らない

各技術項目の分析においては、上記回答をもとに計算されたSI実績指数ならびに着手意向指数が分析の基本となっている。これは上記回答の1,2を実績があるとみなし、また3,4を着手意向有りとみなして指標化したものである。

【調査回答状況】

調査対象： JISA 正会員企業のPM・PLクラス
 調査期間(アンケート回答期間): 平成19年1月10日～平成19年2月5日
 回答社数： 73社 (17年度134社 16年度76社)
 回答者数： 1,963名 (17年度1,506名 16年度1,106名)

図1 JISA版ITディレクトリの構造と代表的技術

技術カテゴリ	代表的技術	技術カテゴリ	代表的技術
1. ホスト・サーバハードウェア	・メインフレーム ・Unixサーバ ・PCサーバ など5項目	7.クライアント端末関連技術	・シンクライアント ・PDA ・RFID など13項目
2. OS・サーバソフト	・Windows系OS ・Linux等OSSのOS ・グリップコンピュータ など8項目	8. セキュリティ	・ウイルス対策ソフト ・生体認証 ・フィルタリング技術 など12項目
3. システム連携とミドルウェア	・EAI ・Webサービス ・SOA など10項目	9. 開発言語・プロトコル	・COBOL ・Java ・SOAP など11項目
4. コンテンツ/知識管理およびコラボレーション	・グループウェア ・テキストマイニング ・自動翻訳 など10項目	10. 開発ツール・開発方式	・J2EE ・性能測定ツール ・アジャイル開発 など14項目
5. データベース関連技術	・商用DBMS ・データウェアハウス ・OLAP など9項目	11. 運用管理	・統合運用ツール ・ディレクトリ技術 ・プロビジョニング など8項目
6. ネットワーク技術および関連アプリケーション	・IP-VPN ・無線LAN ・IPv6 ・VoIP など14項目	12. マネジメント	・EA ・サービスレベルマネジメント ・QMS(品質管理システム) など6項目

(2) 新たな情報技術マップの構築

今年度は従来の情報技術マップに替えて、「SI 実績指数」と「SI 着手意向係数」の相関係数の定点観測図を活用することとした。

その理由は次の通りである。

- (1) 昨年度までの白地図はライフサイクルでみた要素技術の熟成度を現在時点で把握しようとするもので、横軸は単なるセグメント分類と考えられ、時系列的な技術の変化を表しにくい。
- (2) 今回採用したライフサイクルに基づく白地図(今後は「ライフサイクルマップ」と表す)は、下に記載している図を活用しようとするもので
 経年変化としてのライフサイクルの認識が可能
 現在の技術がどのような状況で活用されているかがビジュアルに理解可能
 などが期待される。
- (3) 昨年度までの白地図と異なり、JISA アンケートから導出できる。
- (4) 会員企業社内アンケートの実施方法次第で、各社なりの技術マップを獲得できる。

具体的には、2006 年度調査データにおける実績指数、着手指数、またこれらの 2004 年、2005 年からの変動をもとに次の 6 種類の分析を実施した。なお、紙幅の関係で当調査委員会が基礎地図として採用したライフサイクルマップのみ図解を掲載する。

ライフサイクルマップでの変動分析

各技術に対する 2004 年～2006 年の実績指数、着手指数を二次元平面にマッピングし、その変動を考察した。変動のパターンによりいくつかの分類を行い、現在までの動向ならびに今後の動向について検討を行った。

情報サービス業界には、常に新しい技術の創造と醸成がある。調査対象とした各要素技術が、ライフサイクルのどのステージに位置するかをみることで、現状の確認と今後を予想する上で、ライフサイクルマップの有効性が確認できる。既に定着し、安定的に適用されている技術もあるが、一方、普及せずに衰退していく技術もある。注目すべき要素技術を全体マップに網羅する技術の抽出ルールには、今後も研究・検討を要するが、ライフサイクルマップは、着手意向の高揚後、SI 実績が伸びるか否か、普及期に入るか否かの推考に有効であると結論づけることができる。

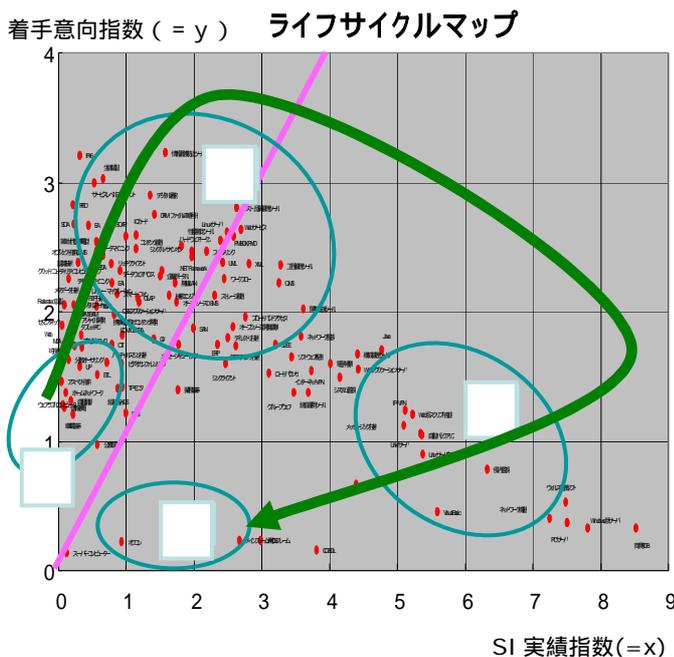
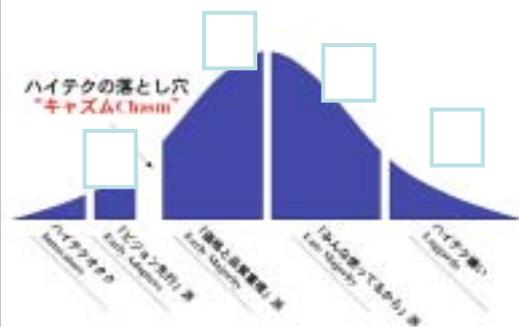


図2 テクノロジーライフサイクルとライフサイクルマップの関係概念図

テクノロジーライフサイクル

<参考：ジェフリー・A・ムーア著「キャズム」>



- の領域：研究所レベル
- の領域：実績は少ないが脚光を浴びはじめています。
標準的な技術になるか様子見だが、この中の有望な技術を研究所レベルで先行的に開発できないか
- の領域：標準的に利用しているので実績も多くなった。他社に比して当社の技術レベルは？
- の領域：すでに枯れた技術で安定感はあるがユーザー提案に活用可能か判断が必要

動向マップによる分析

着手意向を今後の実績が伸びるポテンシャルと解釈し、現状の実績のポジションと今後伸びていく可能性を可視化したもの。いくつかの技術をまとめて相互比較するのに適しており、担当職種別の分析、回答者の属する企業の資本系列別の分析などを実施した。

属性別分析

各技術の実績指数、着手指数について、回答者の属性別にその差異を分析したものである。資本系列、SI 業界における位置づけ、企業規模別、担当職種別についてそれぞれ分析の上考察を加えた。また、顧客種類別の分析においては、分析結果をもとに業種別 IT モデルを検討した。経験年数別の分析については、経験年数による連続的な変化を仮定し、別途考察を加えている。

テクノロジーシフトに関する分析

主に実績指数と着手指数の相関を見ることにより、どのような実績を持った人がどのような技術に着目しているかを分析したものである。ある技術に対する実績を持った人が同時にどのような技術の実績を有しているのか、また今後どのような技術への拍手移行を持っているかを見ることができる。

技術者のクラスタ分析

実績、着手に対する回答データから技術者のクラスタ分析を実施したものである。合計 10 個の技術者クラスタが生成され、各クラスタに関してその特徴を考察した。

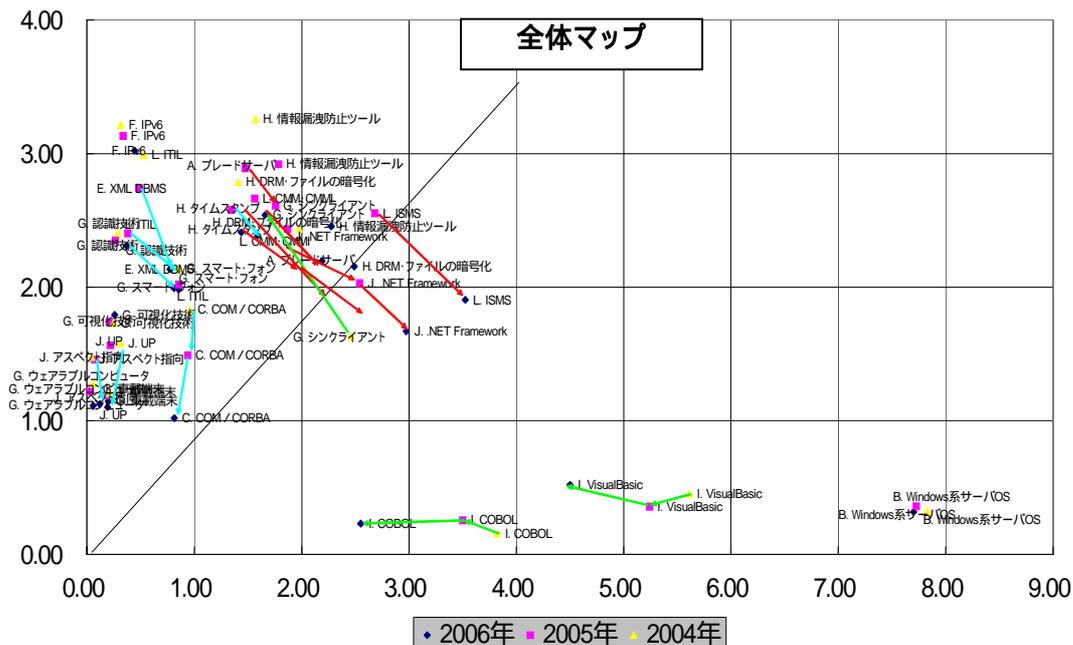
認知度分析

今年度新たに追加された選択肢 6 (技術を知らない) をもとにした認知度分析である。認知度と技術の成熟の関連について考察した。

3. 調査分析結果～ライフサイクルマップ全体地図の紹介

今年度の当調査委員会は、昨年度の議論の継承から「時系列での分析の有効性」の可能性を重視し、保有技術のポートフォリオ評価に有用と考えられる上述の可視化表現「ライフサイクルマップ」を基礎地図(全体マップ)として採用した。このマップは、今年度までの 3 ケ年に調査を実施し、収集したデータの基礎分析結果を配置し、時系列の遷移に基づく表現を加えたものである。

本年度のライフサイクルマップは、下記の通りである。但し、調査対象のすべての要素技術をプロットするのは視認が困難となるので、指数が上位にある要素技術のみを対象としている。



詳しくは報告書に掲載しているカテゴリ別のマップを参照されたい。

また、上述の他の5つのマップ・分析図はそれぞれに示唆に富む結果を示しているので合わせて参考にすることをお勧めしたい。

4. 会員企業に対する提言～自社ライフサイクルマップ作成の勧め

情報技術マップを具体化する取り組みには、技術を可視化することで得られる効果への期待がある。すなわち、制約条件の下で、技術を絞り込み、より効率的で効果的な投資を実現したいという期待である。上記のライフサイクルマップに代表される情報技術マップはその期待に応えるべく考案されたものである。

(1) 技術の状況と技術の動向を観る

最終的に、KKD（経験と勘と度胸）で、手がける技術の絞り込みを行っている企業は多いのではないが。

こうした時に、企業内の「技術の状況」と業界の「技術の動向」を客観的に計測し、同じ指標基準に基づいて、その結果が可視化されている「もの」があると便利である。当調査委員会が作成した各種マップ及び分析図は、その「もの」を具体化する試みであるといえる。

ライフサイクルマップの場合、基盤図にマッピングした要素技術のひとつひとつに経年の動きを追加すると各要素技術の成熟度合いや普及度合いを見出すことができる。

また、類似に分類した要素技術（同じITディレクトリに属する要素技術）をひとつのレイヤにマッピングすると、同種の要素技術同士の成熟速度や普及速度を相対的に比較することができる。

従って、自社の観測結果を用いてライフサイクルマップを作成した場合、自社の「技術の状況」を読むことができる。業界全体の観測結果を用いてライフサイクルマップを作成することができる場合は、業界全体の「技術の動向」を読むことができるだろう。

(2) 使ってみて欲しい

本報告書に掲載しているライフサイクルマップは、本調査に回答した会員各社の協力によって作成できたもので、業界全体を近似的にあらわす「技術動向」を可視化しているものと考えている。

従って、情報技術マップに興味のある方は、手始めに「自社のライフサイクルマップ」の作成に取り組んで欲しい。

作成したライフサイクルマップは、投資の検討や決断に関わる立場の人、技術者の育成や開発に関する立場の人が、ブレイクストーミングを行うような場面で一緒に使い評価してみたい。

例えば、企画・立案の段階でも良いと思うし、KKDの前でも良いと思う。

以上

本報告書は、平成19年6月にJISA会員に各1部送付する他、希望者に有償で配布いたします。

申込方法・価格については<http://www.jisa.or.jp/report/> をご参照下さい。