

# ソフトウェアエンジニアリングにおけるコミュニケーション技術の活用

艸薙 匠                      田村 朱麗                      藤原 聡子  
株式会社 東芝      ソフトウェア技術センター

takumi.kusanagi@toshiba.co.jp    shurei.tamura@toshiba.co.jp    satoko.fujiwara@toshiba.co.jp

## 要旨

ソフトウェアは未だ人が作るため、コミュニケーションが重要であると言われている。以前から様々なソフトウェアプロセスの中でコミュニケーションについて経験知がまとめられてきた(例:ピアレビュー等)。一方人文科学系ではコミュニケーションについて様々な取り組みが定式化しつつあるが、その成果を整理して、ソフトウェアエンジニアリングの中で十分活かしているとは言い難い。

そこで本発表では、技術者向けのコミュニケーション技術として、特に近年注目されている、ファシリテート(ファシリテーション)、ティーチング、コーチング、カウンセリングの4つの方法に着目し整理する。その上でソフトウェアエンジニアリングに活用している社内事例を紹介する。なおそれぞれのソフトウェアエンジニアリング技術は、コミュニケーション以外の側面の方が大きいと思われるが、本報告ではコミュニケーションという切り口で取り扱う。また、「技術」という言葉を本報告では、「物事をたくみに行うわざ(広辞苑)」という定義で用いる。

### 1. 4つの代表的なコミュニケーション技術

図1及び図2に上述した代表的な4つのコミュニケーション技術について整理した。

ファシリテート(ファシリテーション)技術とは、話し合う方法である。一般的には会議の方法を指す場合が多く、集団にむけて実施する[1][2]。

ティーチング技術とは、教え伝える方法であり、一般的な企業内研修や個人指導などが含まれる。最近のインストラクショナルデザイン、アクティブラーニング、eラーニングなどが含まれる[3][4]。

コーチング技術とは、本人に気づかせる方法であり、集団向けに行う場合もあるが、ビジネスコーチングでは1対1の面談方式で行われる場合が多い[5][6][7]。

カウンセリング技術とは、癒やす方法である。ビジネスの場では、治療というよりも、お互いにお互いの存在を認め合うことによって、組織や個人の活性化する方法として提案されている[8][9][10]。

コミュニケーション技術
<p>本日取り上げる技術は、以下の4つとする</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ファシリテート(ファシリテーション)技術：話し合う方法[1][2]</li> <li>ティーチング技術：教え伝える方法[3][4]</li> <li>コーチング技術：気づかせる方法(ゼロからプラスに)[5][6][7]</li> <li>カウンセリング技術：癒やす方法(マイナスをゼロに)[8][9][10]</li> </ul>
<p>技術：①物事をたくみに行うわざ。②科学を実地に応用して自然の事物を改変・加工し、人間生活に役立てるわざ。(広辞苑) わざ：①神慮のこめられた行事。深い意味のある行為。②すること。おこない。行為。③とめとしてすること。しごと。職業。④しかた。方法。技術。芸。(広辞苑)</p>
<p><b>技術(=物事をたくみに行うわざ)として整理・提案されている</b></p>
<p>© 2019 Toshiba Corporation</p>

図1 コミュニケーション技術 代表例

コミュニケーション技術 概要			
	1対1で実施する内容	集団で実施する内容	技術のキーワード
ファシリテート(ファシリテーション)技術	-	会議、アイデア出し、プロジェクトファシリテーション	プレインストラクショナルデザイン 共有→発散→収束→決定 場のデザインスキル、対人関係スキル、構造化スキル、合意形成スキル
ティーチング技術	個人指導、徒弟	研修、教育、正統的周辺参加(徒弟制度)	インストラクショナルデザイン(ID)、クリエイティブトレーニング(研修の研修)、アクティブラーニング、eラーニング、ペアプロ/モブプロ
コーチング技術	面談	管理者の指導	傾聴技法、承認技法、質問技法 ベネフィティング、うなずき・あいづち、再陳述
カウンセリング技術	面談	グループセラピー	ソリューションフォーカストアプローチ スクリーニング、精神分析
プレゼンテーション技術	(報告、発表)	報告、発表	発表術、発話法、姿足服目手
メール・文書作成技術	書き方	広報	ロジカルライティング、分かり易い文章術
© 2019 Toshiba Corporation			

図2 コミュニケーション技術 概要

### 2. ソフトウェアエンジニアリングにおける活用事例

ここでは、図3にあるようなソフトウェアエンジニアリング場面での活用事例を紹介する。

アジャイルでは、アジャイルコーチング[11]を参考に、ビジネスコーチングの要素を加味してコーチング技術の基礎的な内容をスクラムマスター向けに教育し、朝会等の運営の改善に活かしてもらった。

**ソフトウェアエンジニアリングにおける活用事例**

- **アジャイル** **うまく進められない**
  - アジャイルコーチは、教育する、ファシリテートする、気づく、支援するなどを行う[11]
- **ピアレビュープロセス** **責められる、責められた気がする**
  - ファシリテーション技術を活用したピアレビュー会議[12]
  - ティーチング技術を活用してロールプレイングで教育[12]
- **なぜなぜプロセス** **責められる**
  - ファシリテーション技術を活用したなぜなぜ会議の改善[13]
- **リーダー研修プロセス** **すぐ忘れる**
  - コーチング技術、カウンセリング技術を活用した、集団研修後の個別指導による振り返り推進[14]
- **リスク管理プロセス(検討中)** **言わない**
  - ファシリテーション技術を活用して、リスク抽出、リスク評価の会議の改善

**プロセスだけでなく、プラスアルファの解決方法が必要！**

© 2019 Tohoku Corporation

図3 ソフトウェアエンジニアリングにおける活用事例

ピアレビューでは、ファシリテーション技術を活用してレビュー会議プロセスを改善し、ティーチング技術を活用してロールプレイングでそのプロセスを教育した[12]。

なぜなぜプロセスでは、「責められる」という組織課題に対して、従来のなぜなぜプロセスを参考に[13]、図4のようにファシリテーション技術を活用した司会の役割を定義し、管理職から担当まで、職場ぐるみで教育した。

**なぜなぜプロセス：ファシリテーション技術を活用した会議**

役割を決める

- オーナー(主催者、責任者)、司会(ファシリテーター)、記録係、関係者
- できるだけ、オーナー以外の人が司会をすると良い

座り方を決める

- 問題と私たちになるように

司会は、「なぜなぜ分析」会議を、共有フェーズ/発散フェーズ/収束フェーズ/決定フェーズの4つで進めていく

- 傾聴などを実践する

フェーズ	「なぜなぜ分析」会議で実施すること
共有	課題、進め方(付箋? Excel? など)、時間配分、ルール、メンバーと役割を確認する 事前準備した内容を共有する
発散	ブレーンストーミングをしながら、なぜなぜを繰り返す 再発防止のアイデアを検討する
収束	挙げた「なぜなぜ」を、論理が通っているか、後ろから検証する 再発防止のアイデアが実行できるか検証する
決定	再発防止策を決定し、実行することを確認する 「なぜなぜ会議」の進め方を振り返る

**部課長含めTQM活動として職場ぐるみで教育、効果検証は今期から**

© 2019 Tohoku Corporation

図4 なぜなぜプロセスでの活用

その他、リーダー研修への応用実践事例[14]があり、またリスク管理などへの応用も検討している。

### 3. まとめ

ファシリテーションやコーチングなどコミュニケーション技術として代表的なものを整理し、活用事例を紹介した。ソフトウェアは人間が作っているため、ソフトウェア設計開発技術そのものの以外にも、現場を助けるヒントはあるはず

だ。適用事例も出てきている[15][16]。定式化が進んでいる「コミュニケーション技術」を上手に活用して、ソフトウェア技術者が十分力を発揮できるようにしていきたい。

### 参考文献

[1]特定非営利活動法人日本ファシリテーション協会、ファシリテーション基礎講座、2018

[2]堀公俊、ファシリテーション入門、日本経済新聞出版社、2004

[3]中村文子、ボブ・パイク、講師・インストラクターハンドブック、日本能率協会マネジメントセンター、2018/3/2

[4]永谷研一、人材育成担当者のための絶対に行動定着させる技術、ProFuture、2015/8/31

[5]日本コーチ連盟認定コーチ養成プログラム基礎コース/応用コース、日本コーチ連盟コーチアカデミー、2018

[6]伊藤守、コーチング・マネジメント一人と組織のハイパフォーマンスをつくる、ディスカヴァー・トゥエンティワン、2002/7/24

[7]コーチ・エイ、鈴木 義幸(監修)、新版 コーチングの基本、日本実業出版社、2019/1/12

[8]倉成央、谷口祥子、クライアント満足度を10倍にする カウンセリングとコーチングの合わせ技、秀和システム、2017/10/4

[9]ピーター・ディヤング、インスー・キム・バーク、解決のための面接技法—ソリューション・フォーカストアプローチの手引き、金剛出版、2004

[10]青木安輝、解決志向(ソリューションフォーカス)の実践マネジメント、河出書房新社、2006

[11]Rachel Davies・Liz Sedley、永瀬美穂・角征典訳、アジャイルコーチング、オーム社、2017/1/15

[12]藤原聡子、ファシリテーション技術を活用したピアレビュー会議の改善、SPI JAPAN 2018

[13]小倉仁志、問題解決力がみるみる身につく 実践 なぜなぜ分析、日本経済新聞出版社、2013/2/1

[14]田中史朗、3つの行動変化を狙ったプロジェクトリーダー研修(<特集>プロジェクトマネジメント教育)、プロジェクトマネジメント学会誌、Vol.17、No.2、pp.8-12、2015

[15]弦間健他、指摘を前向きに受け止めてもらうためのレビュー手法提案、SQiP 研究会、2019/2/22  
[http://www.juse.or.jp/sqip/workshop/report/attachs/2018/2\\_shiteki\\_ronbun.pdf](http://www.juse.or.jp/sqip/workshop/report/attachs/2018/2_shiteki_ronbun.pdf)

[16]小野瀬昌人、社内講座や社内コミュニティを活用したファシリテーターの育成、PM 学会誌 Vol.21 No.2、2019/4/15