

ソフトウェア開発チームにおけるパーソナリティの影響に関する調査

角田 雅照^{†1} 玉田 春昭^{†2} 畑 秀明^{†3}

ソフトウェア開発チームにおいて、メンバーのパーソナリティ(性格)の影響は無視できない。本研究ではソフトウェア工学において、パーソナリティがどのように分析されてきたかを調査する。その結果に基づき、従来研究で不足している点と今後の研究の方向性について考察する。

Survey of the Affection of Personality on a Software Development Team

MASATERU TSUNODA^{†1} HARUAKI TAMADA^{†2} HIDEAKI HATA^{†3}

In a software development team, influences of personality of team members are not ignorable. In this research, we survey how personality was analyzed in software engineering. Based on the survey, we discuss problems of existing researches and future direction of our research.

1. 背景

ソフトウェアは多くの場合、プロジェクトマネージャ、システムエンジニア、プログラマーなどのチームのメンバーがそれぞれ役割を分担しつつ、相互にコミュニケーションを取りながら開発が行われる。そのため、ソフトウェア開発において、人間的側面は無視できない影響を及ぼすと考えられる。例えば、開発メンバーの役割の適性が、開発効率に何らかの影響を与える可能性がある。また、チームのメンバーの性格、性向に偏りがある場合、メンバー間のコミュニケーションにおいて、効率が低下する可能性もある。

本稿では、人間的側面のうち、特にメンバーのパーソナリティ(性格)に着目する。まず、ソフトウェア工学においてメンバーのパーソナリティがどのように研究されてきたのかを調査する。ここでは、ソフトウェアはチームで開発されることを前提に、チームとパーソナリティとの関係に着目した研究を中心に調査する。その後、調査結果を踏まえ、これまでの研究において不足している点と今後の研究の方向性について考察する。

2. パーソナリティに関する研究

ソフトウェア開発チームのメンバーのパーソナリティと、チームのパフォーマンスとの関係は、これまで複数の研究において関連があることが示されている¹⁾²⁾⁴⁾⁵⁾⁷⁾⁹⁾。例えば Gorla⁴⁾は、92人のソフトウェア開発者に対し、開発者のパーソナリティ、開発者の役割、及び開発者が所属していたチームのパフォーマンスについてアンケートを行っている。パフォーマンスの評価には、品質や効率を5段階で評価した6つの指標を用いている。パーソナリティはMBTI(Myers-Briggs Type Indicator)⁶⁾を用いて計測している。MBTIは数十項目の質問に基づき、16種類のパーソナリティに分類する手法である。分析結果より、役割ごとにパフォーマンスが高まるパーソナリティが存在することを示している(システムアナリストが思考型の場合、パフォーマンスが高まるなど)。

Acuña¹⁾はチームのメンバーのパーソナリティなどがソフトウェアの品質などに与える影響を分析している。分析対象のデータは、35チーム(105人の学生)がアジャイル開発を行った際に収集されたものである。分析の結果、外向性がソフトウェアの品質に良い影響を与えることなどを示している。性格の分析には5因子モデルに基づくNEO-FFIを用いている。5因子モデルは、パーソナリティを分類せずに、5つの因子(神経症傾向、外向性、開放性、調和性、勤勉性)の強さのみを評価する方法である。NEO-FFIは数十項目の質問に基づき5因子を測定する。

†1 近畿大学

Kinki University

†2 京都産業大学

Kyoto Sangyo University

†3 奈良先端科学技術大学院大学

Nara Institute of Science and Technology

Licorish ら⁵⁾は、従来研究を調査することにより、ソフトウェア開発におけるメンバーのパーソナリティの重要性を示すとともに、アジャイル開発のためのプロジェクトメンバーの選定をサポートするツールのプロトタイプを提案している。プロジェクトマネージャは各メンバーのパーソナリティなどを参照し、メンバーの役割を決定する。ツールでは、パーソナリティとして Belbin³⁾による役割分類を利用している。Belbin は成功するチームには 8 種類の役割が存在することを示すと同時に、それぞれ役割の強みと弱みを述べている。役割は数十項目の質問に基づき決定する。役割はパーソナリティと関連があることが確かめられており⁷⁾、パーソナリティの分類の一種と見なせる。

MBTI や 5 因子モデルは、これまでソフトウェア開発におけるパーソナリティの影響分析に広く用いられている。例えば、Salleh ら⁸⁾は、ペアプログラミングにおけるパーソナリティの影響分析に関する従来研究を 12 件取り上げているが、うち 5 件は MBTI であり、3 件は 5 因子モデルである。Belbin による役割分類は、開発チームにおけるパーソナリティに関して分析する研究²⁾⁵⁾⁷⁾において用いられる場合がある。

3. 今後の研究に向けて

これまでの研究結果より、ソフトウェア開発において、メンバーのパーソナリティは無視できない要因であるといえる。よって、パーソナリティを分析に活用すべきであるが、従来法 (MBTI, 5 因子モデル, Belbin による役割分類) では、主に以下の 2 点が不足していると考えられる。

- (1) 分類がソフトウェア工学に特化していない。
- (2) アンケートベースで計測する必要がある。

従来法は(ソフトウェア開発に限らない)一般に当てはまる分類であり、ソフトウェア開発に適用するにはやや粒度が大きすぎる可能性がある。より適切な分類にすることにより、さらに有用な知見が得られる可能性がある。また、従来法では、ソフトウェアリポジトリなどから自動的にパーソナリティを計測すること前提としていない。自動で計測するためには、分類および計測方法を再検討する必要があるが、自動計測により、データの分析や予測モデルの構築の際に、パーソナリティの利用が容易になることが期待される。ワークショップでは上記 2 点について議論したい。

謝辞 本研究の一部は、文部科学省科学研究補

助費(基盤 C:課題番号 25330090)による助成を受けた。

参考文献

- 1) Acuña, S., Gómez, M., and Juristo, N.: How do personality, team processes and task characteristics relate to job satisfaction and software quality?, *Information and Software Technology*, vol. 51, issue 3, pp. 627-639 (2009).
- 2) André, M., Baldoquin, M., and Acuña, S.: Formal model for assigning human resources to teams in software projects, *Information and Software Technology*, vol. 53, no. 3, pp. 259-275 (2011).
- 3) Belbin, R.: *Management Teams: Why They Succeed or Fail*, Butterworth-Heinemann (1996).
- 4) Gorla, N., and Lam, Y.: Who should work with whom?: building effective software project teams, *Commun. ACM*, vol. 47, issue 6, pp. 79-82 (2004).
- 5) Licorish, S., Philpott, A., and MacDonell, S.: Supporting agile team composition: A prototype tool for identifying personality (In)compatibilities, *Proc. ICSE Workshop on Cooperative and Human Aspects on Software Engineering (CHASE)*, pp. 66-73 (2009).
- 6) Myers, I., and McCaulley, M.: *Manual: A Guide to the Development and Use of the Myers-Briggs Type Indicator*, Consulting Psychologists Press (1985).
- 7) Rajendran, M.: Analysis of team effectiveness in software development teams working on hardware and software environments using Belbin Self-perception Inventory, *Journal of Management Development*, vol. 24, issue 8, pp.738-753 (2005).
- 8) Salleh, N., Mendes, E., Grundy, J., and Burch, G.: An empirical study of the effects of conscientiousness in pair programming using the five-factor personality model, *Proc. International Conference on Software Engineering (ICSE)*, vol. 1, pp. 577-586 (2010).
- 9) Silva, F., Motta, C., Santoro, F., and Oliveira, C.: A social matching approach to support team configuration, *Proc. international conference on Groupware: design, implementation, and use (CRIWG)*, pp. 49-64 (2009).