

プログラミングに挫折しないための学習方法

Continuous Learning in Programming

小室 麻季, 須田宇宙
 Maki KOMURO, Hiroshi SUDA
 千葉工業大学
 Chiba Institute of Technology
 Email: s2032058kn@s.chibakoudai.jp

あらまし: 近年, 情報化によりプログラミングが注目されている. しかし外発的動機で始めたことは挫折しやすいといわれている. メイクアップは外発的に始めることが多いが, 年月を重ねるうちに趣味として内発的な動機のもと取り組むようになる人もいる. 本研究ではプログラミング学習に応用するため, メイクアップを楽しむようになるまでの動機の変化を調査することを目的とする.

キーワード: プログラミング, 挫折, 内発的, 成功体験, 承認体験

1. はじめに

近年日本では, Society5.0⁽¹⁾の実現に向けデジタルトランスフォーメーションが推進されており, そのためのデジタル人材育成が重要視されている. 具体的な取り組みとして経済産業省のデジタル人材育成のためのプラットフォーム⁽²⁾や小中学校, 高等学校でのプログラミング教育必修化⁽³⁾などがある. しかし, 義務教育としての取り組みや人材育成のためなど外発的な動機のもとでは, 学習が長続きせず挫折しやすくなってしまふ. また, 有用な技術を身につけるためには工夫された自主学習が必要だが, 知識の詰め込みや写経型学習など受動的な教育のみで完結していることも問題点としてあげられる.

個人が積極的に情報収集を行い持続的に取り組まれるものに趣味がある. その中でメイクアップは外発的な動機で始めることが多い. しかしメイクアップを趣味のひとつとする人はもたらす影響や効果への期待から工夫して技術向上に取り組んでいる. この工夫や動機の変化をプログラミング学習に置き換えることができれば学習者に対し内発的な動機付けを促し, 挫折の防止や自主学習の取り組みに効果的な手法になると考えた.

そこで本研究では, プログラミングに対する内発的な動機づけに応用するため, メイクアップに対する動機を分析することを目的とする.

2. プログラミングに関する意識調査

iOS エンジニア専門スクールの iOS アカデミアが行った調査⁽⁴⁾によると, プログラミング経験者の86%が学習中に辛いと感じたことがあるとわかっている.

そこで挫折要因のひとつに辛いという感情があると仮定しその要因を調べるため, 経験者のプログラミングに対する感情と情報収集の方法についてアンケート調査を行った. 質問は全 17 問で 89 名から回答を得た. 図 1 はプログラミングを辛いと感じた経験について, 図 2 はその要因について調査を行った

結果である. プログラミング経験者の約 91%が辛いと感じたことがあり, 学習内容でのつまづき(図 2a,b)や学習そのものに対する不安(図 2c~h)がその要因であった. 辛いという感情は挫折につながりやすく, その状況をできるだけ減らすことが望ましい.

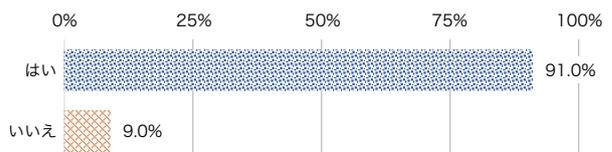


図 1 プログラミングを辛いと感じたことがあるか

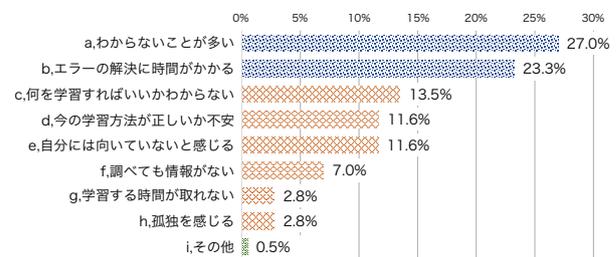


図 2 プログラミング学習で辛いと感じる場面

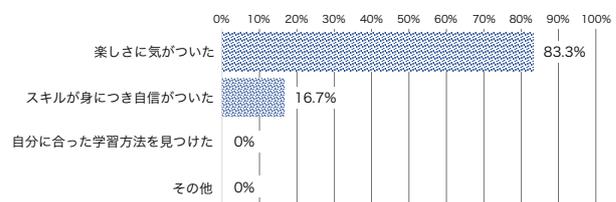


図 3 プログラミング学習を辛いと感じなくなった理由

プログラミングを辛いと感じたことがあると回答した人に対し, 現在も辛いと感じるか調査を行った. 図 3 は学習を辛いと感じなくなったと回答した人に対してその理由を調査した結果である. 約 83%の人がプログラミングの楽しさに気がついたことにより, 学習を辛いと感じなくなったと回答した. この結果

から、プログラミングを楽しいと感じさせることができれば辛いと感じる要因を減らすことが可能であると考えられる。

3. メイクアップに関する意識調査

外発的な動機で始めたことでも、趣味に転換し内発的な動機のもと取り組むことができれば、継続することが可能になると考えられる。メイクアップを趣味の一つとして継続している人は楽しみながら工夫して技術向上に取り組んでいる。そこでメイクアップ経験者にメイクアップに対する感情と情報収集の方法についてアンケートを行った。質問は全 20 問で 69 名から回答を得た。

アンケートではメイクアップを始めたきっかけを自由記述で回答してもらい、身だしなみ・マナーとしてなどと回答した場合には外発的、楽しそう・興味があったなどと回答した場合には内発的に振り分けた。図 4 は現在メイクアップを楽しいと感じているかという質問の回答とメイクアップを始めたきっかけを併せて集計した結果である。メイクアップを始めたきっかけが外発的である人のうちメイクアップを楽しいと感じている人は約 71%であった。これはメイクアップを外発的に始めた後に趣味に転換し、内発的に取り組んでいる状況に近いと考えられる。これらの人に対し、メイクアップを楽しいと感じる場面について調査を行ったところ、図 5 のような結果になった。自分の工夫で上手くいった、理想に近づいたという「成功体験」や人に褒められたという「承認体験」が楽しいという感情を引き出している。メイクアップは自分や他人の変化を実感しやすく、成功したことがわかりやすいため、このようなポジティブな感情が生まれやすいと考えられる。

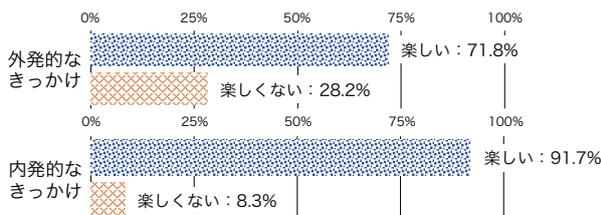


図 4 メイクアップを始めたきっかけと楽しさの集計結果

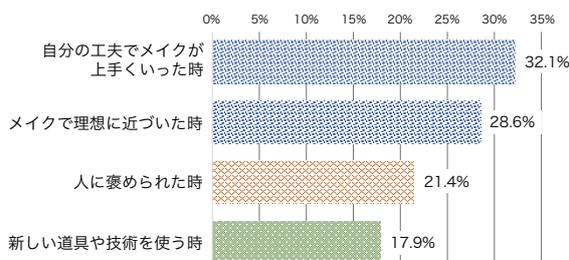


図 5 メイクアップを楽しいと感じる場面

メイクアップ経験者に、SNS や動画サイト、雑誌

などメイクアップに関するコンテンツの視聴頻度と、コンテンツから自分のメイクに技術や道具を取り入れたことがあるかどうか調査を行った。視聴頻度は週 5 時間未満である人が多かったが、約 86%の人がコンテンツを活用して自信のメイクアップを改善していることがわかった。さらに、メイクアップを行う上で自分に似合うメイクが分からない、上手いかななど悩みが生じた際に、情報収集や試行錯誤を行っている人は約 87%となった。このような取り組みの要因にも、メイクアップは楽しいものであるという認識が影響していると考えられる。

プログラミングにおいても、「成功体験」や「承認体験」を実現することができれば学習自体を楽しいと感じさせ、挫折を防いだり積極的な自主学習の取り組みを促すことができると考える。

4. おわりに

近年、プログラミングが注目されているが外発的な動機のもとで取り組むものは挫折しやすくなってしまふ。趣味は個人により内発的に取り組まれており、その中でメイクアップは始めるきっかけが外発的であることが多い。このようなメイクアップの動機の変化をプログラミングに置き換えることができれば挫折の防止や自主学習の取り組みに効果的な手法になると考えた。そこで本研究では、メイクアップの内発的な動機を、プログラミングに置き換え内発的な動機付けを促すため分析した。

プログラミング学習を辛いと感じている状況から内発的な動機で行うようになるには、学習自体を楽しいと感じさせ趣味のように取り組むことが効果的であると考えられる。メイクアップでは楽しいと感じる要因に「成功体験」と「承認体験」があった。これらをプログラミング学習でも実現させることで挫折の防止や積極的な自主学習の取り組みに有効であると考えられる。

今後はプログラミング学習で成功を実感しやすくするための手法や、どの程度の成功や承認が内発的な動機につながるのか調査をしていく予定である。

参考文献

- (1) 内閣府：“Society 5.0- 科学技術政策 -”，https://www8.cao.go.jp/cstp/society5_0/, 2024/02/07 参照
- (2) METI/ 経済産業省：“デジタル人材の育成”，https://www.meti.go.jp/policy/it_policy/jinzai/index.html, 2024/02/03 参照
- (3) 文部科学省：“情報教育の推進”，https://www.meti.go.jp/policy/it_policy/jinzai/index.html, 2024/02/07 参照
- (4) IOS ACADEMIA PROGRAMING SHOOOL BLOG: “【プログラミングで挫折しない秘訣】経験者 300 人へのアンケートをもとに解説”，<https://ios-academia.com/blog/ios-engineer-work/1140/>, 2024/02/07 参照