

O-013

交流分析を用いた自動プランニングシステム Automatic planning system that used transactional analysis

土屋 吉寛†
Yoshihiro Tsuchiya

今野 紀子‡
Noriko Konno

1. まえがき

インターネットを始めとした情報化社会が一般の人々にも浸透してきており、それ以前と比べて日本人のコミュニケーションの変容が起き、新たなライフスタイルが次々と確立されてきている。それに対応した形で各企業の個人向けサービスも一律のサービスを提供するのではなく、個人を対象にパーソナライズされたサービスを提供する仕組みが注目を集めている。一方で最近では心理学を応用してビジネスをスムーズに行おうとしようとする動きも頻繁にみられる。今回はインターネットと交流分析という手法を組み合わせ、現代社会に合ったコミュニケーションプランを、Web を通して提供できるシステムの構築を提案する。

2. 交流分析

2.1 交流分析とは

「Transactional analysis(TA・交流分析)は一つのパーソナリティ理論であり、個人が成長し変化するためのシステムティックな心理療法の一つである」として国際TA協会はTAの定義を提唱している。[1]しかし実際にはこの定義の範囲にとどまらずより広い範囲で活用されている。

日常の諸問題から重い精神病まで、あらゆるタイプの精神障害の治療に活用されており、また治療の領域に加えて教育の分野や、マネージメントとコミュニケーションのトレーニング、組織の企業分析のツールとしてなど、かなり多様な用途がある。

TA理論は基礎となる主要概念がいくつかある。それは自我状態モデル、交流、ストローク、人生脚本など数多いが、その中でも自我状態モデルはそれらの概念の中でももっとも基本的なものである。自我状態とは行動、思考、感情が関連した一連のセットであり、パーソナリティーの一部を表現する方法の一つである。このモデルははっきりと識別される次の3つの自我状態を描いている。

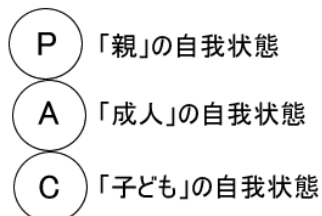


図1. 一次的構造図式：自我状態モデル

† 東京電機大学 情報環境学研究科 情報環境工学専攻
‡ 東京電機大学 情報環境学学部 情報環境工学科

Parent は親や親的役割の人を模倣した行動、思考、感情を表した自我状態であり、Adult は<今・ここ>での直接の反応としての行動、思考、感情を表した自我状態であり、Child は子供時代の反復としての行動、思考、感情を表している。実際の生活の中でその場面や他人との交流の仕方に応じてそれら3つの自我状態が移行していると考えられている。

2.2 エゴグラム

今回は各個人の自我状態モデルを調べる方法として心理学の領域において既に確立されている手法であるエゴグラム分析という方法を用いる。エゴグラム手法は各個人のパーソナリティを導き出すための手法で、自我状態をさらに親の部分と子の部分を2つに分け、CP(Critical Parson)、NP(Nurturing Parson)、A(Adult)、FC(Free Child)、AC(Adapted Child)の合計5つの項目に分けてパーソナリティを分析する方法で、数十項目の質問によってその5つの項目の値を0から20の間で数値化したものである。実際に使用される場合は直感的にわかりやすいように、その数値データを棒グラフや折れ線グラフとして表現することが多い。図2のグラフでは横軸が各自我要素で、縦軸が各自我要素に対する値を表している。

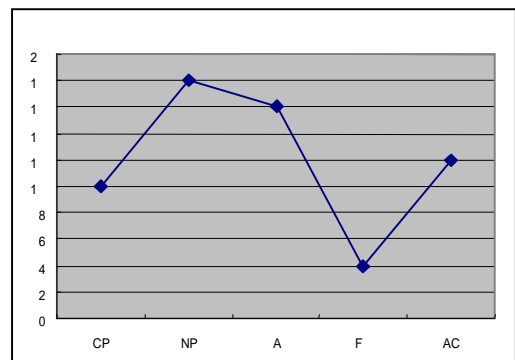


図2. エゴグラムのグラフ化サンプル

3. 行動パターンと関連性

そこで実際にエゴグラムと実際の行動の間に関係があるかどうか検証を行なった。今回使用したエゴグラムはTEGの第2版[2]を参考に独自で作成したもので、自我状態モデルの5項目を項目ごとに各10個、計50の質問で構成されている。18~23歳までの男女50人を対象にこのエゴグラムを調査すると同時に、口頭で恋人、友人、家族それぞれと行動する上で、どのような行動を望むか、また具体的にはどのような場所に行きたいかを調査した。

結果としてエゴグラムの違いによって、どのような行動を望むかに関して違いが出た。例えば特に CP が高い人は相手を率先して引っ張って行こうとする傾向があったり、AC の高い人は相手に合わせる傾向が強かったりするなどの考えが多くみられた。一方で具体的にどこに行きたいか聞いて見ると、こちらのほうは比較的、それぞれの趣味に関連した場所が多い結果が出た。例としては音楽関係に強い興味を持っている人は、コンサートなどに行きたがる傾向がある等がある。

検証の結果、エゴグラムは複数人で行動間する際の行動の予測として妥当性を持つことがわかった。そこで個人の嗜好や時間的な都合にエゴグラムのデータを加えることによって、今までのプランニングシステムに比べて、行動予測も加味したより有用なプランの提案が可能であると考えられる。しかし提案に当たっていくつかの問題点がある。1つは手間の多さ、もう1つはプライバシー面である。

各個人から信頼性のあるエゴグラムを導き出すためには最低でも 50 近い数の質問項目に答えをもらう必要がある。またエゴグラムは各個人ごと常に一定ではなく、生活の中で常に変化していく項目である。しかし実際にシステムを使用していくにあたって毎回 50 近くの質問項目に回答してもらうことは利用者にとって大変負担になる。そこでエゴグラムの解析結果を保存する一方で、それを逐次変化できるようにすることが望まれる。

もう1つの問題点はプライバシーの問題である。エゴグラム分析というのは自分自身の自我状態を調べる極めて個人的な情報であり、他人に公開すべき情報ではない。しかし分析にはそのエゴグラム分析の結果を必要とするため、途中をブラックボックス化して結果から簡単に相手のエゴグラムを推測できないようにする必要がある。

4. システムの構築

4.1 ソーシャルネットワークサービス

以上の条件を満たすためにシステムの形態としては、ソーシャルネットワークサービス(SNS)のモデルを採用する。SNS とは、利用者が名前や性別などの個人情報を登録し、実際の友人同士でリンクしあうことで、現実世界の友人関係をネットワーク上で表現するサービスのことであり、日本では GREE[5]や mixi[6]というサービスが有名である。

採用のもっとも大きな要因としてはシステム上で人どうしの関係性が表現されており、また個人情報として性別や趣味等と同様にエゴグラムを登録することによって、比較的容易に今回提案するシステムを実現できるためである。また地域データなどを活用すれば、その地域データに基づいたプランニングの提案も比較的容易に可能だと考えられる。エゴグラムデータも各個人のエゴグラムを個人に表示することで興味をもたせ、さらに 50 の項目に対して複数回に分割することによって負担を減らすことができる。書き換えもそれぞれが自分の都合に合わせて任意のタイミングでエゴグラムの更新を行なうことが可能である。またプライバシーに関しても各個人ごとに管理でき、必要に応じては公開することも設定により簡単にできるため、嗜好性や時間、金額などの一般的にプ

ランニングに使用される要素に加えて、エゴグラムデータを加えることによって、プランニングの精度を向上させることと同時に予測に使用する要素数を増やすことによって、提案したプランから他人に容易にエゴグラムを予測されにくいものにできる。

4.2 アルゴリズム

本システムを使って自動プランニングをするに当たって以下のようなアルゴリズムを用いてそれを実現する。

まず行動に関する具体的な場所(映画館や動物園等)と食事(和食やデザート等)のリストを作成し、それとエゴグラムを含む個人情報との最適なマッチングを考える。しかしエゴグラムはプランニングを行う際の補助的要素であり、私を含めたごく少数でプランニングに対するエゴグラムの影響を決定すると、そこに偏見の要素が加味され、それが精度に影響すると考えられる。そこで各個人ごとにエゴグラムと嗜好性の項目に関して共分散分析を行い、その結果に応じてその相関関係によりエゴグラムと具体的な場所に重み付けを行なう。また、この結果を一定期間ごとにバッチ処理を行い、その結果を集計することによって、エゴグラムと場所との関係性の全体的な傾向と各個人の傾向を求め、さらにその結果に応じて重み付けを行う。実際にプランニング結果を導き出す際には、そのエゴグラムと相手との関係性と相互評価の値に対して因子分析を行なうことによって最適なプランに関する要素を判定し、提案プランとして生成することによって自動的プランニングを実現させる。

5. まとめ

今回は実際のシステムの検証が不十分なため、今後は他のプランニングシステムに対してどれだけ有用な結果が出せるかというシステムの妥当性を十分に検証していくことが必要である。またその検証を十分に行った上で、この方法にはまだ場所や食事のリストが静的なものを使用しているため、このままでは時代に応じて場所や食事の流行が変化に対応できないことも考えられる。そこでソーシャルネットワークであることを生かし、weblog の RSS データに含まれる文章を解析することにより、リストデータやより短期間における嗜好を動的に生成しシステムに適用することにより、システムの改善に努めたい。

参考文献

- [1] イアン・スチュアート ヴァン・ジョインズ、「TA TODAY 最新交流分析入門」、実務教育出版、1991
- [2] 東京大学医学部心療内科、「新版 エゴグラム・パターン」、金子書房、1995
- [3] 安田 雪、「ネットワーク分析」、新曜社、1997
- [4] J. Golbeck and J. Hendler, Accuracy of Metrics for Inferring Trust and Reputation in Semantic Web-Based Social Networks, 2004
- [5] GREE, <http://www.gree.jp/>
- [6] mixi, <http://mixi.jp/>
- [7] 南風原 朝和、「心理統計学の基礎」、有斐閣 2002