

2022年度 卒業論文

性格分類によるマッチングで
快適な環境を構築する方法について

大東文化大学
経営学部経営学科

共同研究

19161133 松浦宏瑛

19161181 佐取操

19161186 桑原龍一

19161187 猪鼻翔

19161550 阿部太一

目次

第1章 序論	2
1.1. 問題提起	2
1.2. 研究目的	2
1.3. 研究意義	2
1.4. 研究の概要	2
1.5. クラス分けに用いる性格特性	3
第2章 先行研究の検討	4
第3章 実験概要	6
3.1. 実験目的	6
3.2. 実験方法	6
3.3. 分析方法	11
第4章 結果・考察	13
4.1. 実験参加者のグループワークの評価	14
4.2. 客観的評価	15
4.3. テスト結果	16
4.4. 総合点について	17
4.5. 最小二乗法による相性予測	18
4.6. 実験後分析	19
4.6.1. 実験観察者客観的評価×実験参加者自己評価	19
4.6.2. 実験観察者客観的評価×テスト結果	20
4.6.3. テスト結果×実験参加者自己評価	20
4.6.4. 評価上位グループと評価下位グループの特徴	21
第5章 分析を通しての考察	24
第6章 総括	25
付録	26
参考文献	26

第1章 序論

1.1. 問題提起

現在の小中学校、高等学校におけるクラス分けは、学生の能力（学力等）を軸に効率よく行われているといわれている。しかし、そこで振り分けられたクラスが過ぎにくく、その環境に不安を覚えてしまい不登校などにつながってしまう学生が多く見られる。また学生の全員が、他者とのコミュニケーションが得意なわけではないので一定数の学生は人間関係においてストレスを抱えてしまう。こうした状況から学校で人間関係の摩擦が起きるのは、学生の性格のマッチングや相性をあまり考慮せず、主に「能力値によるクラス分け」が大きな比重を占めていることが原因であると予想した。そこで「性格特性によるクラス分け」にすることで人間関係が重要な学校環境に不安を感じる生徒が少なくなり、グループとしてのパフォーマンスの向上が見られるのではないかと考え、実験を行った。

1.2. 研究目的

これから学校に入学して人格形成が進んでいく子どもたちの中で、集団から外れてしまい社会から離れてしまう子どもの発生を防ぐために行い、近年多く見られる孤独による悲惨な事件を未然に防ぐことを目的とする。林(2006)では、「第一印象がその後の対人関係に大きな影響を与える」としていることから、初日が大事であると仮定した。そのため、下記の実験では短期間のパフォーマンス測定を行った。

1.3. 研究意義

問題提起で記載しているように、現状の日本では組織に馴染めず活躍機会のない若年層が一定数いる。彼らのような若年層がパフォーマンスを発揮できる状況を作り出すことにより、学校や会社など、社会的組織全体のパフォーマンス向上にも寄与する。

1.4. 研究の概要

本研究は、「より良いクラス分け」を目的としているが、より良いクラスを個々人がパフォーマンスを発揮できるクラスと定義する。序文のように、性格の相性が個々人のパフォーマンスに影響するという仮説のもと、性格相性が良いと想定されるグループと悪いと想定されるグループを作り課題に対するパフォーマンスを測定する。具体的には、MBTIやBIG5など、性格の特性を型で分けるような診断テストを用い、被験者の性格特性を定義し、30名程度でグループに分かれ課題を解決するワークショップを開催した。与えた課題のパフォーマンスを、性格相性の良いグループと性格相性

の悪いグループで比較することで、性格の相性がグループのパフォーマンスにどれほど寄与しているのか調査した。

1.5. クラス分けに用いる性格特性

今回の実験では、MBTIとBIG5という性格特性を使用した。それぞれの性格特性がどのようなものかを下記で説明する。

【MBTI】

MBTIとは (*Myers-Briggs Type Indicator*、マイヤーズ=ブリッグス・タイプ指標) の略で、スイス人心理学者のユングが1921年に出版した著書『心理学的類型』に基づいて、1962年にアメリカ人著者のキャサリン・クック・ブリッグスと娘のイザベル・ブリッグス・マイヤーズによって初版が出された。

これは個人がどう世界を認識し、物事への決定を下すかについての心理学的な選好を示すことを目的とした、自分自身を観察する自己申告型診断テストである。被験者は、外向型・内向型、感覚型・直観型、思考型・感情型、判断型・認知型の16の性格類型に分類される。

また、この4つの指標は英語一文字で表すことができる。

興味関心の方向 (*Favorite world*)

E - 外向型 (*Extraversion*) I - 内向型 (*Introversion*)

ものの見方 (*Information*)

S - 感覚型 (*Sensation*) N - 直観型 (*Intuition*)

判断の仕方 (*Decisions*)

T - 思考型 (*Thinking*) F - 感情型 (*Feeling*)

外界への接し方 (*Structure*)

J - 判断型 (*Judging*) P - 知覚型 (*Perceiving*)

その後、アメリカ人心理学者のカーシーは、古代ギリシアの哲学者を参考にMBTIによる16の性格類型とドイツ人精神科医のクレッチマーによる3つの気質を融合させた新たな分類法を完成させた。この方法によると、16の性格類型は4つの気質へと組み分けられ、それぞれに役職名が与えられている。

SP - 職人 (*Artisan*)

ESTP - 発起人 (*Promoter*) ISTP - 工芸家 (*Crafter*)

ESFP - 演者 (*Performer*) ISFP - 作曲家 (*Composer*)

SJ - 守護者 (*Guardian*)

ESTJ - 監督者 (*Supervisor*) ISTJ - 調査官 (*Inspector*)

ESFJ - 供給者 (*Provider*) ISFJ - 保護者 (*Protector*)

NF - 理想家 (*Idealist*)

ENFJ - 教師 (*Teacher*) INFJ - 助言者 (*Counselor*)

ENFP - 優勝者 (*Champion*) INFP - 治療者 (*Healer*)

NT - 理論家 (*Rational*)

ENTJ - 陸軍元帥 (*Fieldmarshal*) INTP - 立案者 (*Mastermind*)

ENTP - 発明家 (*Inventor*) INTJ - 建築家 (*Architect*)

【BIG5】

BIG5とは (*Big Five personality traits*) の略で、1990年代に心理学者のルイスゴールドバーグ氏が提唱した『パーソナリティの性格分析』において「人間が持つさまざまな性格は、5つの要素の組み合わせで構成される」とする考え方である。

構成される要素は、外向性、協調性、誠実性（勤勉性）、神経症傾向（情動性）、開放性（創造性）の5つである。

外向性は心が外向きか、内向きかを示すものである。高い場合は元気が良く物事に積極的な性格で、低い場合はおとなしい性格だと考えられる。

協調性は他者に対する接し方を示すものである。高い場合は他人に対して親切的な性格で、低い場合は自己中心的な性格だと考えられる。

誠実性（勤勉性）は、物事に対する姿勢を示すものである。高い場合は責任感があり物事に熱心に取り組む性格で、低い場合は諦めが早く責任感のない性格だと考えられる。

神経症傾向（情動性）は、精神的な安定性を示すものである。高い場合は悩みやすく繊細で何事にも神経質に考える性格で、低い場合は心が安定しおだやかな気楽な性格だと考えられる。

開放性（創造性）は、想像力や好奇心の度合いを示すものである。高い場合は知識欲が強く新しいことに取り組むことが好きな性格で、低い場合は好奇心に乏しく考えるのが苦手な性格だと考えられる。

第2章 先行研究の検討

高須賀(2017)では、「学級において、学級集団の雰囲気が良いと児童はその集団に居心地の良さを感じ、学級集団での居心地が良いほど児童の学力が上がる」としていることから、故意に「居心地の良いチーム」を作ることで、そうでない場合よりも良いパフォーマンスを発揮するチームを作ることができるのではないかと考えた。

● 嫌いな他者に対する態度・行動について

金山(2016)では、嫌いな相手に対して一般的に拒否や回避行動を行うことが多いが、自分が社会的に所属する集団の中で日常接する人を嫌いになった場合には、たとえ相手を嫌いになったとしても相手との相互作用を避けられず、拒否や回避といった行動をとることができないことが多いことが指摘されている。河野・羽成・伊藤(2015)では、「自分との相違による嫌悪」は回避的対処をとられやすく、妬ましさや自分

との類似が理由で嫌悪を感じる相手に対しては融和的な対処がとられることが示された。

このことから、集団の中に嫌いな相手がいて尚且つ嫌いな相手に対して回避行動をとることが難しい場合、メンバーの居心地が悪くなり、居心地の良い集団と比べてパフォーマンスが劣るのではないかと考えた。

- 対人関係及び集団活動における類似性の重要性について

この点について門田、平本(2004)では、友人関係において「興味対象」「考え方」「価値観」といったパーソナリティにおける基本的思考性の類似は重要度が高く、友人選択の場面で重要視されるのみならず友人関係を維持するための機能を持つと指摘した。桂・酒井(1998)では人間関係における相性とは何かについて調査し、母親・父親・親友・恋人・同性の友人・異性の友人のどの対象においても「類似性」が相性を規定する重要な要素となっていることが分かった。またByrne & Nelson(1965)では「人は自分と態度や価値観が類似する人に好感を抱く」と指摘しており、今回我々が実験で用いたユングのMBTIにおいても類似点の多い性格特性を持つほど相性が良く、共通点のない性格ほど相性が悪いとされている。

以上のことから、類似点の多い性格の者同士は互いに「相性がいい」「好感が持てる相手だ」と感じると予想される。

一般的に人は自分と類似したパーソナリティを持つ他者に好感を抱き、嫌いな他者に対して回避行動をとるが、一方で集団がより良いパフォーマンスを発揮するためには「多様性」が重要であるとも言われている。

三浦・飛田(2002)では、集団のアイデア創出活動場面において、集団が創造的であるためには集団を構成するメンバーがそれぞれユニークで多様な視点を有している必要があるが、各自のアイデア・プール間の距離が大きく離れすぎた場合、あまりに着想の異なるアイデアに対してネガティブな評価がなされることを懸念しアイデア創出が抑制される可能性があるとしている。また集団がより創造性の高いパフォーマンスを発揮するためには、成員相互の間で評価基準のすり合わせや合意形成を可能にする円滑なコミュニケーションを実現するために、相互に類似していることも必要であると指摘している。

以上のことから、教育現場のクラスマッチングにおいて、「円滑な友人関係の構築」と「集団のパフォーマンス向上」を両立させるためには、メンバー間の類似性やそれに伴う円滑なコミュニケーションが重要であり、性格が似通った性格の人間を集めたチームほど、居心地が良く成績の良いチームになると仮定した。

第3章 実験概要

3.1. 実験目的

本章では実験の目的を明らかにし、その実験方法と実験結果の分析方法を述べる。まず本実験の目的は先行研究であるMBTI、BIG5を用いて性格によるグループ分けにはどのような効果があるのかを分析することである。前章で述べたMBTI、BIG5などの性格診断で相性が良いとされている組み合わせで構成されたグループの効果を調べ、それを現在の学校におけるクラス分けに活用できると考えている。

3.2. 実験方法

本実験は性格分類によってグループ分けし、テスト、アンケートを行い、その結果の差を比較するという方法で行った。実験当日の全体の流れを概観した後各セクションについて説明していく。

〈実験の流れの概要〉

本実験は事前準備として参加者には事前に性格診断に回答してもらいその結果を基にグループ分けをした。そして実験当日はまず参加者全員に計算や知識に関する問題を出した。これは本実験の意図を汲み取らせない為である。次に1回目のグループ分けを行い、単純作業問題のクイズ10問とクロスワード2問の計12問を20分で解いてもらった。続いてディスカッション問題のN A S Aゲームを30分間討論した後グループの代表者が1分間程で発表をしてもらった。その後グループ入れ替えを行い1回目のテスト同様に単純作業問題とディスカッション問題に取り組んでもらい、最後に参加者に実験に関するアンケートに答えてもらった。

本日のスケジュール

13:00	実験開始	15:20	アンケート
	個人テスト		
13:20	グループテスト①	16:00	実験終了
	ディスカッション①		
14:20	チーム変更・トイレ休憩		
	グループテスト②		
	ディスカッション②		

当日のタイムテーブル表

〈グループ〉

この実験では全32人（事前に性格診断を回答してくれた参加者は29人）の参加者を前半6グループ、後半6グループの計12グループに分けて行った。グループを分けるにあたり、事前に参加者に回答してもらっていたBIG5及びMBTI診断の結果を用いた。そして実験目的である性格診断の結果から1.4で定義したようなより良いクラス分けを行うことが出来るかどうかを検証するため、回答結果から相性が良いとされる参加者を集めたグループを6つ、タイプが違う参加者を集めたグループを6つ用意した。

まずBIG5の診断結果からクラスタ分析（k-means法）を行い、参加者を4つのクラスタに分けた。そして性格診断の結果が近いほうがグループの実験結果が良くなるという仮説を立てていたため、同一クラスタ内の参加者で尚且つ、MBTIの診断結果の中でも大きな役割を担っているといえる指標のJ（規律性）、P（柔軟性）が一致する人物を固めることで相性が良いとされるグループをつくった。そして余った参加者の中から出来るだけクラスタがバラバラになるように組み合わせるタイプが違うグループをつくった。後半のグループも前述のやり方に則りグループ作成を行ったが、出来るだけ初対面の人同士で課題に取り組んでもらいたかったため、前半と後半でなるべく同じメンバーが被らないように調整を行った。

また、グループに番号を振るにあたり、1～6のグループが相性の良いとされるグループ、7～12のグループがタイプの違う参加者を集めたグループとなっている。性格診断に無回答だった参加者はいずれも7～12のグループに参加をするようにした。ただし、相性の良いとされるグループであっても出来るだけ前半と後半でメンバーがなるべく被らないように調整を行った結果、いくつかのクラスタにまたがっているところがある。

なお、各クラスタのBIG5の数値の平均は図1の通りである。クラスタ0は外向性の数値はあまり高くないが、協調性の数値が高いことから自分の意見よりも周りの意見を優先するような印象を受けた。クラスタ1は外向性、協調性、勤勉性の数値が総じて低かったことからあまり人と関わることを好まず、一人でいることに不安を感じないような印象を受けた。クラスタ2は外向性の数値が高く、勤勉性、創造性の数値があまり

高くなかったので、人と関わることは得意だがあまり自分で物事を考え実行するようなタイプではないと感じた。クラスタ3は外向性、協調性、勤勉性、情動性の数値が総じて高かった。そのことから人づきあいがうまく、自らの考えを持っていて周りから頼られる人望の厚いタイプといえる。

また、図2 は各グループにおいて各クラスタに属する人数をまとめたものである。相性が良いと想定したグループ1～6では、できるだけ同じクラスタに属する人を集め、一方、相性が悪いと想定したグループ 7～12 では異なるクラスタにできるだけ分散するようにした。

クラスタ	外向性	協調性	勤勉性	情動性	創造性	特徴
0	44.00	91.14	72.00	65.43	41.43	自分の意見より周りの意見
1	23.50	24.50	28.00	50.33	38.00	自分の世界を好む
2	74.22	52.67	46.78	56.44	44.33	人づきあいはうまいが、あまり意見を持たない
3	80.14	89.29	82.43	62.71	44.43	人づきあいがうまく、努力を惜しまない

図 1

	クラスタ0	クラスタ1	クラスタ2	クラスタ3	合計人数 (人)
1グループ	1	3			4
2グループ			5		5
3グループ				5	5
4グループ		2	1	2	5
5グループ	5				5
6グループ		2	3		5
7グループ	2		3		5
8グループ	2	1	1	1	5
9グループ	2	2		1	5
10グループ			2	2	4
11グループ	2	1	1	1	5
12グループ		1	2	2	5

図 2

〈テスト〉

本実験では性格分類によってグループを分ける効果を、テストを用いて測定していく。その為テストは暗記や計算力などのスキルで解決する問題ではなく、メンバー内で話し合うことや協力することいわばコミュニケーションによって解決できる問題が良いと考えた。

そこで私達が実験に用意した問題はインターネット等を用いて解答するクイズやクロスワードなどの単純作業問題と、N A S Aゲームやある条件下でどのような施策が最適か話し合うディスカッション問題という二つである。

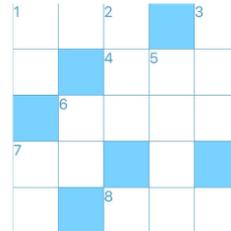
はじめに単純作業問題から説明する。この問題では限られた時間内で数個ある課題をグループで協力しどれだけ正確に解答したか、どれだけグループ全体が取り組めていたかを測定するのが目的である。したがってこの問題ではスマートフォンなどの利用を許可し、また各グループに担当の観察員を設け、グループの雰囲気やグループが話し合っている場所の中央にスマートフォンを設置しメンバーの会話を録音し

た。また問題はスマートフォンを使用する前提で作成し、幅広い分野から抽出した各グループ間で偏りの出ない問題にした。

クイズ7 共通点は？

- ips細胞
- 東京スカイツリー
- アベンジャーズ

答え 2012年の出来事



「縦の問題」

- 1.平安時代以後に用いられている一人称の代名詞
- 2.ある鳥を使って貼などを獲る漁法
- 3.東京都江東区の地名で水産物が集まる市場が有名
- 4.ホタテやシジミの総称
- 5.服で大事なのは〇〇〇方
- 6.1960年のフランス映画で実際に起きた脱獄事件が題材
- 7.アメリカ航空宇宙局の通称

「横の問題」

- 1.シューベルトが作曲した曲でゲーテの詞に発売されたもの
- 4.隋の時代に文帝によって導入された試験制度
- 6.加熱式たばこの一つでフィリップモリス製品
- 7.問題の番号
8.7月23日～8月22日生まれる星座

単純作業問題の例

次にディスカッション問題について説明する。この設問も先程の単純作業問題と同様の目的だが、よりメンバー同士のコミュニケーションに重きをおいている問題である。私達は今回「NASAゲーム」と「阿部君が女子にモテるには？」を用意した。

まずNASAゲームというのはコンセンサスゲームと言われておりグループで課題に取り組みながら合意形成し答えを導く問題であり、社会心理学者ジェイ・ホールが生み出したものである。内容は「月面に着陸を試みた宇宙飛行士が機械の故障で母船から約300km離れた地点に不時着してしまった。15のアイテムを用いて母船に辿り着くためにはどのアイテムが必要か。15個の全てのアイテムに重要度が高いものから順位をつける」という問題となっている。この問題ではスマートフォンなどの機器の使用を禁止しており、メンバーでの対話などのコミュニケーションによる解決を促した。

グループディスカッション①

NASA ゲーム

あなたは宇宙船に乗って月面に着陸しようとしている宇宙飛行士です。月面には母船が待っているのですが、機械の故障で母船から約200マイル(約320km)離れた所に不時着してしまいました。不時着時の衝撃で宇宙船はほとんど壊れ使用不能となりました。しかし、次の15アイテムは破損を免れて完全なまま残っていました。まずは、重要なアイテムを見極めよう。ある宇宙飛行士が言いました。

「冷静に判断するため、まずは各自で考え、最後は全員で話しあおう。」

母船に無事たどりつくため、15アイテムの中で必要なものから重要度の高い順に1番から15番までの順位をつけなさい。(最も優先度が高いものが1となります)

アイテム一覧



「NASAゲーム」の配付資料

次に「阿部君が女子にモテるには？」というのは本実験の参加者が主に大学生で形成されているため、政治や経済などではなく恋愛といった大学生がより関心を持つトピックスでディスカッションをしてもらおうという狙いで作成された問題である。内容は「現在大学四年生の阿部くんが三ヶ月間でモテる状態にするにはどのような施策をするべきか。モテる定義を明らかにした上で解答しなさい」というものであり、参加者には「身長は167cmで体重は65kg、茶髪で天然パーマである」といった阿部くんの詳細や阿部君による1分程の自己紹介動画を配布し、阿部君の人物像を理解した上で問題に取り組んでももらった。

<p>あべ君が女子にモテるには？</p> <p>女性に全くモテないあべ君をモテるようにするにはどうしたら良いのでしょうか。 まずはモテるとは具体的にどのような状態をいうのかをグループで決めていただき、その上でその状態になるにはどのような施策をすれば良いのかを考えていただきます。 そして最後に「モテるの定義」と「解決方法」を各グループで発表していただきます。 グループラインの方で阿部君の自己紹介動画をアップロードしますので、そちらと以下の内容を踏まえた上で問題に取り組んでください。</p>	<p>【あべ君の詳細】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・21歳で大学四年生 ・身長は167cmで体重は65kg、茶髪で天然パーマ ・埼玉県在住で実家住み ・サークルには所属していない ・趣味はRPGゲームと音楽制作でHIPHOPが好き ・男子校出身で女性と話すとき、未だに緊張している ・深夜にコンビニに行き、お菓子を300円程度購入するのが最近のマイブーム 	<p>instagramのフォロワーは200人 渋谷のライブによくいっている 会話の途中で失言が多い、おしゃべり 女友達はほぼ0、男友達も10人程度 ♡好み♡ 年上 知的クール</p> <p>【予算】 生アルバイトで7万円の収入があり、そのお金を自由に使える環境である。</p>
<p>【目標】 三ヶ月間であべ君をモテる状態にすること</p>		

「阿部君が女子にモテるには？」の配付資料

〈アンケート〉

全テストの終了後、参加者には本実験に関するアンケートを受けてもらった。アンケートの内容は下の図のように実験中の2つのグループに対する印象について尋ねており、いくら正答率の高いグループでも上手くコミュニケーションが取れずメンバーが疎外感を感じていないかなど参加者の実際の心情を知るために行った。質問に対し3段階評価で回答してもらった。

1回目のグループについて（2回目のグループも同様）

- ・このグループは団結していると思いますか？
- ・このグループとまた会いたいと思いますか？
- ・このグループは問題が生じた時うまく対処すると思いますか？

2つのグループについて

- ・1回目のグループと2回目のグループで、どちらが居心地が良いと感じましたか？

参加者のアンケート項目

3.3. 分析方法

今回の実験では各グループの結果を、「各テストの点数」・「参加者評価」・「観察者評価」・「影響を及ぼす個人」の四つの観点から分析を行った。また、それぞれ算出した点数から、どのようなクラスターの組み合わせがグループのパフォーマンスにどのように影響を及ぼすのかということをも最小二乗法を用いて分析した

「テストの点数」

テストの点数では第一回、第二回それぞれのテストの点数とクロスワードの点数を合計したものを10点満点に直し、グループごとに採点した。

「参加者評価」

参加者の評価では実験後に参加者一人一人にアンケートに回答してもらい、その回答内容をグループごとに集計し、こちらものちに10点満点に変換して評価を行った。アンケートの内容は3.2の〈アンケート〉の通り、「このグループは団結していると思ったか。」、「このグループとまた会いたいと思ったか。」、「このグループは問題が生じたときにうまく対処すると思うか。」、「一回目と二回目でどちらのほうが居心地の良さを感じたか。」という四項目である。これらを「そう思う」、「どちらでもない」、「そう思わない」という三段階で答えてもらった。この結果を点数化するにあたって、「そう思う」を3点、「どちらでもない」を2点、「そう思わない」を1点とし、その点数の合計をグループの人数で割ったものを10点に直した。

「観察者の評価」

観察者の評価は参加者がグループワークを行っている様子を主催者側の担当者1人がその場で観察し評価したものと、当日のグループワークを直接観察していないもう一名が後日録音した音声を聴きそれぞれのグループを評価したものになる。評価の項目は「雰囲気を楽しそうか」、「グループへの参加に偏りが見られるか」、「沈黙が多いか」、「スムーズに進んでいるか」、「他人を気にしているか」、「仲間はずれが見られるか」、「真面目に参加しているか」、「全員の意見が反映されようとしているか」、「全員が納得していそうか」、「そのグループに参加したいか」、「一定の方向に向かって建設的な議論が進んでいるか」である。この11個の項目を「そう思う」を3点、「どちらでもない」を2点、「そう思わない」を1点として、観察者二人の各グループの評価を合計したものを10点換算した。

参加者がグループワークを行っている様子に対しての11の評価項目	
・ 雰囲気が楽しそうか	・ 真面目に参加しているか
・ グループへの参加に偏りが見ら	・ 全員の意見が反映されようとしているか

れるか

- | | |
|--------------|--------------------------|
| ・沈黙が多いか | ・スムーズに進んでいるか |
| ・スムーズに進んでいるか | ・そのグループに参加したいか |
| ・他人を気にしているか | ・一定の方向に向かって建設的な議論が進んでいるか |
| ・仲間はずれが見られるか | |

観察者の評価項目

これら三つの点数を使い、それぞれの点数の相関を出し、テストの点も良く参加者自身の評価も高いグループの特徴や、テストの点は低い参加者の評価は高いといったグループがあるかどうかを分析し、性格分類によるグループ分けに効果があるのかどうかを考察した。

「影響を及ぼす個人」

実験の一回目と二回目でもともにグループの評価が高い、または低いところに属している人を「参加者の評価」から探し、その人物がグループに対して大きな役割を果たしているとして、どのような性格分類の結果をしているのかということ进行分析した。

また3.2で説明した通り、実験のグループは性格分類に基づき構成されているので、あらかじめ参加者をクラスタ分類しておくことが出来れば、今後構成するグループの相性を予測することが可能になるのではないかと考え、最小二乗法による解を求めた。

グループごとの「各クラスタの人数」と「クラスタ同士の組み合わせ」、また我々は利用した性格分類の相性表から同一のクラスタが集まるとグループの相性が良くなると予想を立てていたので「グループ内の同一クラスタ最大人数」の全部で十一個の変数を用意し、定式化した。

	a 0	b 1	c 2	d 3	e 0-1	h 0-2	g 0-3	h 1-2	i 1-3	j 2-3	k 同一クラス 最大人数	式
1グループ	1	3			1						3	$a+3b+e+3k$
2グループ			5								5	$5c+5k$
3グループ				5							5	$5d+5k$
4グループ		2	1	2				1	2	1	2	$2b+c+2d+h+2i+j+2k$
5グループ	5										5	$5a+5k$
6グループ		2	3					2			3	$2b+3c+2h+3k$
7グループ	2		3			2					3	$2a+3c+2f+3k$
8グループ	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	$2a+b+c+d+e+f+g+h+i+j+2k$
9グループ	2	2		1	2		1		1		2	$2a+2b+d+2e+g+i+2k$
10グループ			2	2						2	2	$2c+2d+2j+2k$
11グループ	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	$2a+b+c+d+e+f+g+h+i+j+2k$
12グループ		1	2	2				1	1	2	2	$b+2c+2d+h+i+2j+2k$

図 3

それらから、

1. 観察者の評価+テストの点+参加者の評価を目的変数とした場合
2. 観察者の評価+参加者の評価を目的変数とした場合
3. 観察者の評価のみを目的変数とした場合
4. テストの点のみを目的変数とした場合
5. 参加者の点のみを目的変数とした場合

という5つの係数を算出し、チームにとってプラスに働く、またはマイナスに働く変数はないかを分析した。

第4章 結果・考察

実験の結果、私たちがあらかじめ予想していた結果とは違う内容となった。事前に収集した個人の性格から相性が良い組み合わせとしてグループ分けを行ったが、あまり良い結果は現れず、相性が悪い組み合わせとしたグループとあまり差は出なかった。しかし、これだけでは性格によるマッチングに効果がないと断言できないので、結果から予想とは異なった理由を見つけて、今後の研究を進めていきたい。

今回、実験結果のデータとして取得できたのは「実験参加者のグループワークの評価」、「ゼミ生による客観的評価」、「テスト結果」の三つとなる。数値はすべて10点満点に換算されており、合計で30点満点となる。

4.1. 実験参加者のグループワークの評価

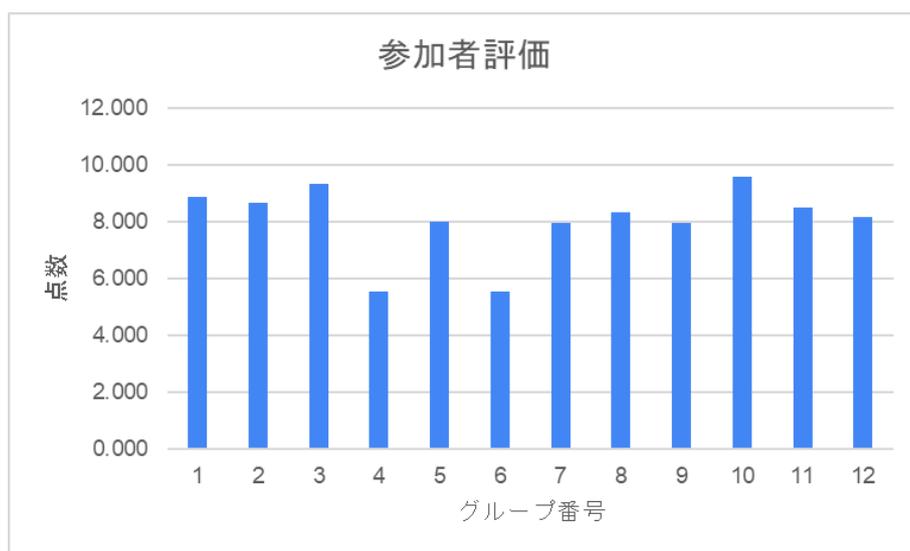


図 4

図4 から、9点を超えているグループ3、10がとても良い結果となり、グループ4、6が最低点の5点台となった。最高点と最低点の差は4点もの差が表れた。グループ4、6は相性が良くなると予想したグループ分けだったがかなり低い点数であった。

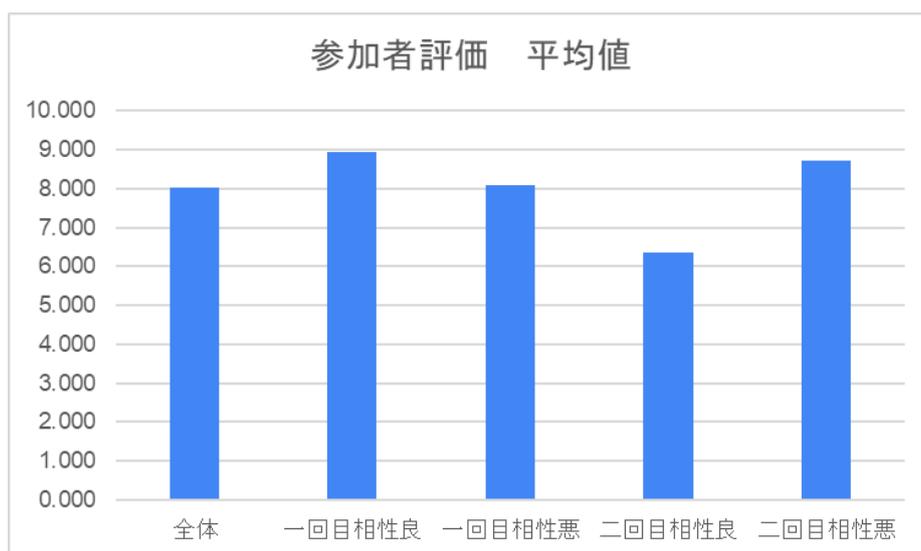


図 5

図5は全体とグループワーク1、2回目と相性の良い悪いにわけた平均値のグラフである。一回目では予想通り相性が良いと予想してグループ分けした方が点数が高かったが、二回目では逆転して相性が悪いと予想してグループ分けしたほうが点数が高かった。

グループワークの一回目と二回目の違いについては下記円グラフとともに考察していく。

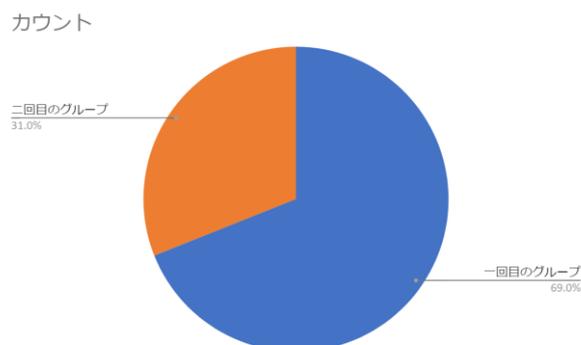


図 6

図6 は最後の質問の回答結果である。約 7 割の参加者が一回目のグループの方が良かったと回答している。図5 にも表れている通り 1 回目と 2 回目のグループワークには参加者の居心地の良さに違いが表れた。原因としては、二回目のグループワークでは実験の慣れが生じて建前が減ったり、より自分の意見を言ったりしていたのではないかと考察する。

4.2. 客観的評価

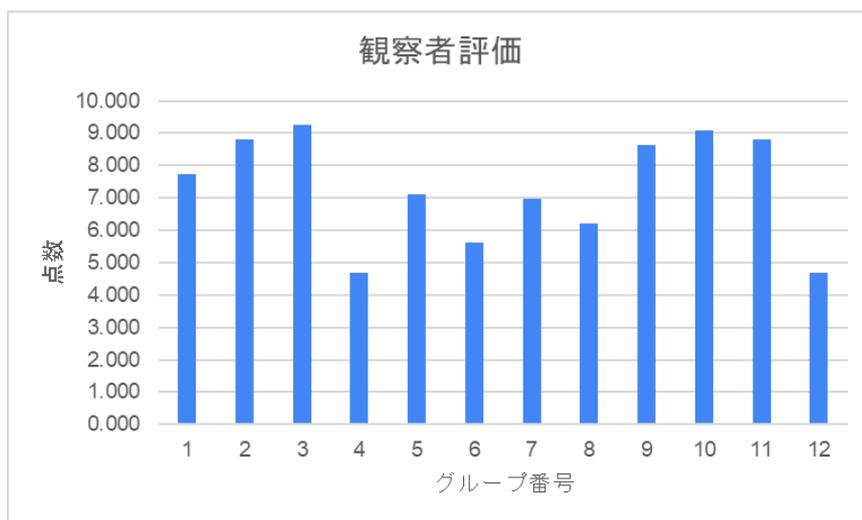


図 7

参加者評価とは違い、こちらは点数にかなりのばらつきがあるように思える。グループ 3, 10 が 9 点を超え、4, 6 が 4 点台の最低点となった。レンジは 4.54 と参加者評価はよりも 0.54 点高くなっているため、外からそのグループを見た時の印象は、良い悪いの差が出やすいことがわかる。

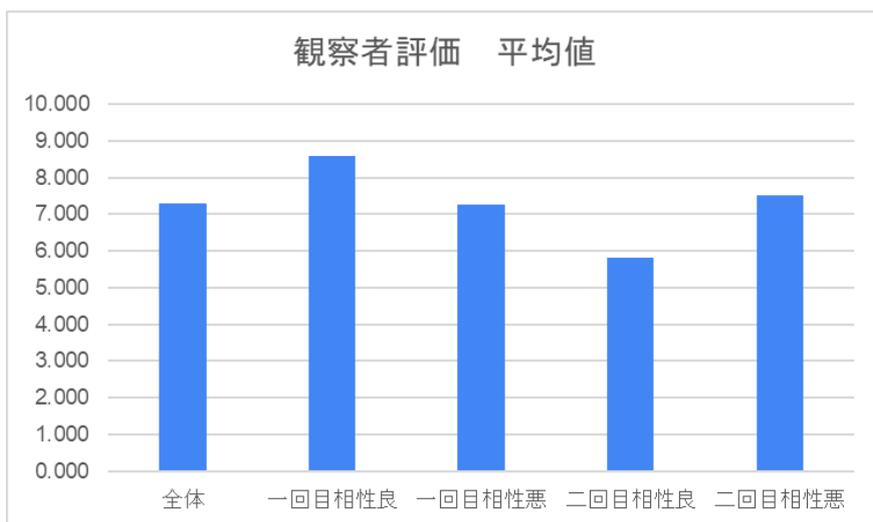


図 8

観察者評価の各平均値も、参加者評価と同様に一回目と二回目で逆転現象が起こった。原因としてグループ内の相性以外にも場所などが挙げられる可能性もある。

4.3. テスト結果

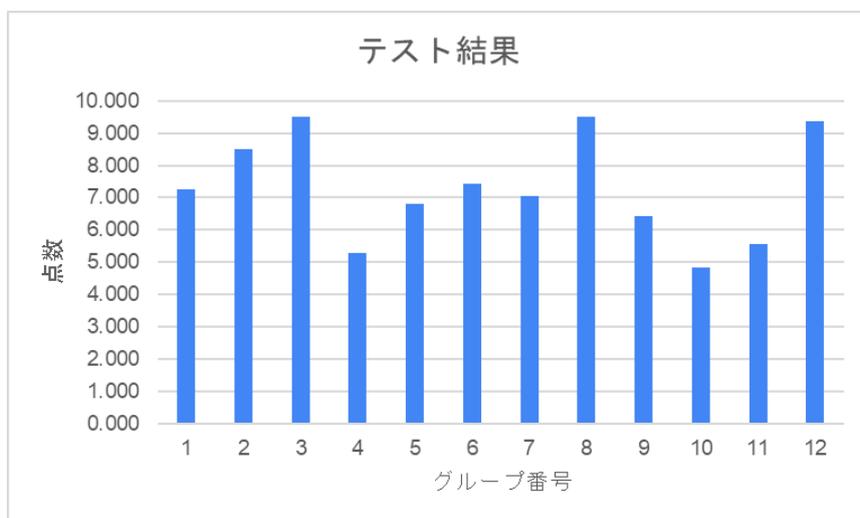


図 9

テスト結果においても、大きくばらつきが見られる。最高点はグループ 3, 8 の 9.5、最低点はグループ 10 の 4.823 となった。図 9 からわかるようにならばらつきが見られるため、個人の能力による影響も関係していると考えられるので、今後研究を進め、それが判明すれば性格の相性によるパフォーマンスへの影響がわかる。このテスト結果にはグループディスカッションに関する評価は含まれていない。

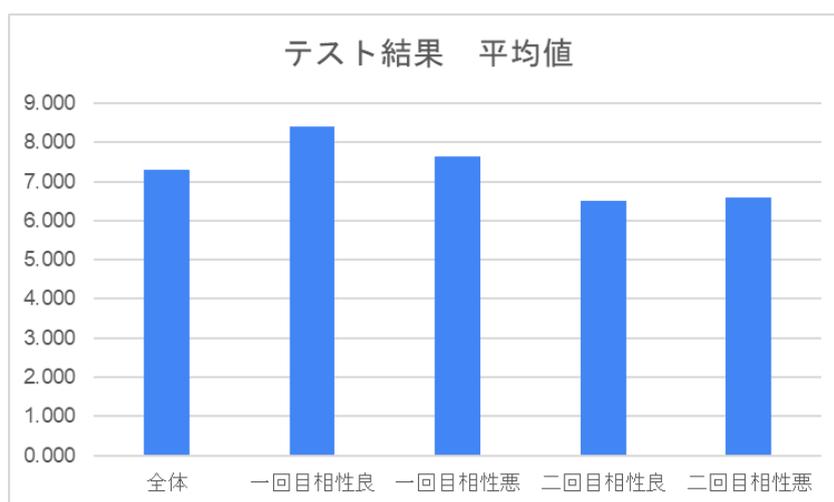


図 10

テストの点数において、1回目と2回目の点数の違いにはテスト自体の難易度が影響してしまうため、比較する必要はないと考える。相性の良し悪しでは二つの評価の傾向と似る結果となった。

4.4. 総合点について

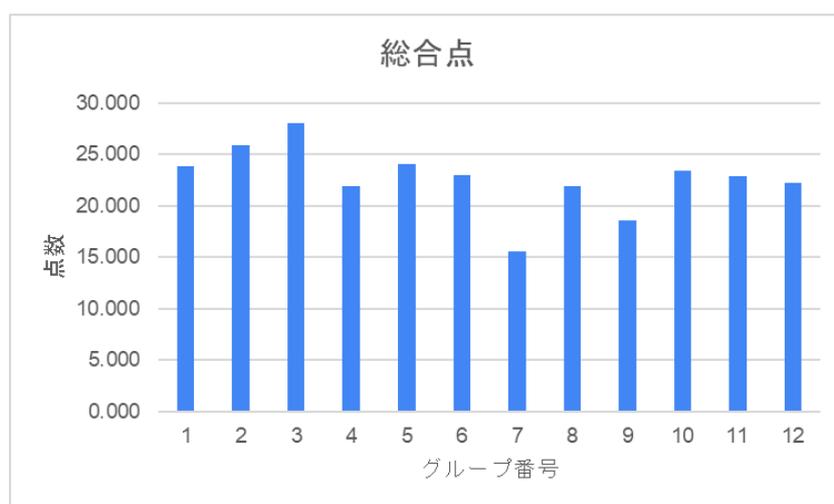


図 11

総合点で、最高点は28.060点でグループ3、最低点は15.522点でグループ7となった。どちらも相性良のグループであり、レンジ12.538点とかなりの差が表れた。多くのグループは20点を超えているので、下回っているグループ7と9のメンバーごとの相性を確認する必要がある。

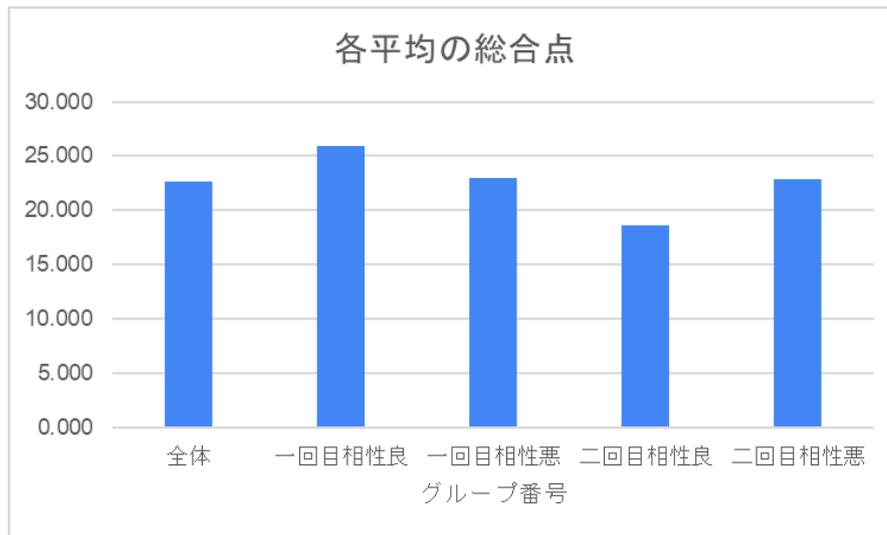


図 12

各平均点数では、三つの評価結果と同様の傾向が見られた。二回目の相性が良いグループは全体平均よりも低い点数のため、原因が見つけやすいと考えられる。そのグループ内の組み合わせは今後も実験を繰り返して分析していく。

4.5. 最小二乗法による相性予測

クラスタ番号	変数	重み1	重み2	重み3	重み4	重み5
0	a	0.8506	3.0008	1.4876	0.3394	-0.8826
1	b	2.8230	8.6774	2.2470	1.1845	-0.3610
2	c	1.6573	3.5067	1.7859	0.4769	-0.5085
3	d	2.0792	3.7033	1.9228	0.6091	-0.3755
0,1	e	3.9337	-12.2956	-0.4099	1.2327	2.7124
0,2	f	2.3398	-0.8897	-0.3916	1.0465	1.6386
0,3	g	1.7201	19.6445	2.8438	0.5573	-1.3558
1,2	h	-1.3033	-8.4680	-2.0654	-1.0310	1.4456
1,3	i	-3.0730	-5.8187	-2.1641	-1.2245	0.2552
2,3	j	4.5256	2.0174	0.4625	2.3614	1.7082
同一クラスタ最大人数	k	3.5308	0.0137	-0.0595	1.2577	2.2385

重み1 メンバーの評価+テストの点+参加者の評価を目的変数とした場合

重み2 メンバーの評価+参加者の評価を目的変数とした場合

重み3 メンバー評価のみを目的変数とした場合

重み4 参加者評価のみを目的変数とした場合

重み5 テストの点のみを目的変数とした場合

図 13

各グループの構成員のクラスタ構成とグループパフォーマンスの影響を調べるために、クラスタ構成に関する説明変数を図13のように定義し、目的変数としては重み1

～重み5 に示した評価結果を設定し、最小二乗法により各項目の重みを求めた。重みは値が大きければ大きいほどグループに良い影響をもたらす、逆に低ければグループのパフォーマンスを低下させているということになる。変数とは各グループの中にどのようなクラスタの組み合わせがあるのかということをも文字化したものとなっている。例えば変数eを見れば、グループ内のクラスタ0とクラスタ1の組み合わせがそれぞれの重みにどのような影響を及ぼしているかを見ることが出来る。これらの解は最小二乗法により求めたものとなっている。まず、我々は同一クラスタの人数が多ければグループの評価及びテストの点は高くなるであろうと予測を立てていたため変数kに注目してみると、重み1、重み5には影響を及ぼしているように見える。しかし、重み3ではマイナスの影響を及ぼしているということが分かった。また、重み5を見てみると変数aから変数dまでの同クラスタの変数はいずれもマイナスの影響を及ぼしたことが見て取れる。また、変数jの各係数を見てみるとどれもプラスに働いていることから、クラスタ2とクラスタ3の人たちは相性が良いということが分かった。

4.6. 実験後分析

4での実験結果からテストの結果と二つの評価では違う傾向が見られたため、各数値の相関を調べた。グラフの中にプロットされた点にはグループ番号が表記されている。

4.6.1. 実験観察者客観的評価×実験参加者自己評価

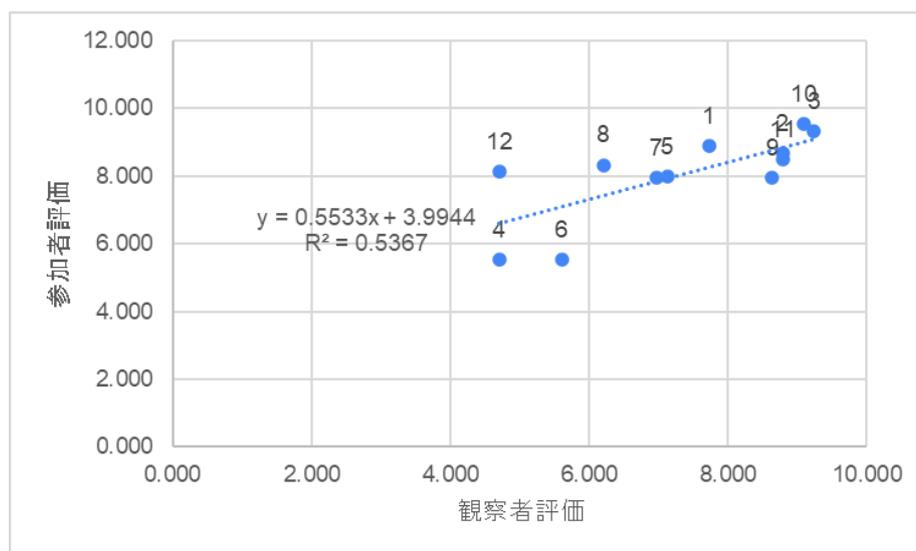


図 14

上記グラフから、近似直線のR²も約0.5と内外の両方からの評価に大きな誤差は見られないことがわかった。参加者が居心地が悪いと感じている時は、外からその様子を観察しても同じように雰囲気が悪いと予想できると言うことになる。ここから上位下位のそれぞれのグループメンバーの性格特徴を確認して、傾向を探っていく。

4.6.2. 実験観察者客観的評価×テスト結果

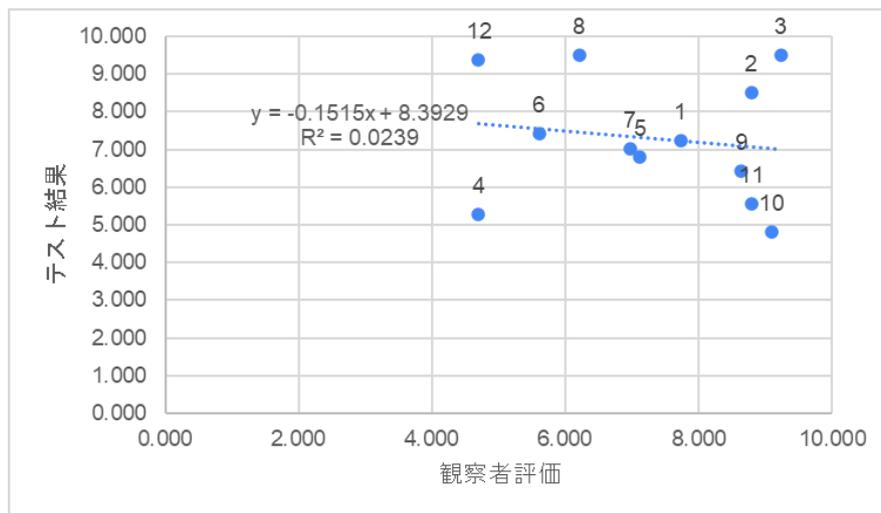


図 15

予想通り、テスト結果と観察者評価に相関は見られなかった。当初から相性の良し悪しはパフォーマンスに影響するのではないかと予想していたが、あまり関係が無いように見える。そのため参加者の充実度を下げないようにして特定の人が社会集団から外れないようにしていく方向に研究を進める。

4.6.3. テスト結果×実験参加者自己評価

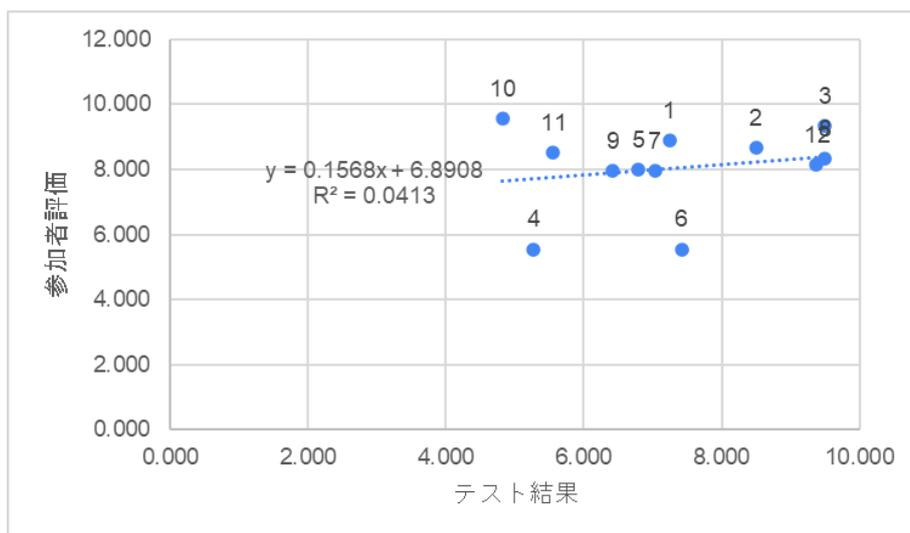


図 16

4.6.2同様にテスト結果は評価と相関は無いように見える。Y=6付近に見られる2グループを外れ値とすれば、少し相関が現れそうだが、今回の実験だけではデータが少ないので、まだまだ実験を繰り返してデータの蓄積が必要である。

4.6.4. 評価上位グループと評価下位グループの特徴

上記の考察をもとに、上位下位のそれぞれのグループメンバーの性格特徴を確認して傾向を探すため、追加の分析を行った。分析は、全12グループの外向性、協調性、勤勉性、情動性、創造性の平均と最大値から最小値の差という2つの数値を出し、横軸を平均、縦軸を最大値-最小値にし、グラフにするという方法を用いた。尚上位グループとしてグループ2、3、10とし、下位グループは4、6と参加者評価と比べ観察者評価が低かった12としている。またグラフ上では上位グループを緑、下位グループを赤の点にしている。

【外向性】

グループ2、3、10の平均は高く、最大値と最小値の差の数値は低いことから参加者評価が高いグループは外向性が高く、各メンバーの外交性の差がない傾向にある。

グループ4、6、12では平均値は2、3、10に比べると低く、また最大値と最小値の差の数値が高いことから、参加者評価が低いグループは外向性は取り立てて高くなく、また各メンバー間でのばらつきがみられる傾向にある。

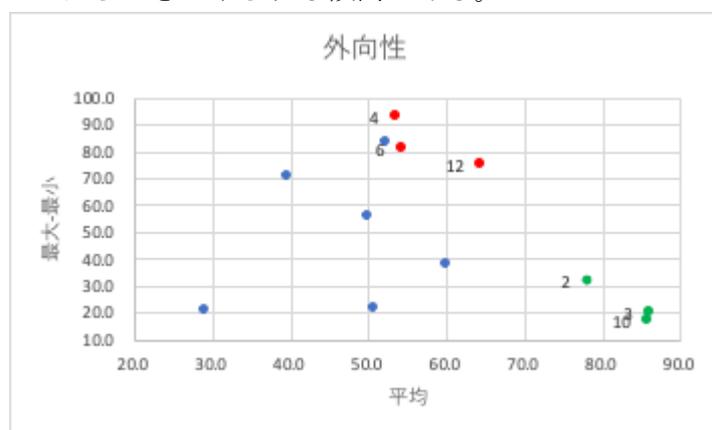


図 17

【協調性】

グループ3、10の平均が高く、グループ2、3、10の最大値と最小値の差は低いことから参加者評価が高いグループは勤勉性が高く、各メンバーの勤勉性の差がない傾向にある。

グループ4、6、12の特徴がバラバラである為、参加者評価が低いグループはあまり傾向が見られなかった。

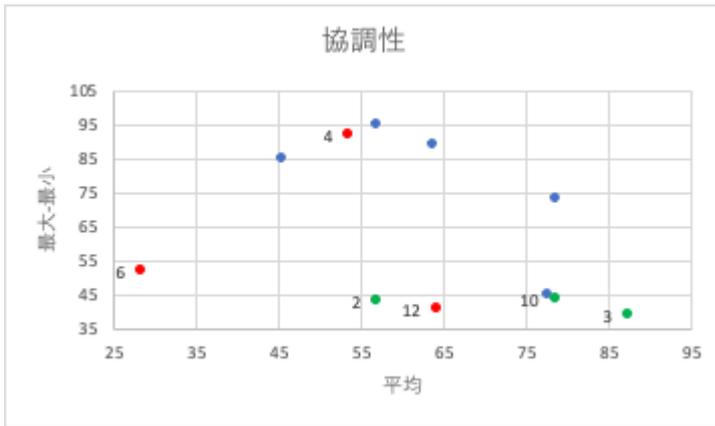


図 18

【勤勉性】

グループ2、3、10の特徴がバラバラである為、参加者評価が高いグループはあまり傾向が見られなかった。

グループ4、6の最大値と最小値の差の数値は高いことから参加者評価が低いグループは各メンバー間の情動性のばらつきがみられる傾向にある。

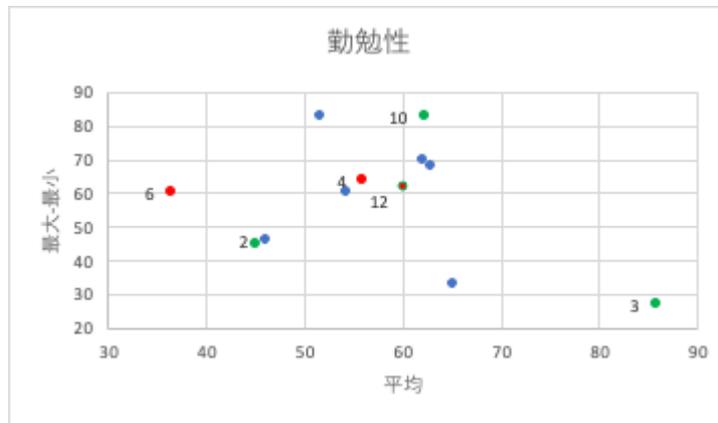


図 19

【情動性】

グループ2、3の平均が高く、最大値と最小値の差の数値も高いことから参加者評価が高いグループは情動性の平均は高いが各メンバー間でのばらつきが見られる傾向にある

グループ4、6の最大値と最小値の差の数値は相対的に見て低いことから参加者評価が低いグループは各メンバーの情動性の差がない傾向にある。

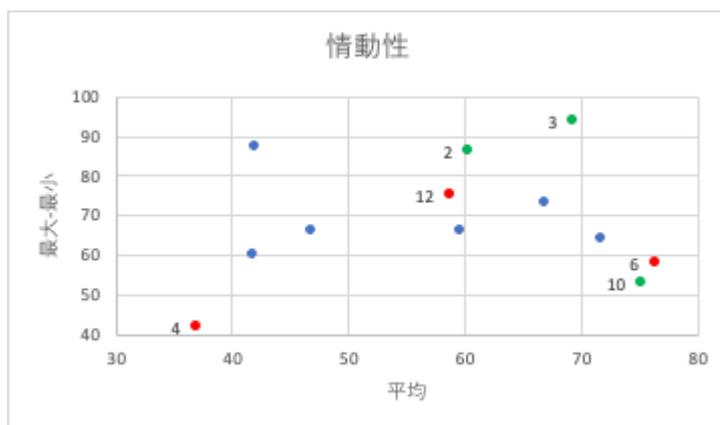


図 20

【創造性】

グループ2、3、10の平均は他のグループと比べてもあまり特徴が見られないが、最大値と最小値の差は高いことから参加者評価が高いグループは創造性に各メンバー間でのばらつきが見られる傾向にある。

グループ4、6の平均が他のグループに比べ高く、最大値と最小値の差の数值は低いことから参加者評価が低いグループは創造性の平均は高く、各メンバーの創造性の差がない傾向にある。

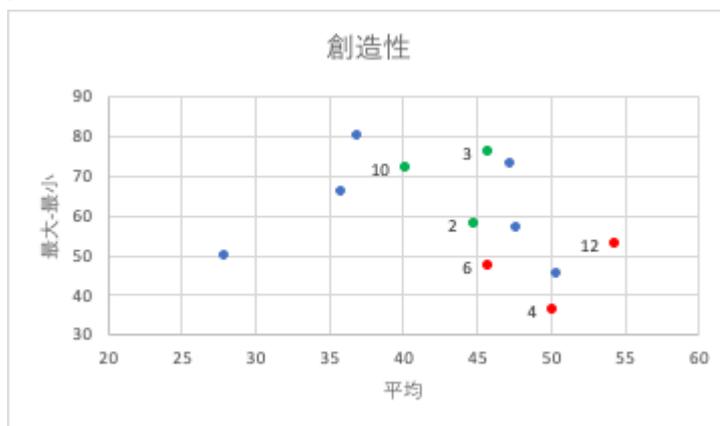


図 21

上記の5つの性格的特徴の傾向から参加者評価が高いグループは外交性、協調性、情動性の平均が高く、外交性と協調性の各メンバーの間でのばらつきがなくどちらも高いメンバーが集まっているという結論を得た。また参加者評価が低いグループは創造性以外の平均点が低く、協調性は特に低かった。また各メンバーの情動性と創造性の差がない傾向にあり、外向性の最大値と最小値の差は顕著に見られた。ただ確固とした特徴がデータに現れなかった為、今回の結論は評価上位グループと評価下位グループの特徴としては言い難いものである。原因としては参加者の人数が少なかったことが挙げられる。

補足 各項目まとめ

参加者評価の順位	外交性		協調性		勤勉性		情動性		創造性	
	平均	最大-最小								
3 グループ1	29.0	21.0	45.5	46.0	54.3	60.0	42.8	60.0	47.8	57.0
4 グループ2	79.0	32.0	57.0	43.0	46.0	46.0	69.4	86.0	44.8	58.0
2 グループ3	85.0	29.0	87.4	39.0	85.8	27.0	89.4	94.0	45.8	76.0
10 グループ4	53.4	93.0	53.0	92.0	56.0	94.0	37.8	42.0	60.2	36.0
8 グループ5	60.6	22.0	91.0	54.0	69.3	33.0	67.8	73.0	45.8	66.0
10 グループ6	54.2	81.0	38.4	52.0	36.4	60.0	76.4	58.0	45.8	47.0
9 グループ7	40.0	38.0	77.5	45.0	45.0	45.0	46.8	66.0	47.3	73.0
6 グループ8	52.2	83.0	56.0	95.0	63.0	68.0	71.8	64.0	50.4	45.0
9 グループ9	39.6	71.0	63.8	89.0	51.7	83.0	59.8	66.0	28.0	56.0
1 グループ10	85.8	37.0	78.5	44.0	62.2	83.0	75.3	53.0	40.2	72.0
5 グループ11	49.8	56.0	79.7	73.0	62.0	70.0	42.8	87.0	37.0	86.0
7 グループ12	64.4	75.0	64.2	81.0	68.0	62.0	58.8	75.0	54.4	53.0

図 22

第5章 分析を通しての考察

私たちは研究当初、相性が良いグループはその居心地の良さからパフォーマンスが上がると予想して研究を始めた。最初に相性が「良い」、「悪い」の定義をしなくてはならず、私たちは、BIG5は各数値が似ていること、MBTIでは3文字目のP(柔軟性)、J(規律性)が同じことを相性が「良い」と考え、「悪い」はその逆とした。全体の結果では予想とは逆になった。しかし今回の研究だけではこのルールを逆にすればよいとはいえない。BIG5が似ている、似てないで2種類、MBTIのPとJが同じ、違うで2種類の計4通りのルールの検証が必要になってくる。今回はその内の1種類の研究となった。また、BIG5はクラスタ分析によって数値を比較したが、似ているかどうか測るには余弦類似度を用いる方法も存在する。MBTIでは他の3文字を同様に組み合わせることでさらにルールを詳細に分析できる。実験参加者は約30名とデータとしては少なかったのですがさらに大規模に実験できると研究スピードも上がるので、その機会を探したい。また参加者は20歳付近が多く、ある程度人格が形成されている。このため、青年期の社会的孤立を避けることを今回の実験結果から解決させることは難しくなる。可能であれば小学生、中学生、高校生を集めた同様の実験をすることで深く個人に寄り添える実験結果を示せるのではないかと考える。

今回の実験で目的のパフォーマンスを複数の単純問題の結果で測った。結果、参加者、観察者の評価とまったく相関が見られないため、他人との相性はパフォーマンスに影響を及ぼすわけではない可能性が高い。実験中のグループワークの様子を観察する限り、会話に参加している参加者に偏りが見られており、全員の行動が実験結果に影響しているとは言い難く、口数が少なかった参加者はアクションも少なかったのが全員が参加しているグループワークとは言い難い。要するに消極的参加の性格要素を持つ人はグループから抜いても同じパフォーマンス結果だったのかもしれない。このパフォーマンスはグループワークの結果のことであり、個人で行うワークでは消極的参加であるがために良い成績を残す可能性もある。しかし個人の能力が低いグループメンバーによってそれ以上のパフォーマンスが発揮できたとすると、それは組み合わせの効果があったことになる。例えば、グループ構成員の各個人能力の和以上のパ

パフォーマンスが出ているグループ、逆に各個人能力の和以下のパフォーマンスしか出していないグループで分類して、その要因を探ることも検討していくべきである。

そこでパフォーマンスをテストのような問題で測るのには、難しい可能性があると考え、解決法としてペンが一つ、机が一つなど環境を変えることを挙げる。そうすることで確実に全員がグループに参加することになり各評価がさらに正確になってくるのではないかと考える。また、参加者を我々の知り合いから募集したので実験に参加する前からお互いに知り合いという事例がいくつかあった。それでは純粋な検証結果が得られたとは言い難いので、参加者同士が初対面の構成で実施することも正確な値を手に入れるうえで必要と感じた。

今後の研究では、さらに実験を繰り返す必要がある。今回の実験で参加者評価と観察者評価に相関が見られたことから、グループごとに観察者を置かなくても有効なデータを取得できる可能性があるので、実験における人的コストは削減できる。また学校内であれば特別にテストを用意しなくても、グループワークは授業内で行われている。そこに余裕が生まれそうな、「文化祭の出し物」、「レク決め」などのいわゆる「総合の時間」での話し合いの結果を生徒に評価してもらうことで半自動的にデータは収集できる。課題としては、最適な組み合わせを作ることを優先して、余ったグループのパフォーマンスが向上しないことには目をつむる局所最適化、または全員のパフォーマンスを向上させるために組み合わせを行っていく全体最適化を環境に合わせてどうやって選択していくのか考えることが挙げられる。

将来有効な性格特性によるマッチングルールが完成した場合、それを実行する環境を用意する必要がある。人の性格を扱うこともありかなりナイーブな内容であるが、それでも誰かを救えるのであれば実行させたいので、ある種ロビー活動もしていかなければならない。現時点の問題を解決させるための実験研究であることを見失わずに研究を続けたい。

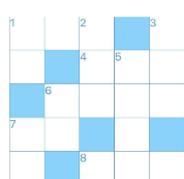
第6章 総括

性格の似通った人物同士ほど相性が良いと仮定してマッチングを行い、テストの得点・参加者評価・観察者による客観的評価といった複数の基準で各グループの評価を行った結果、性格が似通った人物ばかりを集めるより異なる性格の人物を集めたグループの方が居心地の良いグループになることが分かった。しかし、居心地の良いグループであっても全員で協力し素早く答えを出すといったパフォーマンスの向上は望めないということが分かった。

本実験では、先行研究の検討で得た「自分と似通った人物に好感を抱きやすい」「嫌いな人間には回避行動をとる」といった情報から、人間関係で生じる摩擦を減らせば居心地の良い環境になると予想していたが、参加者評価の悪いグループをしばらく観察していると「会話が盛り上がらない」という状況が少なからず居心地の悪さに繋がっているように思えた。このことから、外交性・勤勉性といった個人が持つ性格

特性の他に、集団内での立ち回り方についても事前に調査を行いマッチングに活かすことができれば、個人の性格がグループでの居心地の良さやパフォーマンスに与える影響についてより精密に分析することができたのではないかと感じた。また、司会・タイムキーパーといった役職を与えることで事務的な会話が生まれやすい状況を作り「会話の盛り上がらなさ」をカバーするなど、性格特性によるマッチングとは違ったアプローチ方法で居心地の良さを操作することができる可能性についても今後検討してみたい。

付録



「縦の問題」

- 平安時代以降に用いられている一人称の代名詞
- ある鼻を使って劇などを観る漢語
- 東京都は東京都の地名で水産物が集まる市場が有名
- カタ子やシジミの種
- 種で大事なものは3年3年分
- 1960年のフランス映画で美術に担当した映画専科が題材
- アメリカ航空宇宙局の機体

「横の問題」

- シューベルトが作曲した曲でゲーテの劇に転作されたものの原の劇中に文句によって挿入された説教劇
- 船橋式はこれの一つでフィリップキリス製
- 開通の番号
- 7月23日～8月22日生まれの日

クイズ7 このアニメキャラの名前は？

- ・クレヨンしんちゃん
- ・農家
- ・ケチ

答え 野原せまし

阿部君が女子にモテるには？

【目標】

- ・1ヶ月間で阿部君をモテる状態にすること

【阿部君の詳細】

- ・21歳で大学四年生。
- ・身長は167cmで体重は65kg。茶髪で天然パーマである。
- ・埼玉県在住で農家出身。
- ・サークルには所属していない。
- ・趣味はアニメ鑑賞と音楽制作でHIPHOP!!!!!!が好き。
- ・男子校出身で女性と話すとき、未だに緊張している。

このグループは団結していると思いませんか？（グループ1）*

	1	2	3	
そう思う	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	そう思わない

このグループとまた会いたいと思いませんか？（グループ1）*

	1	2	3	
そう思う	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	そう思わない

このグループは問題が生じた時うまく対処すると思いませんか？（グループ1）*

	1	2	3	
そう思う	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	そう思わない

グループディスカッション①

NASA ゲーム

ある人が宇宙飛行士になって自国に帰国しようとしていた宇宙飛行士です。目的地は30分かけているのですが、流線の速度で船舶から約200マイル（約320km）離れた所で不時着してしまいました。不時着時の衝撃で宇宙船はほとんど壊れて使用不能となりました。しかし、次の15アイテムは航海を助けて安全なまで残っていました。まずは、最適なアイテムを見定めよう！ある宇宙飛行士が言いました。

「論議に開始するから、まずは各自で考え、最後は全員で話し合おう。」

最終に論議をとりつくため、15アイテムの中で必要なものを重要度の高い順に1番から15番までの順位をつけるのだ。（最も重要なものを1番とします）

アイテム：賞

- ・マッドの入った箱
- ・牛歯肉
- ・ナイロン製ロープ（15m）



参考文献

林伸二(2006)第一印象の形成 青山経営論集 第40巻 第4号

中澤清(1997)MBTI 日本語版に関する基礎研究 関西学院大学リポジトリ<http://hdl.handle.net/10236/4969>

デイビット・カーシー Learn about the four temperaments
[カーシー \(keirsey.com\)](http://keirsey.com)

Goldberg, L. R. (1992). The development of markers for the Big-Five factor structure. *Psychological Assessment*, 4(1), 26-42.

高須賀美雪(2017) 学級での居心地の良さが学力に与えられる影響について(概要) — 有効な指導の手立てと学校の取り組みのための一考察— 公共政策プログラム教育政策コース ポリシーペーパー概要集No. 8 MJE16204

金山富貴子(2016)組織や集団内における対人嫌悪 公益社団法人・日本心理学会 74号「イヤとキライの心理学」

三浦麻子・飛田操(2002) 集団が創造的であるためには—集団創造性に対する成員のアイディアの多様性と類似性の影響— The Japanese Journal of Experimental Social Psychology. 2002, Vol. 41, No2, 124-136

河野和明・羽成隆司・伊藤君男(2015) 対人嫌悪の理由と対処の関係 —被嫌悪回避傾向を考慮して— 東海学園大学紀要第20号,127-137

門田幸太郎・平本毅(2004) 対人認知における類似性と非類似性について 立命館産業社会論集第40巻第3号,21-36

Byrne, D. & Nelson, D.(1965) Attraction as a linear function of proportion of positive reinforcements. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1, 659-663

桂とも子・酒井厚(1998) 相性に関する研究 日本性格心理学会発表論文集7(0),82-83