

## 5W-8 プログラマ適性検査(図形の特徴抽出能力)の自動化

立田ルミ\*, 深見成一\*, 森千嘉\*, 都築裕子\*, 三重野博司\*\* \*獨協大学 \*\*東京理科大学

### 1. はじめに

コンピュータ産業を始めとする情報処理要員を育成している企業は、ほとんど適性検査を実施している。しかし、実際には何がプログラムとして必要であるか、どういうものが適性要件となるのかは完全に把握されていないようである。ここで、数多くのデータを処理、又は分析するためと検査の効率化のために図形の特徴抽出能力を測る適性検査を自動化にした。

### 2. プログラムの実際の仕事

- ① 長い数列の特徴を把握し、その数列を作りだす式を発見し、長い数列の代わりに式のみを記憶させる。
- ② 乱数表を記憶する代わりにその発生近似式を記憶させる。
- ③ データの特徴を把握し、その類別でマトリックス状にできれば途々の数を1増やして繰り返すことによりプログラムを簡単にする。
- ④ 長いプログラムの中に同じ機能のものを発見し、サブルーチン(モジュール)として一つ作るだけで必要なときに呼び出すようにする。

### 3. 能力をプログラマ適性検査で検査する場合

- ① 画像、数列の中の部分の特徴を把握し、区切り、パターンと照合比較する。(図形の特徴抽出能力テスト)
- ② 論理を推論する(文章論理テスト)

### 4. パターン認識

人間が行っている高度な情報処理・判断の能力を解明することは当分不可能のように見えるが、このように頭脳における情報処理・判断のメカニズムを仮説的モデルに作りあげ、種々の刺激に対する反応をみるという形で、人間のパターン認識というものを実現しつつある。

### 5. 適性検査の自動化

以上に述べたことをもとに、図形の特徴抽出能力を測る適性検査自動化が

AN APTITUDE TEST OF PROGRAMER

RUMI TATSUTA, SEIICHI FUKAMI, CHIKAMORI, YUKO TSUZUKI, HIROSHI HIENO  
DOKKYO UNIV. TOKYO SCIENCE UNIV.

プログラムを開発し、次のような実験を行った。

- ① 某企業が実際プログラムとして活躍している二百人を対象として適性検査の結果を分析した。

このテストは、所要時間60分で左右にそれぞれ4通りの図を置き、左右の図の違いを求めるものである。テストを分析した結果、次のような問題が生じた。

- (1) 2通り以上の答え方がある問題がいくつあった。
- (2) 例題の提示が不完全であった。
- (3) 難易度順に問題が配列されていない。
- (4) 難易度を決める方法が確定していない。

これらのことより、次のようなことを行った。(1) 2通り以上の答が出る問題を改善する。(2) このテスト結果の正解率から難易度をつけて問題の配列を変える。

- ② 実験①より得た結果をもとにして作成したテストを半分の生徒に、残りの学生にもとのテストを行った。さらに両者に行われている図形の特徴抽出能力をよける適性検査を行ない、相関係数を求めた。このテストを分析した結果、次のようなことが得られた。

- (1) 同じ問題でも易しい順に並べ変えた方が正解率が高い。
- (2) 一般に行われている適性検査との相関係数を求めたところ、易しい順に並べ変えた問題の方が相関が高い。

- ③ 実験②より得た結果をもとにして、新しい問題を追加し、2通り以上の答えの得られる問題を削除し適性検査を行った。また、実験②と同様に一般の適性検査も行った。このテストを分析した結果、次のようなことが得られた。

- (1) 新しい問題として、あいまいな問題を削除したため、正解率が高くなった。
- (2) 一般の適性検査との相関係数が実験②より大きくなった。

以上のように、試行錯誤しながら適性問題を順次入れ換え、より良い適性問題自動化を行っていくつもりである。

<参考文献>

- |   |                               |               |
|---|-------------------------------|---------------|
| (1) プログラム適性検査   | 三重野博司著                        | オーム社          |
| (2) コンピュータのパターン認識   | 長尾 真著                         | 東京大学出版会       |
| (3) PATTERN RECOGNITION                                   | M. BONGARD                    | SPARTAN BOOKS |
| (4) 統計学入門   | フリーマン・P・エルゼー著<br>中村隆英訳        | 学研            |
| (5) THE MEASUREMENT AND PREDICTION OF JUDGMENT AND CHOICE | R. BARRELL BOCK, LYLE V. JOES | HOLDES-DAY    |