

画像処理ソフトウェアの仕様に基づいたテスト画像の自動生成、および検証・評価自動化

キヤノン株式会社 榎本 誠 enomoto.makoto135@canon.co.jp

開発における問題点

- ・開発している画像処理ソフトウェアのテストにおいて、入力画像(≒テストケース)の内容(≒テスト条件)を表す属性情報がない
- ・また、評価結果がその時の人による判断で変わることがある(属人性が高い)

手法・ツールの提案による解決

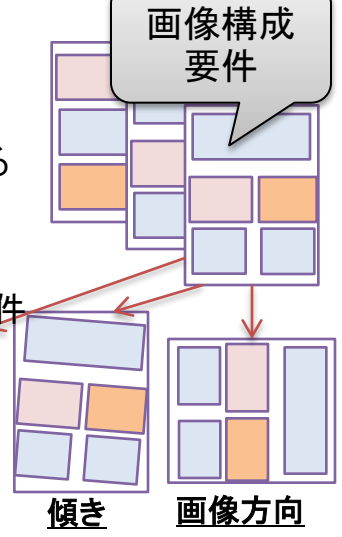
- ・テスト条件から画像を自動生成するツールの作成し、画像のテスト因子をソフト仕様・経験則を元に導出し、水準数を同値分割により削減、ペアワイズで2因子間網羅率100%にすることで制約時間内での効率的なテスト条件を設定。
- ・検証・評価を自動化することで、属人性を排除。

テスト画像生成

テスト条件抽出

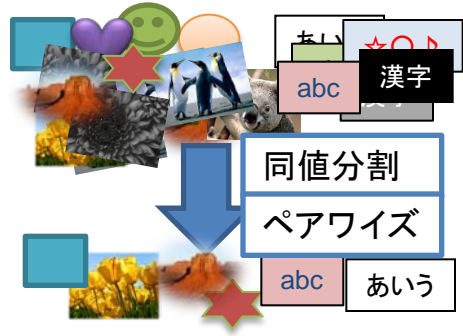
- ・画像構成要件
 - 仕様で解析可能とされる各種オブジェクト
- ・付加要件
 - 画像全体に付加する要件

画像構成要件



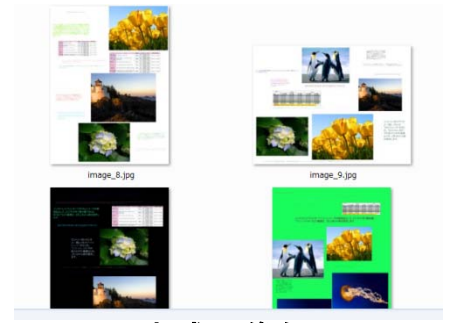
テストケース作成

- ・数多くのテスト因子から夜間実行(7時間)という制約条件でテストケースを作成



画像生成ツール

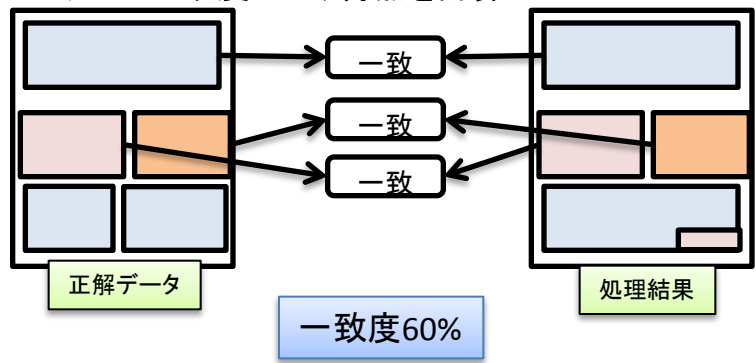
- ・テストケースを元に入力画像を生成(Ruby+Win32OLE)



生成画像例

検証・評価の自動化

- ・入力画像生成時に正解データを出力
 - 今回入力画像をツールにより生成するため、正解データの作成も自動化
- ・処理結果と正解データの一致度を算出
 - オブジェクトから構成されているため、オブジェクトの一致度により得点を計算



テストシステム全体

