

ODA/ODIF 試験検証  
—テストケース—

4H-6

[INTAP 試験検証技術専門委員会 ODA/ODIF アドホック] 花輪 淳二 (日本ユニシス)

1. はじめに

通商産業省工業技術院大型プロジェクト「電子計算機相互運用データベースシステム」の研究開発の一環として、計算機システム間における相互運用性を確立するために必要な技術の研究開発が昭和60年度から開始された。このプロジェクトを実施している財団法人情報処理相互運用技術協会 (INTAP) の試験検証技術専門委員会 ODA/ODIF アドホックはマルチメディア文書の試験検証に関する研究開発を行なっている。

本稿は、この試験検証技術専門委員会 ODA/ODIF アドホックの研究成果である「ODA/ODIF 試験検証システムに関する報告」の内、ODA/ODIF 試験検証テストケースについて報告する。

2. テストケース記述

マルチメディア文書の試験検証のテストケースは多数存在すると考えられる。その多数のテストケースの中から試験対象の特性により合理的に必要なかつ充分なテストケースを試験検証システムは選択・生成する必要がある。その為には「3. テストケースの分類」で述べているようにテストケースの詳細な分類を行ない、個々のテストケースについて次のような項目について整理・記述したテストケース記述を作成する必要がある。

- テストの目的
- テストの条件
- テスト方法
- 検証方法
- 可否基準

3. テストケースの分類

試験検証システム (CTS) は試験対象 (IUT) のマルチメディア文書の処理形態及び機能の範囲などに従いテストケースを組織的かつ網羅的に分類しテストを行なう。テストケースの分類についての一考察を記述する。

3.1 試験対象の処理形態によるテストケースの分類

試験対象の処理形態を詳細に分類し次のようにテスト項目を洗い出す。

- 文書の送信
- 文書の受信
- 文書の中継

(1) 文書送信の場合

- 処理形態

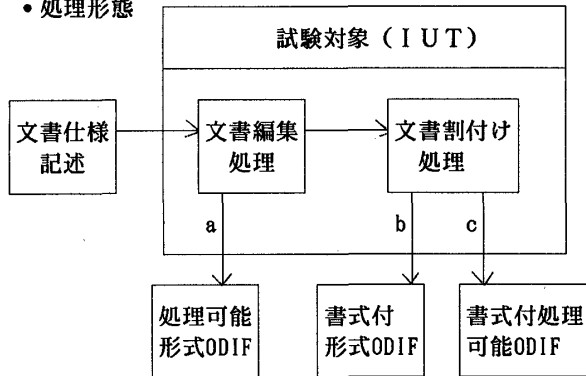


図1 文書送信の処理形態

• テストケースの分類

表1 文書送信のテストケースの分類

入力 \ 出力	処理可能形式ODIF	書式付形式ODIF	書式付処理可能形式ODIF
文書仕様記述	a	b	c

「表1 文書送信のテストケースの分類」の表中の英字は「図1 文書送信の処理形態」の英字に対応している。

(2) 文書受信の場合

- 処理形態

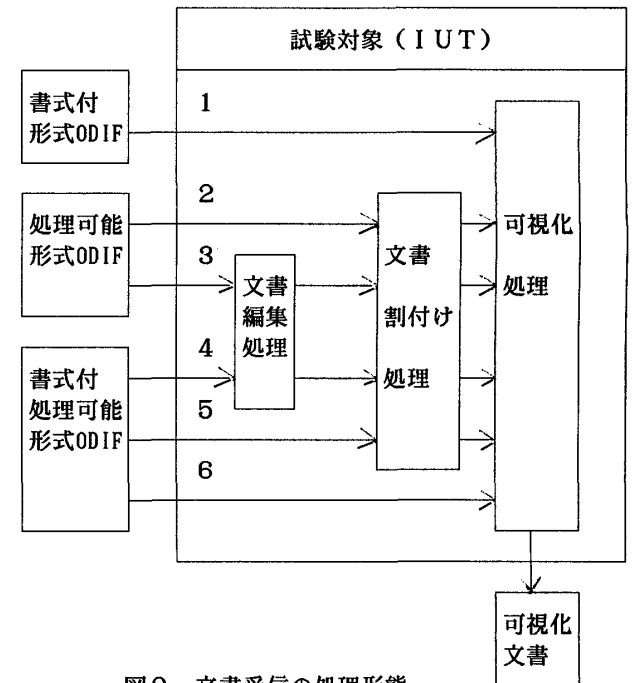


図2 文書受信の処理形態

• テストケースの分類

表1 文書受信のテストケースの分類

出力 \ 入力	編集・割付け処理後可視化文書	割付け処理後可視化文書	可視化文書
書式付形式ODIF	—	—	1
処理可能形式ODIF	3	2	—
書式付処理可能形式ODIF	4	5	6

「表2 文書送信のテストケースの分類」の表中の数字は「図

2「文書送信の処理形態」の数字に対応している。

(3) 文書中継の場合

「文書中継」とは受信した文書を編集処理又は割付け処理を行い他のシステムに送信することをいい、何も処理を行わないで転送する場合は「文書中継」とは叫われない。

- 処理形態

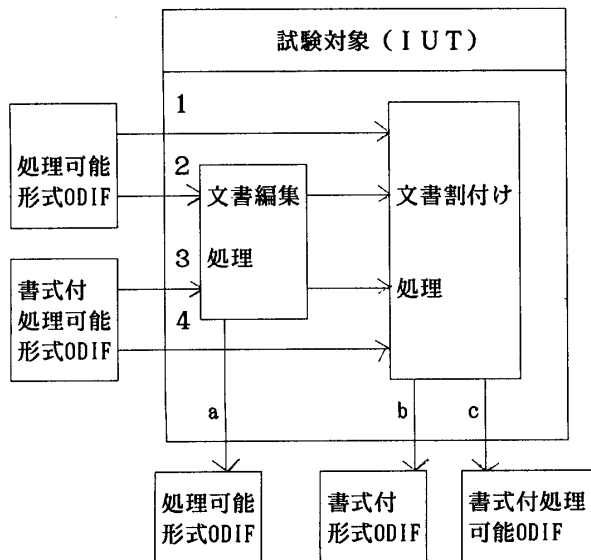


図3 文書中継の処理形態

- テストケースの分類

表3 文書中継のテストケースの分類

出力 入力	処理可能 形式ODIF	書式付形式ODIF		書式付処理可能 形式ODIF	
		編集 割付け 処理後	割付け 処理後	編集 割付け 処理後	割付け 処理後
処理可能 形式ODIF	2 and a	2 and b	1 and b	2 and c	1 and c
書式付 処理可能 形式ODIF	3 and a	3 and b	4 and b	3 and c	4 and c

「表3 文書中継のテストケースの分類」の表中の英字は「図3 文書中継の処理形態」の英字に対応している。

3.2 試験対象の機能範囲によるテストケースの分類

試験対象の機能範囲によりテスト項目を決定する。試験対象の機能範囲を次のように分類することができる。

(1) 文書構造の種類

- 文書論理構造
- 文書割付け構造

文書論理構造/文書割付け構造のテストケースを更にどの様に詳細に分類するかは今後の課題である。

(2) 内容体系の種類

- 文字内容体系
- ラスタ図形内容体系
- 幾何図形内容体系

個々内容体系のテストケースを更にどの様に詳細に分類するかは今後の課題である。

(3) 基本値/非基本値の処理

- 近似的代替処理(フォールバック処理)を行なう基本値
- サポートする非基本値

基本値/非基本値のテストケースをどの様に分類するかは適合性条件との関連もあり今後の課題である。

3.3 不適合データによるテストケースの分類

不適合データによるテストを行なうかどうかは今後の検討課題であるがテストを行なうとすれば次の様に考える。

(1) 文書送信の場合

文書応用プロフィール不適合文書仕様の入力に対し試験対象は不適合である事を認識し例外処理(メッセージ)の出力を行なうことを確認する。又、正常処理を行ないODIFデータを出力したり、処理中にシステム停止しない事を確認する。

(2) 文書受信の場合

次の様な不適合データの入力に対し試験対象は不適合である事を認識し例外処理(メッセージ)の出力を行なうことを確認する。又、正常処理を行ったり、処理中にシステム停止しない事を確認する。

- ASN.1 不適合データ
- ODIF 不適合データ
- 文書応用プロフィール 不適合データ

不適合データによるテストケースの詳細な分類は今後の課題である。

4. テストケースの選択・生成

テストケースは「3.1 試験対象の処理形態によるテストケースの分類」「3.2 試験対象の機能範囲によるテストケースの分類」「3.3 不適合データによるテストケースの分類」の3次元的な組合せが考えられる。この多数のテストケースの中から試験対象に適合するテストケースを選択することが重要である。この適合性条件の定義は今後の検討課題である。

テストケースの生成方法として、試験対象の処理形態及び機能範囲に関するパラメータを入力して組織的・網羅的に必要かつ十分なテストケースを自動生成するシステムの構築が必要である。

5. おわりに

本文中に記述しているように今後の検討課題は山積である。これらの課題については、国際的に統一したアプローチ(ISO/IEC JTC1/SC18でのODA/ODIF適合性試験の規格)をふまえて研究・検討し、ODA/ODIF試験検証システムの開発を行なっていく予定である。謝辞 本検討にあたりINTAP試験検証委員会委員長として御指導頂いている学術情報センタの浅野正一郎教授に感謝の意を表します。

6. 参考文献

- [1] 「ODA/ODIF試験検証—概論—」情報処理学会第38回全国大会
- [2] 「ODA/ODIF試験検証—シンタックス検証—」情報処理学会第38回全国大会
- [3] 「ODA/ODIF試験検証—セマンテックス検証—」情報処理学会第38回全国大会