

# INTAPにおけるOSI製品のコンFORMANCE試験

7K-5

## - 概要 -

(INTAP試験検証技術専門委員会)

高岡 善美、熊白 侃彦、武富 章吾、  
INTAP 沖電気工業(株) 東芝

1. はじめに  
 情報処理の技術と情報の伝送のシステムにおいて、その技術の高度化は、情報通信の発展を促し、種々の技術的進歩がもたらす製品供給の高度な情報処理技術の構築を促すべく、技術体系、製品系が整備されるにつれて、製品の品質は日増しに低下し、その結果、競争力に劣る製品が市場に溢れ、広域利用が困難となる。このため、国際標準化の促進が、製品の相互接続性を確保し、競争力のある製品を開発し、市場に供給されることを目的とする。このため、国際標準化の促進が、製品の相互接続性を確保し、競争力のある製品を開発し、市場に供給されることを目的とする。このため、国際標準化の促進が、製品の相互接続性を確保し、競争力のある製品を開発し、市場に供給されることを目的とする。

2. コンFORMANCE試験の位置付け  
 OSIの規格開発からユーザへの提供までのステップを次図に示します。STEP 1 (ISO) STEP 2 (INTAP) STEP 3 (メーカー) STEP 4 (INTAP) STEP 5 (ユーザ)

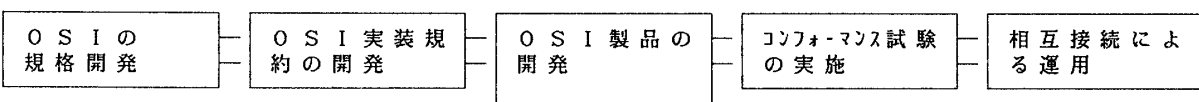
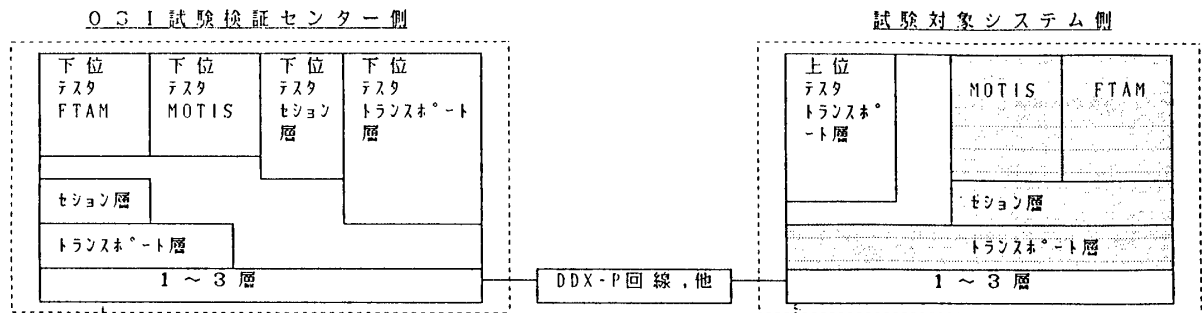


図1 相互接続による運用までのステップ

3. コンFORMANCE試験の方式  
 コンFORMANCE試験の標準化については、現在ISO/IEC JTC1 SC21でコンFORMANCE試験のアーキテクチャ、手順、試験方法等が検討されております。コンFORMANCE試験の基本となる考え方は、試験対象に対する入出力がOSI規格にしたがった手順に合致しているかを確かめること、入力との与え方や応答の確認の仕方によっていくつかの試験方式に分類され、代表的なものとして次の試験方式があります。  
 ① 回線を通じて試験対象システムを制御するが、そのシステム内にも試験機構(上位テストと呼ぶ)を設定してきめ細かく試験する分散試験方式。  
 ② 回線を通じて試験対象システムを制御するがそのシステムはOSI製品のまま試験する遠隔試験方式。  
 ③ 回線を通じて、上位テストと下位テストの間で、試験管理プロトコルを用いて自動的に試験する調和試験方式。

4. コンFORMANCE試験システムの構成  
 コンFORMANCE試験システムの論理的構成を次図に示します。センター側と試験対象システム側とを回線を通じて結び、各システムの構成は次のとおりです。  
 ① センター側：コンFORMANCE試験システムのテストツール(テストシナリオを含む)及び試験対象毎の下位テスト。  
 ② 試験対象システム側：試験対象並びにその上位テスト。  
 センターは登録されたテストシナリオに従って通信を実行し、実際の試験を行います。



## 5. コンフォーマンス試験の手順

コンフォーマンス試験は概略以下の手順で実施されます。

5. 1 IUT実装者の準備段階  
この段階は、被試験者（多くの場合IUT実装者）が行う作業である。
  - 1) IUT上位テストの作成  
試験に必要な上位テストを作成ガイドに従って作成します。
  - 2) PICS (Protocol Implementation Conformance Statement) の作成  
試験を受ける実装が規格の静的適合性要求中の機能範囲やオプションをどのように実装したかをプロトコル実装適合性報告書 (PICS) に記述する。
  - 3) PIXIT (Protocol Implementation Extra Information for Testing) の作成  
実際の試験では、PICSの情報に加えて、試験環境の情報（使用マシンの操作法等）が必要となる。このため、試験スイートを実際の環境で操作できるような情報を試験用プロトコル実装補助情報 (PIXIT) に記述する。
5. 2 コンフォーマンス試験実施段階  
この段階は、試験関係者（試験実施者と被試験者）が共同で行う。
  - 1) 1回目の静的適合性レビュー  
1回目の静的適合性打ち合せは、紙上分析で、PICS自身の無矛盾性および、PICSと対応する規格の静的適合性要求の無矛盾性を分析する。
  - 2) 基本相互接続試験  
抽象的試験スイート中の基本相互接続試験スイートより実行可能試験項目を作成し実施する。基本相互接続試験は、省略可能である。
  - 3) 機能範囲試験  
抽象的試験スイート中の機能範囲試験スイートから、実際に観測できる機能範囲について抽象的試験項目を作成しPICSの有効性を確かめる。
  - 4) 2回目の静的適合性レビュー  
2回目の静的適合性レビューでは、1回目のレビュー結果と、機能範囲試験の結果を結び付けて機能範囲リストを作成する。機能範囲リストとは、PICSの中から、観測可能な機能範囲を抽出したもので、動作試験の試験選択に有効になる。
  - 5) 動作試験  
抽象的試験スイート中の動作試験スイートから実際の動作試験で使う試験スイートの準備と選択を行う。動作試験ではプロトコルが正しく実装されているかの動作確認をする。試験後、動的適合性の観点から結果の分析を行う。
  - 6) 最終適合性レビュー  
最終適合性レビューでは、2回目の静的適合性レビューの結果と動作試験の結果のまとめを行う。規格に対するIUTの適合性はこのレビューで得られ、コンフォーマンス試験報告書に記述される。
5. 3 結果の分析  
結果の分析は、それぞれの試験項目で実際に観測された出力と、抽象的試験項目で期待した出力を比較することによって行う。  
結果の分析は以下の三つに分類している。
  - 1) 合格 (Pass)  
観測した出力が、抽象的試験項目中で「合格」とされる出力群の中の一つであるとき。
  - 2) 不合格 (fail)  
観測した出力が、抽象的試験項目中で「不合格」とされる出力群の中の一つであるとき。
  - 3) 不確定 (inconclusive)  
観測した出力が、抽象的試験項目中で「不確定」とされる出力群の中の一つであるとき。  
また、観測した出力が期待していない出力のとき。
 又、結果の分析にあたっては、結果の繰り返し性 (repeatability)、試験環境からの独立性 (comparability)、結果を導くための入力、出力等事象の記録 (auditability) の考慮が必要である。分析結果はコンフォーマンス試験報告書として文書化される。

## 6. おわりに (結び)

これらの検討結果に基づき、試験検証システムを1989年3月末を目途に開発している。

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いただいている  
学術情報センター 浅野正一郎教授に感謝の意を表わします。

## 参考文献

- (1) OSIコンフォーマンス試験と標準化の課題  
(認証調査研究会第2次成果報告書)
- (2) OSI Conformance Testing Methodology and Framework Part1~4  
ISO/IEC JTC1 SC21 DP9646