

解 説



OSI の 実 現 と そ の 課 題

(V) 適 合 性 試 験†

田 中 寿 雄†† 清 水 豊†† 清 水 透††

1. は じ め に

OSI の標準化の進展にともない、近年各種の OSI 製品、及びそれらによる OSI マルチベンダネットワークが急速に普及しつつある。一方 OSI の製品化における問題として、規格の実装範囲(機能の選択やパラメタ値の設定など)の多種多様性や規格自身の解釈の曖昧性に起因して、OSI 製品間の相互運用性(インタオペラビリティ)が阻害されることがあげられる。

この問題に関して、二つの大きな課題が世界的レベルで検討されている。一つは OSI プロトコルの実装範囲自身をサブセットとして規定することであり、実装規約または機能標準と呼ばれる⁹⁾。もう一つは OSI 製品の実装がそれらの実装規約に正しく適合しているか否かを試験することであり、適合性試験(コンFORMANCE試験)と呼ばれる。これらの位置付けを図-1に示す⁹⁾。本稿ではこの適合性試験について解説を行う。

適合性試験はいわば OSI 製品を OSI 規格原器に照合する手続きであるといえる。したがってそれ自身、普遍的かつ統一的であることが重要である。

適合性試験は実装規約とならんで、現在 ISO などで精力的に標準化作業が推進されている。また、世界的に各組織/団体において適合性試験システムの開発、及びそれに基づく試験サービスの運営が開始されている。さらには適合性試験による製品の認定や適合性試験手続きの国際協調についても検討が進められている。このように適合性試験は OSI 関連において、単に技術的側面のみならず、政治的側面についても重要な分野であるといえる。

以下では適合性試験について、標準化動向及びその

技術内容の概要を示すとともに、各組織における適合性試験システム/サービスの紹介を行う。そして技術的、政治的両側面から課題を捉え、今後の展望を図る。

2. 適合性試験の標準化動向

2.1 ISO/IEC JTC 1

ISO/IEC JTC 1 SC 21/WG 1 では 1982 年より適合性試験の方法論と枠組について標準化の検討を行ってきており、その成果が 1989 年 4 月現在、“OSI Conformance Testing Methodology and Framework”(DIS 9646)¹⁾ としてまとめられている。

DIS 9646 は、Part 1 から Part 5 までの 5 部より構成されており、各部の概要と状況について表-1 に示す。本標準案は適合性試験全体の骨格に関するものであるが、各レイヤ/プロファイルごとの具体的な試験スイートや手順についてはそれぞれ関連するグループで検討が進められている。すなわちトランスポート層以下については SC 6、セッション層以上については SC 21 の ULCT (Upper Layer Conformance Testing) グループがそれぞれ担当している。その他、後述する

表-1 DIS 9646 の構成

部	タイトル	内 容	状況
1	一般概念	適合性試験のアーキテクチャモデル、試験方式、試験手順、試験スイート構成など	DIS
2	抽象試験スイート仕様	試験方式とその適用レイヤとの関係、プロトコル設計/試験スイート設計への要求条件。	DIS
3	TTCN	試験スイートの記法 (TTCN) に関する仕様。	3rd DP
4	試験の実現	抽象試験スイートからの試験項目の抽出、パラメタ化、実行、ログ出力など試験の実現に関する要求条件とガイダンス。	DIS
5	試験機関とクライアントへの要求条件	適合性評価プロセスの各フェーズにおける試験機関とクライアントの実施作業及び分担	DIS

† Implementations of Open Systems Interconnection (V) Conformance Testing by Hisao TANAKA, Yutaka SHIMIZU and Tohru SHIMIZU (Common Carrier Systems Division, NEC Corporation).

†† 日本電気(株)情報処理通信システム事業部

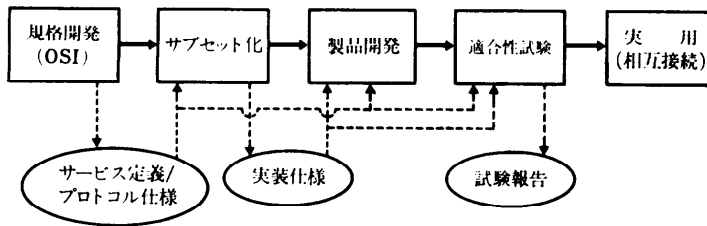


図-1 OSI のサブセット化と適合性試験の位置付け

ように他の組織においてもそれぞれ対応する分野について、検討を行っている。

2.2 CCITT

CCITT では MHS 及びテレテックスに関する適合性試験の検討をそれぞれ、SGVII、SGVIII でやっている。

SGVII では MHS について「MHS 適合性試験」として試験方法の概要を勧告 X. 403 にまとめ、P2/P1/RTS のおのおのについて具体的な試験項目をマニュアルとして作成している。このほか、X. 25 やテレテックス、MHS などに共通的に適用することを目的とした適合性試験の全体的な規定を勧告 X. 290 にまとめているが、内容的には ISO の DIS 9646 (Part 1, 2) に同じであり、ISO との共通テキストとして構成している。

SGVIII ではテレテックスについて「1984 年版テレテックス勧告のための適合性試験手順」として勧告 T. 64 にまとめているが、用語や表現などは X. 290 に整合しておらず、そのすり合せは今後の課題となっている。

2.3 IEEE

IEEE では LAN に関する適合性試験の検討を行っている。LAN の LLC 副層以下を対象としており、仕様の標準化と同様に 802 委員会のそれぞれのグループで検討が進められているが、現状ではまだ具体化されたものは少なく、LAN 全体に関する共通的な議論がようやく始まった段階といえる。

現在の検討状況としては、トークン・バス (802.4) 及びトークン・リング (802.5) について草案レベルでそれぞれ個別に試験方法や試験項目が示されているが、記述レベルや記法、用語などの統一もとられていない。

3. 適合性試験の概要¹⁾

ここでは ISO/IEC JTC 1/SC 21 で標準化作業

中の「OSI 適合性試験の方法論と枠組」(DIS 9646) から、その技術内容の概要を解説する。

3.1 試験手順

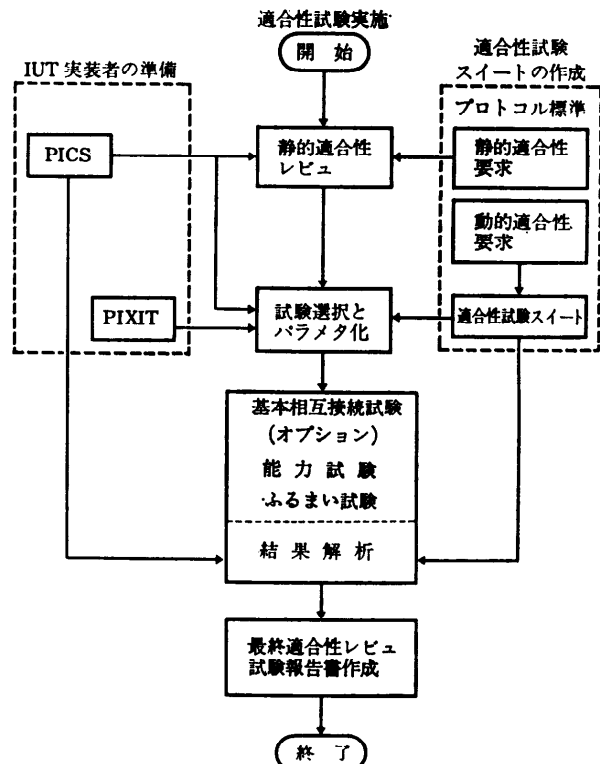
適合性試験を実行する手順について図-2 にもとづいて説明する。

図-2 から分かるように、適合性試験は「適合性試験スイートの作成」、「IUT (Implementation Under

Test) 実装者の準備」、「適合性試験実施」の三つの段階から成り立っている。

(1) 適合性試験スイートの作成

適合性試験スイートは、これを適用する試験対象レイヤのプロトコル仕様、サービス定義から、静的適合性要求と動的適合性要求を抽出し、これらの要求をもとに作成される。ここで静的適合性要求とは相互運用が可能となるための、実装機能やパラメタ値の範囲に



IUT: Implementation Under Test (試験対象実装)
 PICS: Protocol Implementation Conformance Statement
 (プロトコル実装適合性報告書)
 PIXIT: Protocol Implementation Extra Information for
 Testing (プロトコル実装補助情報)

図-2 適合性試験の手順

関する要求条件であり、動的適合性要求とは通信シーケンスに関する要求条件である。適合性試験スイートの構造と概要については後述する。

(2) IUT 実装者の準備

適合性試験を受ける IUT 実装者は、IUT が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ているのかをプロトコル実装適合性報告書 (PICS: Protocol Implementation Conformance Statement) に記述する。また、試験環境や試験スイートを操作するために必要な付加情報をプロトコル実装補助情報 (PIXIT: Protocol Implementation Extra Information for Testing) に記述する。なお、IUT を実装したシステム全体を試験対象システム (SUT: System Under Test) とよぶ。

(3) 適合性試験実施

この段階では適合性試験の実施者と受験者が共同して作業が行われる。

(a) 静的適合性レビュー

受験者が記述した PICS をもとに机上分析を行い、PICS 自身の無矛盾性及び対応する静的適合性要求を満たしていることを確認する。

(b) 試験選択とパラメタ化

PICS 及び PIXIT にもとづいて適合性試験スイートより実行可能な試験項目を抽出し、必要なパラメタ値の設定を行う。

(c) 基本相互接続試験

能力試験、ふるまい試験に先立ち、IUT が動的試験が可能なレベルにあるかどうかを試験環境も含めて確認するために、必要最低限の試験を行う。この試験はオプションであり省略してもよい。

(d) 能力試験

IUT が PICS に記述された能力をもち、静的適合性要求の観点からも観測される結果が妥当であることを確認するための試験を行う。

(e) ふるまい試験

IUT が動的適合性要求を満足しているかどうかを確認するために、イベントやタイミングの組合せを網羅的に設定して試験を行う。またプロトコル異常が発生したときのふるまいについても試験を行う。

(f) 結果解析

試験スイートを実行して得られた IUT からの出力結果を試験スイートが期待する出力と比較することにより、各試験項目ごとに「通過」、「失敗」、「不確定」の判定が得られる。

(g) 最終適合性レビュー

試験結果のログ情報などを解析し、IUT の規格適合性を最終的に判定する。最終結果は SUT としての適合性を簡潔に記述したシステム適合性試験報告書 (SCTR: System Conformance Test Report) と試験対象となった IUT の規格適合性を記述したプロトコル適合性試験報告書 (PCTR: Protocol Conformance Test Report) にまとめられる。

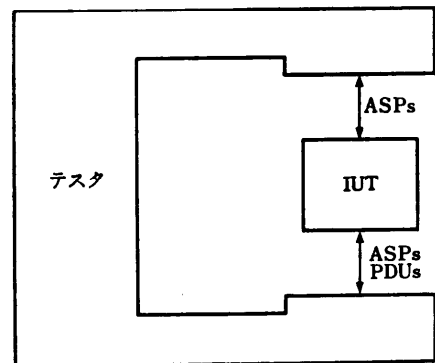
3.2 試験方式

適合性試験の概念モデルは図-3 のように示される。図-3 において、テストは被試験実装である IUT のふるまいを抽象サービスプリミティブ (ASP: Abstract Service Primitive) 及びプロトコルデータ単位 (PDU: Protocol Data Unit) により制御し観測する。IUT の内部構造には触れないため、いわゆる“ブラックボックステスト”といえることができる。

テストは大きく二つの機能部分に分けることができる。一つは IUT の上位インタフェースと対応するもので上位テスト (UT: Upper Tester)、もう一つは IUT の下位インタフェースと対応するもので下位テスト (LT: Lower Tester) と呼ぶ。実際の試験は LT と UT が協調動作を行うことにより、実行される。この LT、UT 間の協調手順を試験調和手順 (TCP: Test Coordination Procedure) と呼ぶ。

以上の概念モデルをもとに、実際の適合性試験の方式としては、テストと IUT の位置関係や IUT の構成からいくつかの方式に分類することができる。

まず、テストと IUT の位置関係により次の 4 通りの試験方式がある。



IUT: Implementaiton Under Test (試験対象実装)
ASPs: Abstract Service Primitives

(抽象サービスプリミティブ)

PDUs: Protocol Data Units (プロトコルデータ単位)

図-3 適合性試験の概念モデル

(1) 局所試験法

テストが試験対象装置内にのみ存在し、したがって制御観測点 (PCO: Point of Control and Observation) も試験対象装置内の IUT の上下にのみ存在する試験方式。

(2) 分散試験法

試験対象装置とは別の試験装置を用い、試験対象装置内の IUT の上位と試験装置内にそれぞれテストを分散配置し、PCO も2カ所設ける試験方式。

(3) 調和試験法

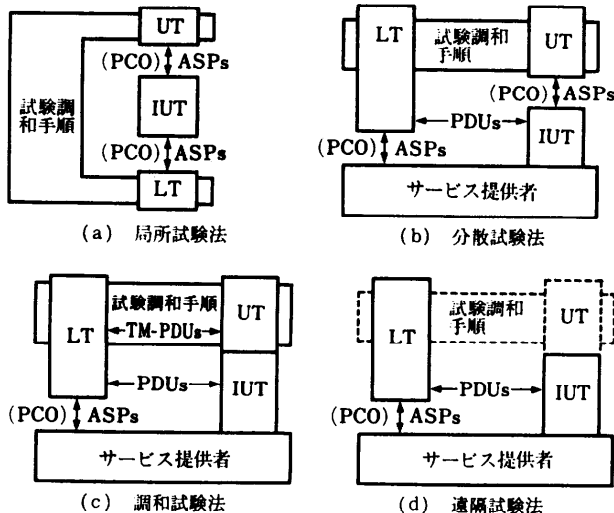
分散試験法と同様にテストを分散配置するが、テスト間の TCP として試験管理プロトコル (TMP: Test Management Protocol) を用いて協調動作を行う試験方式。PCO は試験装置側にのみ存在する。

(4) 遠隔試験法

テストは試験装置側にのみ存在し、試験対象装置の IUT の上位は特に規定しない試験方式。したがって PCO は試験装置側にのみ存在する。本方式は具体的には OSI 製品のままで試験を行う場合の方式である。

以上の各方式を図-4 に示す。

また、IUT の構成の相違から次の4通りの試験方式に分類できる。



IUT : Implementation Under Test (試験対象実装)
 LT : Lower Tester (下位テスト)
 UT : Upper Tester (上位テスト)
 ASPs : Abstract Service Primitives (抽象サービスプリミティブ)
 PDUs : Protocol Data Units (プロトコルデータ単位)
 TM-PDUs: Test Management PDUs (試験管理プロトコルデータ単位)
 PCO : Point of Control and Observation (制御観測点)

図-4 テスタの配置により分類した各試験法の概要

表-2 試験方式の分類

	単一層試験法	複数層試験法	単一層埋込試験法	複数層埋込試験法
局所試験法	LS	LM	LSE	LME
分散試験法	DS	DM	DSE	DME
調和試験法	CS	CM	CSE	CME
遠隔試験法	RS	RM	RSE	RME

L: Local test methods
 D: Distributed test methods
 C: Coordinated test methods
 R: Remote test methods
 S: Single-layer test methods
 M: Multi-layer test methods
 E: Embedded test methods

(1) 単一層試験法

単一のレイヤを IUT として試験する方式。

(2) 複数層試験法

複数のレイヤをまとめて一つの IUT として試験する方式。

(3) 単一層埋込試験法

複数のレイヤをまとめて一つの IUT とするが、そのなかの単一のレイヤを対象として試験する方式。

(4) 複数層埋込試験法

複数のレイヤをまとめて一つの IUT とし、そのなかの部分レイヤ (複数) を対象として試験する方式。

したがって、試験方式としてはこれらの組合せとして、16通り存在することになる。これを表-2 に示す。しかしながら、実際にはこれらのすべての方式が用いられるのではなく、適用するレイヤやプロトコルの特性、テストや IUT の実装上の制約などにより、それぞれに応じた方式が用いられる。一般には下位層 (ネットワーク層以下) については LS 法、CS(E) 法、RS(E) 法が、中位層以上については CS 法、RS(E) 法、DS(E) 法が用いられるケースが多い。

3.3 試験スイート

試験スイートとは IUT を試験するのに必要な試験項目の体系化された集合であり、図-5 に示すような階層構造をもっている。

(1) 試験イベント

これ以上分割できない試験の最小単位であり、通常は一つの PDU や ASP の IUT への送信または IUT からの受信に相当する。

(2) 試験ステップ

試験項目をモジュール化し、分類するために

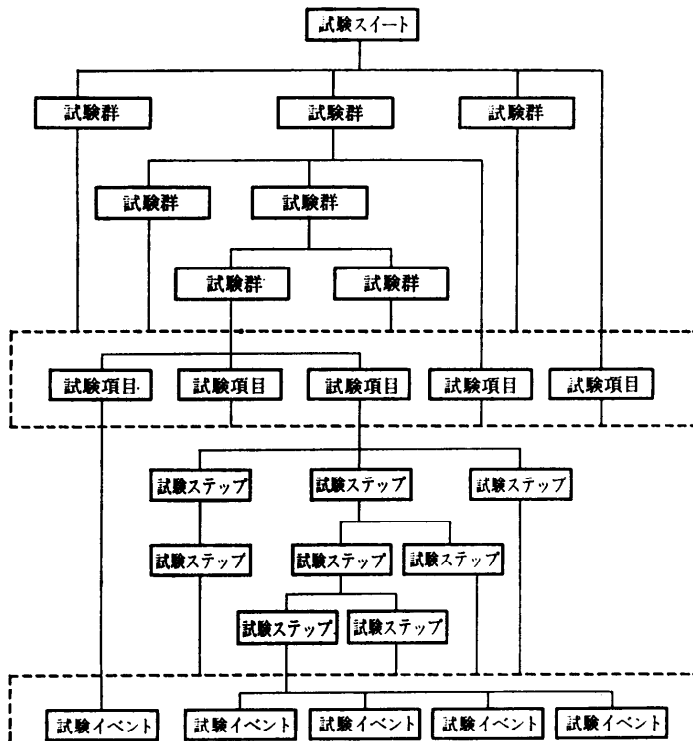


図-5 試験スイートの構成

設けられたレベルである。分類基準や階層の深さに関する制約は特に決められていない。

(3) 試験項目

通常は単一の明確に定められた試験目的を有する試験イベントや試験ステップの集合である。

(4) 試験群

互いに関連のある試験項目をグループ化し、これらの試験項目に共通な大きいレベルの目的を設定した試験項目の集合である。グループ化の基準や階層の深さに関する規定は特になく、各プロトコル対応に自由に規定できる。

試験スイートは、まず試験方式に依存しない形式の「一般試験スイート」として作成される。次に試験シ

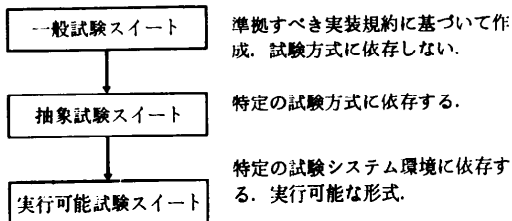


図-6 試験スイート開発手順

ステムが用いる試験方式を定め、これに従って試験方式を特定した「抽象試験スイート」を作成する。さらに実際に適合性試験を行うときには、この抽象試験スイートをもとにして実際に使用する試験システムの環境に合わせて実行可能な形式にした「実行可能試験スイート」を作成することになる。

以上の試験スイート開発手順を図-6に示す。

3.4 試験記法

適合性試験で用いる試験スイートを作成するために、ISO/IEC JTC 1/SC 21 では TTCN (Tree and Tabular Combined Notation) と呼ばれる専用の記述法を開発した。

TTCN では通常のやりとりを示す試験イベントの羅列により試験スイートを記述する。TTCN 記述はスイート概要、宣言部、ダイナミック部、束縛部の4つのセクションから構成されており、スイート概要、宣言部、束縛部は表形式で、ダイナミック部は通信

のやりとりの木構造表現を含む表形式でそれぞれ表現される。

(1) スイート概要

試験スイート全体の説明や目的、試験スイートの理解を助けるために参照する情報などを記述する。

(2) 宣言部

試験スイート中で使用されるパラメタ、定数/変数、PCO, ASP/PDU, タイマなどの種類や属性について記述する。記述例を表-3に示す。

(3) ダイナミック部

試験スイートを構成する各試験項目の動作（ふるまい）を記述する。試験イベントのシーケンスは発生する順番に従って段付けされた木構造で表現される。記述例を表-4に示す。

(4) 束縛部

試験スイート中で使用される ASP のパラメタ値と PDU のフィールド値を詳細に記述する。すなわち、束縛とは試験スイート実行の際に各パラメタやフィールドに設定すべき値を特定することを意味する。記述例を表-5に示す。

表-3 宣言部の記述例

P C O 宣 言		
名 称	役 割	
L	下位テストとネットワークサービス間の SAP	
デ ー タ 型 宣 言		
PDU 名称: CR-TPDU	注釈: コネクション確立要求	
プ ロ ト コ ル 制 御 情 報		
フィールド名称	型	注 釈
CREDIT	整 数	
DST-REF	整 数	
SRC-REF	整 数	
CLASS	整 数	
タ イ マ 宣 言		
タイマ名称	時 間	注 釈
T1	2 分	応答待ちタイマ

4. 適合性試験システムの例

4.1 NCC

NCC (National Computing Centre; 英) は、1966 年に情報技術振興を目的に設定され、1982 年からは DTI (Department of Trade and Industries) の要請を受けて適合性試験の研究開発を行ってきた。そして 1985 年以来、COMMS-AID と呼ばれる試験システムを開発し、現在、トランスポート層、セッション層、FTAM、MHS について試験サービスを提供している。

NCC は国際的にも積極的活動を行っており、後述の CTS-WAN や COS へのシステムの提供や共同開発など、中心的な役割を担っている。

NCC の試験システムの概念を図-7 に示す⁵⁾。

4.2 CTS プロジェクト

EC では、ヨーロッパ各国における適合性試験の研究開発グループを横断的に組織した CTS (Conformance Testing Services) プロジェクトを推進中である。本プロジェクトは広域網 (WAN) 及び構内網 (LAN) 対応に、それぞれ CTS-WAN、CTS-LAN に分かれている。

CTS-WAN は現在、英、仏、西独などのヨーロッパ 7 カ国の各主管庁や研究所などから構成されており、MHS、FTAM、テレテックス、OSI 4/5 層、ネットワーク

表-4 ダイナミック部の記述例

試験項目ダイナミック動作				
参 照: トランスポート/コネクション確立/正常動作/単純確立				
識別子: TR0001				
目 的: テスタ側から SUT へのトランスポートコネクションが正しく確立できることを確認する				
デフォルト参照: TRDEF1				
動作記述	ラベル	束縛部参照	判定	注釈
Body				
+Pl/open~nc				
L!CR (start T1)		CR1		
L?CC (cancel T1)		CC1	通過	
L!N-DIS-REQ				
L? Timeout T1			失敗	
L!N-DIS-REQ				

(X. 21, X. 25) のおのおのについて試験サービスを提供している。CTS-WAN ではこれらの試験サービスのシステムを各ベンダから調達しており、それらの各ツールを用いて調和のとれた等価なサービスを提供できることを目標としている。また将来的には試験サービスの組織的な統合化を目指し、THC (Test House Consortium) による運営を計画中である。

CTS-LAN は英の TNC (The Networking Centre)、及びオランダの KEMA (Keuring van Elektrotechnische Materialen) を中心に構成され、CSMA/CD、トークンバス、トークンリングの各 LAN 上での、トランスポート層以下の各種プロフィールについて試験サービスを提供、ないし計画中である。

4.3 COS

COS (Corporation for Open Systems; 米) は 1986

表-5 束縛部の記述例

PDU 束 縛 リ ス ト						
PDU 名称: CR-TPDU						
束縛名称	フ ィ ー ル ド 名 称					注 釈
	CREDIT	DST-REF	SRC-REF	CLASS		
CR1	0	0	MYREF	0		
PDU 束 縛 リ ス ト						
PDU 名称: CC-TPDU						
束縛名称	フ ィ ー ル ド 名 称					注 釈
	CREDIT	DST-REF	SRC-REF	CLASS	TPDU-SIZE	
CC1	3	MYREF	4	0	1024	

年に設立されて以来、OSI の普及促進に関する諸活動を行っているが、その一環として適合性試験システムの開発及びサービスの提供を行っている。サービスの内容としては下位層、中間層、高位層のおおのについて WAN、及び LAN 対応の各種プロファイルを提供している。具体的には、下位層については CSMA/CD、トークンバス、X. 25、中間層については IP、ト

ランスポート層 (クラス 0, 4)、高位層については FTAM, MHS が対象であり、今後さらにメニューの拡充を計画している。システム構成はサービス内容により異なるが、中間層、高位層については Sun ワークステーション上で実現している。

COS ではこれらの試験に合格した OSI 製品に対して、いわゆる COS マークと呼ぶ認定証を発行している。ただし、これは OSI 製品間の相互運用性を保証するものではない。

4.4 INTAP^{③), ⑦), ⑧)}

INTAP (財)情報処理相互運用技術協会) では 1987 年に INTAP 試験検証センター (ICTC) を設置し、適合性試験のサービス事業実施に向けて、試験システム (CTS: Conformance Test System) の開発、運営方式の検討など準備を進めてきた。そして 1989 年 3 月より、本格サービスを開始している。

ICTC では現在、第 1 期サービスとして WAN 下位層 (トランスポート層、クラス 0, 2)、FTAM 及び MOTIS の試験サービスを提供している。CTS の論理構成について図-8 に示す。CTS は日本電気 (株) 製のミニコン MS4100 上で実現している。

ICTC では試験に合格した OSI 製品に対して、COS と同様、合格認定証を

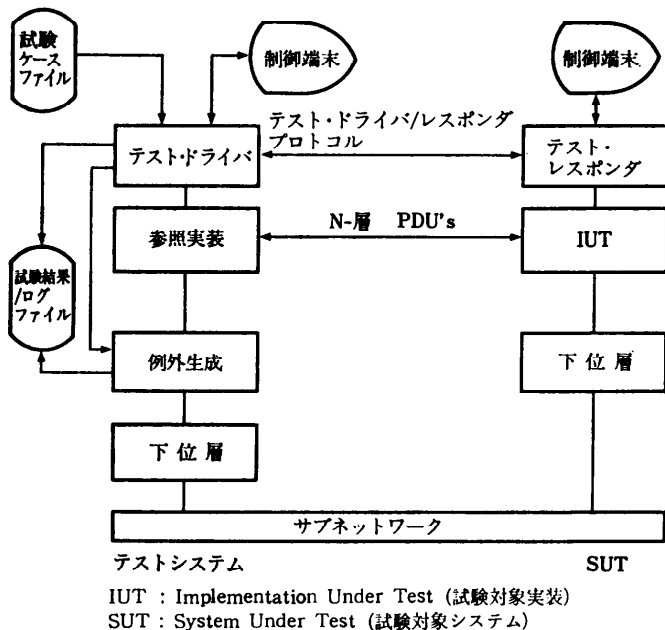
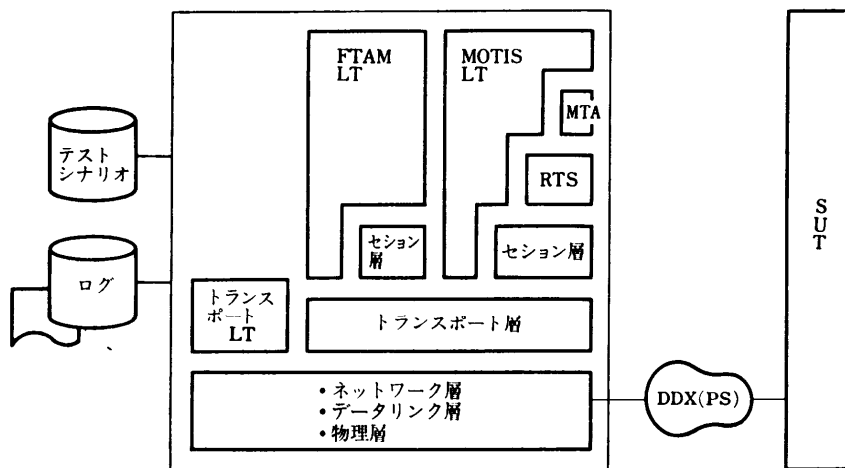


図-7 NCC 試験システムの概念



LT : Lower Tester (下位テスト)

SUT : System Under Test (試験対象システム)

図-8 ICTC の CTS の論理構成

発行する予定である。

第2期以降については LAN, ODA/ODIF, 調和試験法などのサービス拡充を計画している。また、試験検証のみならず、クライアントの開発試験用にもセンタ機能を提供できるようサービスを計画中である。

5. 今後の課題

5.1 技術的課題

適合性試験は、通信プロトコルの一分野として従来よりプロトコル検証の名称で研究開発が行われてきた。そして OSI の標準化とともに、適合性試験も体系的に標準化が確立されつつある。しかし技術的には次々と新しい課題が提起され、今後とも研究が進められようとしている。その主なものとして現在 ISO では、フェリ法、形式的アプローチ、及びマルチパーティ試験に関する検討を開始した。

フェリ法は UT をテストセンタ側に配置し、IUT の上位インタフェースにおける ASP を UT と SUT の間でやりとりする方式であり、そのためのプロトコルとしてフェリ制御プロトコルを定義している。フェリ法の構成を図-9 に示す。なお同図において、フェリ伝送路はテストチャンネルと同一のネットワークであってもよい。フェリ法は調和試験法への適用を考慮したものであり、SUT 側の負荷軽減や試験精度の向上を目的としているが、その評価は今後の検討である。

形式的アプローチは、LOTOS, Estelle などのプロ

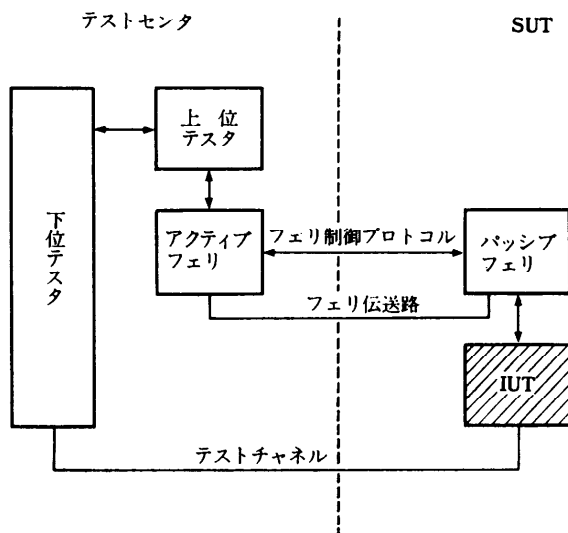


図-9 フェリ法の構成

トコル形式記述 (FDT: Formal Description Technique) と適合性試験の手法との関係についての検討である。具体的には抽象試験スイートと FDT に対しての両方に適用可能なノーテーションの開発、試験手法のフォーマルな定義、試験スイートの体系的な抽出方法などがあげられる。特にプロトコル仕様から自動的に試験スイートを生成する方法については、現在各国で検討されているが、この分野についてはまだ研究レベルであり、実用化に至るにはかなりの期間を要すると思われる。

マルチパーティ試験とは、現在の適合性試験が1対1の通信をベースとしているのに対して、これを $n:m$ の通信に適用可能なよう拡張しようとするものである。すなわち、特に TP (Transaction Processing)、ディレクトリ、OSI 管理などの応用層のプロトコルについては複数のシステムの協同動作によるものが多く、それらをテストするには現状の手法を拡張する必要がある。

5.2 政治的課題

適合性試験は OSI の認証 (Certification) という政治的側面を有する。すなわち、適合性試験の意義、目的や効果を実際の見地から捉えたと必然的に認証の問題に係り合う。

OSI の認証については、欧米では政府を始めとする公的機関による OSI 製品の調達という大きな背景の下で、適合性試験と一体化した形で、その方法論や手続き、制度などについて精力的に検討されている。とりわけヨーロッパではこれを EC 統合の一環として位置付けており、そのポリシーや原則については、CEN (ヨーロッパ標準化委員会)/CENELEC (ヨーロッパ電子技術標準化委員会)/CEPT (ヨーロッパ郵便電信管理機構会議) の ITSTC (情報技術推進委員会) により、1987年3月に“情報技術製品の認証に関する覚書 M-IT-03”⁴⁾ としてまとめられた。アメリカにおいても、NIST (National Institute of Standards and Technology) や COS を中心に活発な動きをみせている。いずれにせよ、認証を行う試験センタは非営利団体として位置付けられている。

これらの動きをベースに現在では、OSI の実装規約に関する国際的な推進組織であるフィーダーズ・フォーラムの配下で、適合性試験と認証に関する国際協調 (Harmonization) について検討が進められている。特に適合性試験の等価性 (Equivalence) や試験システム自身の認定 (Accreditation) の方式が議

論の大きな焦点となっている。我が国もメンバの一員として参画しているが、特に認証については国内的にもほとんど検討が進んでいない状況であり、これらの国際的な動きに対して、早急に対応策を講じる必要があろう。

6. おわりに

適合性試験に関する動向、技術的概要、課題などについて示した。以上で分かるように、適合性試験は OSI 実現化における重要な鍵であり、単に技術的要素のみならず、戦略的、政策的にも重要な意義を有している。

適合性試験について、もっともよく議論されてきたことの一つに相互運用性の保証がある。すなわち、適合性試験に合格した OSI 製品の相互運用性はどこまで保証されるのか、また相互運用上問題が発生した場合の責任はだれがとるのか、といった問題である。このことについては、すでに公に言われているが、適合性試験はあらかじめ標準化された試験スイートの範囲で、その製品が OSI 規格に適合しているか否かを確認するものであり、OSI 製品間の相互運用性を 100% 保証するものではない。しかしながら適合性試験に合格した製品は、規格解釈上の誤りや、プロフィール実装に関する問題点が相当程度クリアにされ、その意味で相互運用性が高められていると言えよう^{2), 6)}。

OSI の発展と普及にともない、適合性試験の重要性は今後、ますます高まっていくことと思われる。我が

国も INTAP 試験検証センターを中心として、適合性試験に関する運営の確立、普及の促進を図りつつ、国際的にも積極的な寄与と協調を行っていく必要がある。

参考文献

- 1) ISO DIS 9646, Information Processing Systems—Open Systems Interconnection—OSI Conformance Testing Methodology and Framework.
- 2) 田畑孝一他：OSI—明日へのコンピュータネットワーク, (財)日本規格協会 (1987).
- 3) INTAP ジャーナル, No. 9, (財)情報処理相互運用技術協会 (1988. 10).
- 4) Memorandum M-IT-03 on Certification of Information Technology Products, CEN/CENELEC/CEPT/ITSTC (1987).
- 5) NCC COMMS-Aid Test Manual—Transport Layer Class 4 (1985).
- 6) ユーザのための OSI Q & A, (財)日本規格協会 (1987).
- 7) 清水, 中村, 和田：INTAP における OSI コンフォーマンス試験—試験システム (CTS), 情報処理学会第 37 回 (昭和 63 年後期) 全国大会 (1988).
- 8) 清水：INTAP-CTS の開発, 昭和 63 年電気・情報関連学会連合大会, 4-203~206 (1988).
- 9) 斉藤, 苗村：OSI の実現とその課題 (I) OSI 機能標準化の動向, 情報処理, Vol. 29, No. 9, pp. 1023-1031 (1988).

(平成元年 5 月 11 日受付)