

ソフトウェア開発保守支援システム

SIMPLIA / TF-MODULETESTER

ご説明資料

(モジュールテスト・
デバッグ支援ツール)

富士通株式会社

All Rights Reserved, Copyright 富士通株式会社 1990,1992

第3版

SIMPLIA/TF-MODULETESTER

ご説明資料

モジュールテスト・デバッグ支援ツール

SIMPLIA/Testing Facility of MODULETESTER

富士通株式会社

ALL Rights Reserved, Copyright 富士通株式会社 1990, 1992

第3版

□ : 必須項目, : 省略可能, : 強調項目, : 初心者向, : 上級者向

区分	ポイント	テーマ項目	内容	チェック欄
				[]は省略可
主旨		TF-MODULETESTERとは	TF-MODULETESTERは、開発支援ツールの一つとして位置づけられ、CALLインタフェースで作成されたプログラムを画面との会話形式でテストするために開発された。 以下にTF-MODULETESTERの特長や機能概要、運用方法について述べる。	

目 次

		ページ
1.	特長	1
2.	機能概要	4
3.	出力例	5
4.	運用方法	8
5.	構成図	9
6.	留意点	10

▽ : 必須項目,
 ○ : 省略可能,
 ● : 強調項目,
 ◇ : 初心者向,
 ◇ : 上級者向

区分	ポイント	テーマ項目	内 容	チェック欄
説明		1. 特長 2. 機能概要 3. 出力例 4. 運用方法 5. 構成図 6. 留意点	< 次の順でTF-MODULETESTERについて説明する。 > TF-MODULETESTERの背景, 他ツール, ユーティリティと比べた時の特長について説明する。 TF-MODULETESTERの機能概要について説明する。 TF-MODULETESTERのパラメタデータリスト, テスト画面の代表的な画面を紹介し, 形式について説明する。 TF-MODULETESTERを使用した時の作業の流れについて簡単に説明する。 TF-MODULETESTERの動作環境について説明する。 TF-MODULETESTERを導入する際に留意する必要がある項目について説明する。	[]は省略可

1. 特長

① 簡単なテスト方法

CALLインタフェースを持つプログラム（サブルーチン）のテストを画面との会話形式で行うため、実行後、直ちに結果を確認できる。

テストデータ入力

01	受渡領域		***
03	商品コード	X 00004	A002
03	単価	9 00005	00498
03	数量	9 00002	10
01	受取領域		***
03	金額	9 00008	00000000

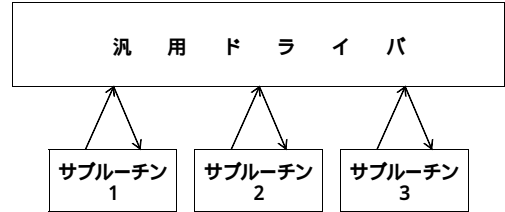
サブルーチン実行

実行結果表示

01	受渡領域		***
03	商品コード	X 00004	A002
03	単価	9 00005	00498
03	数量	9 00002	10
01	受取領域		***
03	金額	9 00008	00004980

② 擬似プログラムの作成が不要

汎用ドライバであるため、サブルーチンごとに擬似プログラム（ドライバ）を作成する必要がない。

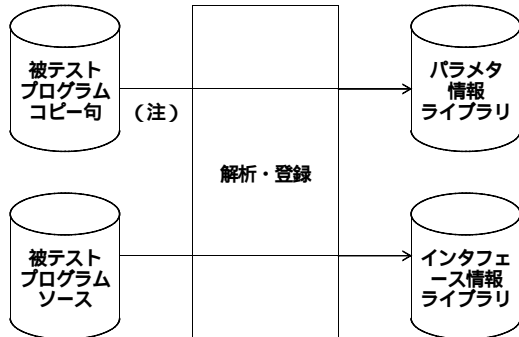


↓ : 必須項目, : 省略可能, : 強調項目, : 初心者向, : 上級者向

区分	ポイント	テーマ項目	内 容 ()は省略可	チェック欄
主旨		TF-MODULETESTERの特長と効果	CALLインタフェースで作成されたプログラムのテスト工程において、画面との会話形式のテストが可能であるため質の高いテスト作業を効率良く行うことができる。 特長としては以降にのべる5つのものがある。	
説明	①	簡単なテスト方法	CALLインタフェースで作成されたプログラムのテストを画面との会話形式で行うため、実行後、直ちに結果を確認できる。	
	②	擬似プログラムの作成が不要	TF-MODULETESTERは汎用ドライバとして機能するため、テストプログラムごとに擬似プログラム（ドライバ）を作成する必要がないため、テスト工数が削減できる。	

③ 管理情報の自動生成

プログラムソース・コピー句を解析し、被テストプログラム（サブルーチン）のパラメタ情報・インタフェース情報を自動的に生成・登録する。



注) コピー句とは、サブルーチンのUSING パラメタが定義されたコピー句である。

④ 見やすいデバッグ情報

項目名とデータを対にして出力。

画面

01	受渡領域		***
03	商品コード	X 00004	A002
03	単価	9 00005	00498
03	数量	9 00002	10
01	受取領域		***
03	金額	9 00008	00004980

リスト

```
REC-NAME=連絡-受取領域
商品コード = A002 | 単価 = 00498 | 数量 = 10
REC-NAME=連絡-受取領域
金額 = 00004980
```

↓ : 必須項目, : 省略可能, : 強調項目, : 初心者向, : 上級者向

区分	ポイント	テーマ項目	内 容	チェック欄
説明		③管理情報の自動生成	テストプログラムの管理情報をプログラムソース及びコピー句から自動的に生成・登録するため、テストプログラムごとの管理情報を利用者が定義しなくてよい。	()は省略可
		④見やすいデバッグ情報	データの内容を項目名と対に出力するため認識しやすく、テストの検証作業が効率的にできる。	

⑤ 目的に応じたテストデータ管理が可能

テストデータを保存・管理しているため、再テストやデータの変更・流用が可能。

テストデータ作成

01	受渡領域		***
03	商品コード	X 00004	A002
03	単価	9 00005	00498
03	数量	9 00002	10
01	受取領域		***
03	金額	9 00008	00004980

テストデータ保存



テストデータ変更・流用

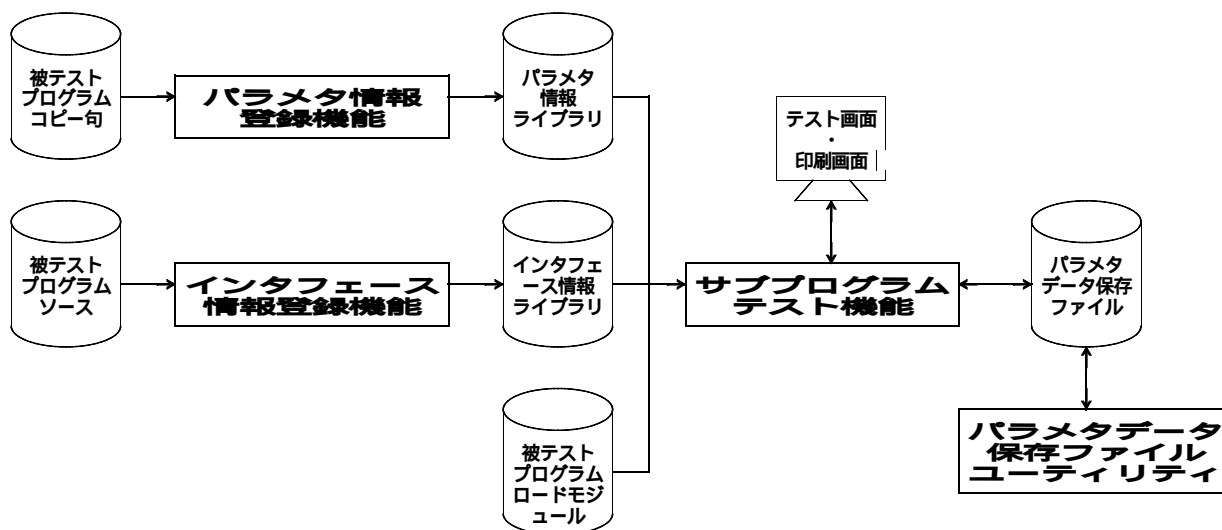
01	受渡領域		***
03	商品コード	X 00004	A003
03	単価	9 00005	01698
03	数量	9 00002	10
01	受取領域		***
03	金額	9 00008	00016980

テストデータ復元

↓ : 必須項目, : 省略可能, : 強調項目, : 初心者向, : 上級者向

区分	ポイント	テーマ項目	内容	容 〔 〕は省略可	チェック欄
説明		⑤目的に応じたテストデータ管理	テストデータの保存・管理が可能のため、テストデータ作成時や再テスト時、テストデータの変更・流用を簡単に行うことができる。		

2. 機能概要



┆ : 必須項目, : 省略可能, : 強調項目, : 初心者向, : 上級者向

区分	ポイント	テーマ項目	内容	容	チェック欄
主旨		機能概要	前述した特長を実際にどのような機能で実現しているかを説明する。(機能の概要を簡単に説明する。)		
説明		パラメタ情報登録機能 インタフェース情報登録機能 サブプログラムテスト機能 パラメタデータ保存ファイル ユーティリティ機能	テストプログラムのUSINGパラメタに関する情報の登録を行う。 テストプログラムのプログラム名、エントリ名等の情報の登録を行う。 テストプログラムの画面との会話形式のテストを行う。 テストデータ及び実行結果の保存ファイルであるパラメタデータ保存ファイルの運用ユーティリティ。		

3. 画面，帳票例

①

画面

```

> ①
MODULETESTER          < テスト画面 >
入口点=>②GETCHANG  復元NO=>③000  退避NO=>④001  89.11.01 12:00:01 ⑤001/001
注釈=>⑥正常系001-001

```

⑦	⑧	⑨	⑩	⑪
01	連絡-支払額	9	00009	000001000
01	連絡-価格	9	00008	00000750
01	連絡-釣銭	9	00008	00000250
01	連絡-金額構成テーブル			***
03	連絡-金額構成	(1)	CO 00004	0000
03	連絡-金額構成	(2)	CO 00004	0000
03	連絡-金額構成	(3)	CO 00004	0000
03	連絡-金額構成	(4)	CO 00004	0001
03	連絡-金額構成	(5)	CO 00004	0002
03	連絡-金額構成	(6)	CO 00004	0000
03	連絡-金額構成	(7)	CO 00004	0000
03	連絡-金額構成	(8)	CO 00004	0000
03	連絡-金額構成	(9)	CO 00004	0000

- ① 操作コマンド入力フィールド
 - ② 入口点名入力フィールド
 - ③ 復元NO (注) 入力フィールド
 - ④ 退避NO (注) 入力フィールド
 - ⑤ (ページ数・全ページ数表示フィールド
現在表示ページ数 / 全ページ数)
 - ⑥ 注釈文の入力・表示フィールド
 - ⑦ USING パラメタ項目レベル番号表示フィールド
 - ⑧ USING パラメタ項目名表示フィールド
 - ⑨ USING パラメタ項目属性表示フィールド
 - ⑩ USING パラメタ項目桁数表示フィールド
 - ⑪ テストデータ入力・実行後USING パラメタ項目内容表示フィールド
- 注) テストデータ及び実行結果退避時に指定するテストケースNOを退避NO，復元時に指定するテストケースNOを復元NOと呼ぶ。

↓ : 必須項目, : 省略可能, : 強調項目, : 初心者向, : 上級者向

区分	ポイント	テーマ項目	内 容	チェック欄
主旨		出力例	TF-MODULETESTERの画面，印刷リストの例を説明する。	()は省略可
説明		画面の表示 (1)テスト画面 USINGパラメタ項目名	サブプログラムテスト機能の画面の形式を説明する。 サブルーチンのテストをする画面である。 入口点名入力フィールド欄にテストプログラムのプログラム名またはエントリ名を入力すると，そのUSINGパラメタの情報が表示される。テストデータを入力して，実行用の操作コマンドを指定することにより，サブルーチンを実行する。その他，テストデータ及び実行結果の保存・復元等行うことができる。 1行当り日本語項目名の場合，最大20桁，英数字項目名の場合，最大40桁分の項目名が表示される。	
参考		浮動小数点数字項目	単精度 (COMP1)，倍精度 (COMP2) 浮動小数点項目の入出力は，16進コードで行う。	
制限		OCCURS項目 REDEFINES項目	OCCURS項目は最大7次元まで。 項目の内容は表示されるが，データの入力できない。	

> ①PRINT
 MODULETESTER
 入口点=>> ②GETCHANG

< 印刷画面 >

89.11.01 12:00:01

③	④	⑤	注 釈	⑥	⑦	⑧
	NO			日付	時間	版数
S	001	正常系	001-001	89/10/01	9:00:01	001
S	002	正常系	001-002	89/10/02	10:00:01	002
S	003	正常系	001-003	89/10/03	11:00:01	001
	004	正常系	001-004	89/10/04	12:00:01	001
	005	異常系	001-001	89/10/05	13:00:01	003
	006	異常系	001-002	89/10/06	14:00:01	001

- ① 操作コマンド入力フィールド
- ② 入口点名入力フィールド
- ③ 選択文字入力フィールド
- ④ 回避NO表示フィールド
- ⑤ 注釈文表示フィールド
- ⑥ 回避日付表示フィールド
- ⑦ 回避時間表示フィールド
- ⑧ 版数表示フィールド

↓ : 必須項目, : 省略可能, : 強調項目, : 初心者向, : 上級者向

区分	ポイント	テーマ項目	内 容	チェック欄
説明		(2)印刷画面	<p>保存したテストデータ及び実行結果の出力を行う画面である。 入口点名の入力欄にテストプログラムのプログラム名またはエントリ名を入力すると、その入口点名に対する保存テストデータまたは実行結果が表示される。出力を行うものを選択文字 ' S ' で選択し、出力用の操作コマンドを指定することにより出力を行う。</p>	()は省略可

```

** パラメタデータリスト **
PROGRAM NAME(GETCHANG)  ENTRY NAME(GETCHANG)  TESTCASE-NO(001)  VERSION(001)  COMENT (正常系001-001)
    ①                ②                ③                ④                ⑤

REC-NO.00000001  COPY=COPY01  REC-NAME=連絡-支払額
    ⑥                ⑦                ⑧

⑨連絡-支払額      = ⑩000001000

REC-NO.00000002  COPY=COPY02  REC-NAME=連絡-価格
    ⑥                ⑦                ⑧

連絡-価格          = 000000750

REC-NO.00000003  COPY=COPY03  REC-NAME=連絡-釣銭
    ⑥                ⑦                ⑧

連絡-釣銭          = 000000250

REC-NO.00000003  COPY=COPY03  REC-NAME=連絡-金額構成テーブル
    ⑥                ⑦                ⑧

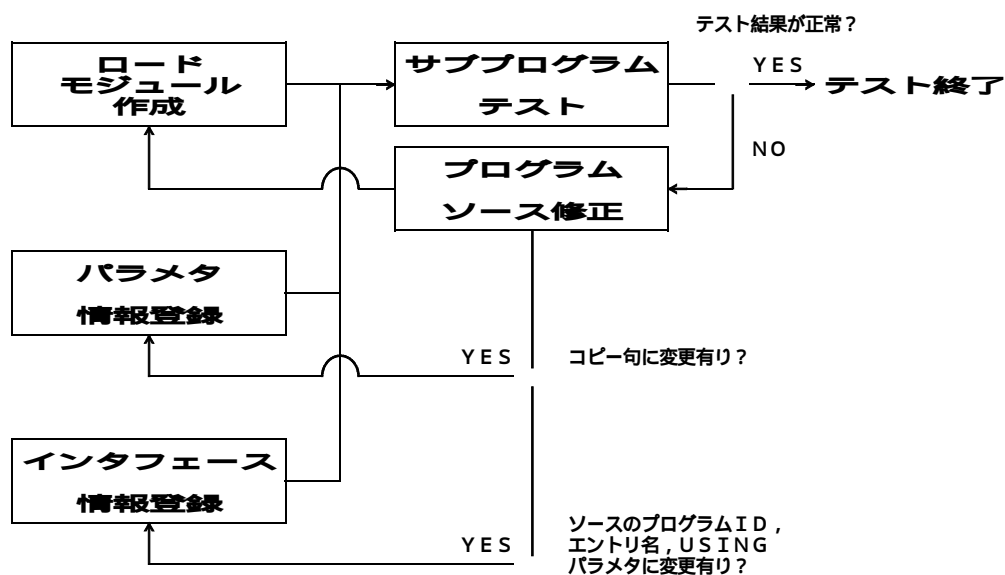
連絡-金額構成 ( 1 )= 0000      | 連絡-金額構成 ( 2 )= 0000      | 連絡-金額構成 ( 3 )= 0000
連絡-金額構成 ( 4 )= 0001      | 連絡-金額構成 ( 5 )= 0002      | 連絡-金額構成 ( 6 )= 0000
連絡-金額構成 ( 7 )= 0000      | 連絡-金額構成 ( 8 )= 0000      | 連絡-金額構成 ( 9 )= 0000
    
```

- ① プログラム名
- ② エントリ名
- ③ テストケースNO
- ④ 版数
- ⑤ 注釈文
- ⑥ レコードNO
- ⑦ コピー句名
- ⑧ USINGパラメタ名
- ⑨ USINGパラメタ項目名
- ⑩ USINGパラメタ項目値

↓ : 必須項目, : 省略可能, : 強調項目, : 初心者向, : 上級者向

区分	ポイント	テーマ項目	内 容	チェック欄
説明		パラメタデータリスト USINGパラメタ項目名 USINGパラメタ項目値	テストデータごと先頭にプログラム名, エントリ名, テストケースNo, 版数, 注釈が出力され, 次行よりレコードNO, コピー句名, USINGパラメタ名, USINGパラメタ項目名, USINGパラメタ項目値の順に印刷される。 出力桁数は最大20桁(超える場合は, 次行に続けて出力される)。 出力桁数は最大20桁(超える場合は, 次行に続けて出力される)。	

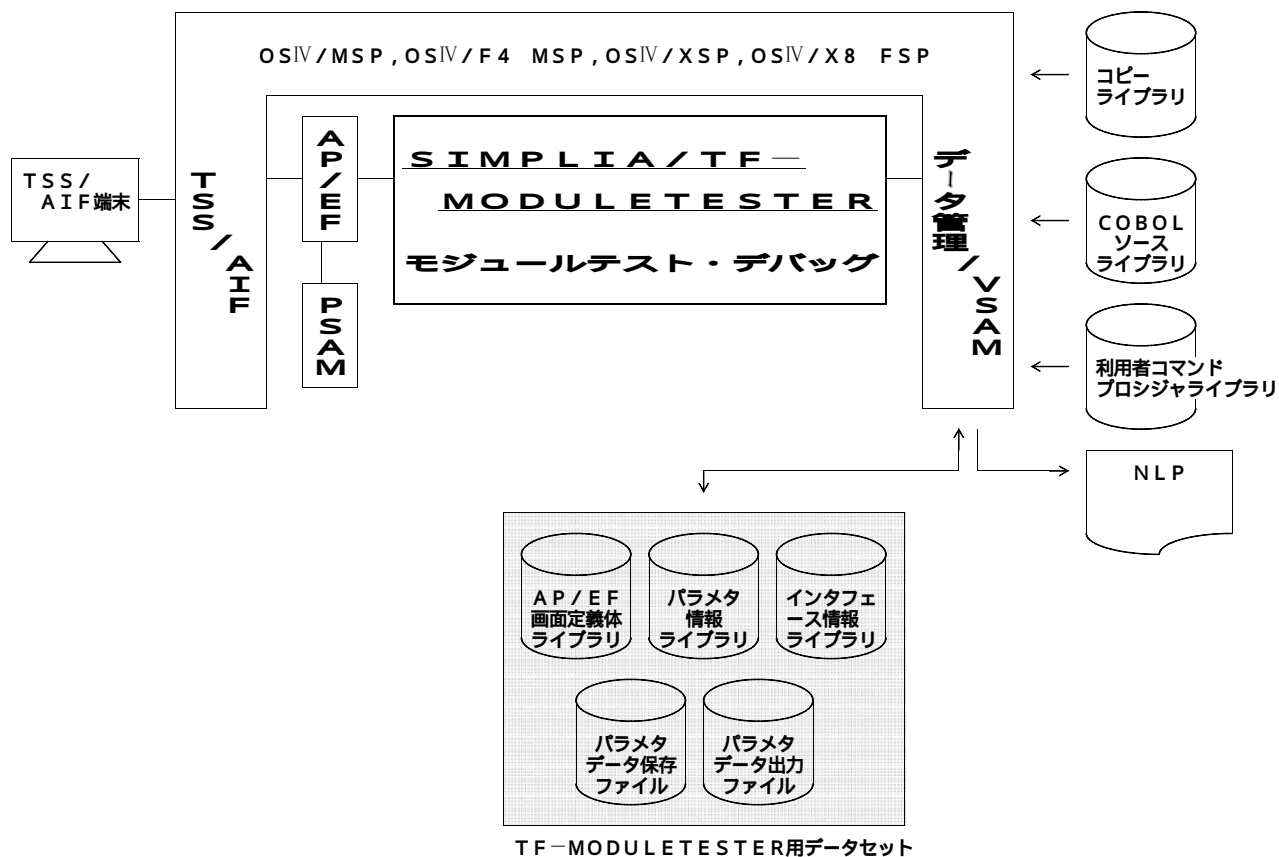
4. 運用方法



↓ : 必須項目, : 省略可能, : 強調項目, : 初心者向, : 上級者向

区分	ポイント	テーマ項目	内容	容 ()は省略可	チェック欄
主旨		運用方法	TF-MODULETESTERの基本的な作業の流れは図ようになる。		
		ロードモジュール作成 パラメタ情報登録 インタフェース情報登録 サブプログラムテスト プログラムソース修正	①テストプログラムのロードモジュールを作成する。 ②パラメタ情報登録機能により、テストプログラムのコピー句の情報情報を登録する。 ③インタフェース情報登録機能により、テストプログラムのUSINGパラメタの情報を登録する。 ④サブプログラムテスト機能により、テストプログラムのテストをする。 ⑤テスト結果に誤りがある場合、プログラムソースを修正する。		

5. 構成図



TF-MODULETESTER用データセット

↓ : 必須項目, : 省略可能, : 強調項目, : 初心者向, : 上級者向

区分	ポイント	テーマ項目	内容	チェック欄
主旨		構成図	TF-MODULETESTERが動作する時に必要なP・P, 及びライブラリその他について説明する。	
説明		OS	OSIV/MSP, F4 MSP, XSP, X8 FSP 配下で動作。	
		TSS/AIF	TSSまたはAIFが必須。日本語表示可能な端末が必須である。	
		AP/EF	対話型SYSIN制御文生成機能を使用する時必要。	
		PSAM	対話型SYSIN制御文生成機能を使用する時必要。	
		コピーライブラリ	COBOLコピーライブラリ(区分編成, GEM)。	
		COBOLソースライブラリ	COBOLソースライブラリ(区分編成, GEM)。	
		利用者コマンドプロシジャライブラリ	利用者用のコマンドプロシジャが登録されたライブラリ。	
		TF-MODULETESTER用データセット	TF-MODULETESTERが使用するデータセット。	
		NLP	NLP(日本語ラインプリンタ装置)が必要。	

6. 留意点

① 必要ソフトウェア

- ・ COBOL 85
- ・ ソートマージ
- ・ ADJUST
- ・ JEF基本辞書
- ・ AP/EF
- ・ AP/DF
- ・ PSAM
- ・ GEM (選択可能)

② 必要リージョンサイズ

2000KB以上

③ 制限事項

- ・ プログラムソース及びコピー句にCOBOL文法上の誤りがあってはならない。
- ・ プログラムソースにはLINKAGE SECTION節があること。
- ・ LINKAGE SECTION節で指定されたUSINGパラメタは、全てコピー句化されていること。
- ・ 1入口点に持てるUSINGパラメタの数は最大20個まで。
- ・ 1プログラムの入口点の数は最大10個まで。
- ・ オンラインプログラムの画面入出力はテストできない。

↓ : 必須項目, : 省略可能, : 強調項目, : 初心者向, : 上級者向

区分	ポイント	テーマ項目	内 容	チェック欄
主旨		留意点	TF-MODULETESTERを導入検討する際に必要な項目について説明する。	()は省略可
説明		必要ソフトウェア	COBOL 85 (必須) ソートマージ (必須) ADJUST (必須) JEF基本辞書 (必須) AP/DF (サブプログラムテスト機能を使用する場合必要) AP/EF (サブプログラムテスト機能を使用する場合必要) PSAM (サブプログラムテスト機能を使用する場合必要) GEM (コピーライブラリまたはCOBOLソースライブラリがGEMの場合必要)	
		使用リージョンサイズ	2000Kバイト以上必要。	
		制限事項	プログラムソース及びコピー句にCOBOL文法上の誤りがあってはならない。 プログラムソースにはLINKAGE SECTIONがあること。 LINKAGE SECTIONに指定されたUSINGパラメタは、全てコピー句化されていること。 1入口点に持てるUSINGパラメタの数は最大20個。 1プログラムの入口点の数は最大10個。 オンラインプログラムの画面入出力はテスト不可。	