

z/OS移行の勘所 ～ V2R2・V2R1移行上の考慮点（最新情報）～

日本アイ・ビー・エム株式会社
IBMシステムズ・ハードウェア事業本部
zシステム・テクニカルセールス
木村 茂樹

はじめに

この資料では、製品機能の変更に伴う影響や考慮点の他、実際の移行プロジェクトで報告された教訓・事例などをもとに、新しいz/OSバージョン・リリースへマイグレーションする際の勘所・ヒントをご紹介します

z/OSマイグレーションにおけるリスクの見える化、効果的な計画・対応策立案、安心・安全な移行の実現に向けて、これらの技術情報をぜひお役立てください

(ご紹介) IBM z Systems Development Blog

⊕ **Sharing some changes in z/OS V2R2 before you find it - From Professor Kimura**

- 2016年1月公開
- **z/OS V1R13からV2R2への移行をフォーカスした変更点情報(計11項目)**
 - https://www.ibm.com/developerworks/community/blogs/e0c474f8-3aad-4f01-8bca-f2c12b576ac9/entry/Sharing_some_changes_in_z_OS_V2R2_before_you_find_it_From_Professor_Kimura?lang=en

⊕ **Some useful advice on z/OS V2R1 migration - From Professor Kimura**

- 2015年6月公開
- **z/OS V1R12からV2R1への移行をフォーカスした変更点情報(計6項目)**
 - https://www.ibm.com/developerworks/community/blogs/e0c474f8-3aad-4f01-8bca-f2c12b576ac9/entry/Some_useful_advice_on_z_OS_V2R1_migration_From_Professor_Kimura?lang=en
- **z/OS V1R13からV2R2移行でも役立つ情報**

- 1. 2014年・2015年セミナー項目のアップデート
- 2. z/OS V2R2の発表
- 3. 本題に入る前に
- 4. 注意すべき変更点 (z/OS V2R1 & V2R2)
- 5. 注意すべき変更点 (z/OS V2R2)

1. 2014年・2015年セミナー項目のアップデート

(ご参考) 2014年2月・3月セミナーでのご説明項目サマリー

● … 変更点の発生リリース PTF … PTF適用にて同様な変更点発生

		V1R10	V1R11	V1R12	V1R13	V2R1	APAR番号
BCP	(1) リカバリー・アロケーション中のVARY OFFLINEコマンド実行			●			
BCP	(2) Auto-Reply (AUTOR) オプション			●			
BCP	(3) LLAアドレス空間の再起動処理				●		
BCP	(4) IBM Health Checkerの自動起動					●	
BCP	(5) z/OS Font Collection新規エレメント					●	
JES2	(6) JES2入力フェーズのエラー処理					●	
DFSMS	(7) 全バックアップ・バージョンの削除		●				
DFSMS	(8) FREE=CLOSE指定時の新規メッセージ出力			●			
DFSMS	(9) テープ・ダンプ・データセットのブロック・サイズ			●			
DFSMS	(10) SMS ACDS/COMMDSデータセットのNOREUSE属性				●		
DFSMS	(11) プログラムからのIEBCOPY起動					●	
DFSMS	(12) DCBEの妥当性検査に伴う挙動変化				●	●	
★ DFSMS	(13) OPEN/CLOSE/EOV処理におけるVERBOSEメッセージ出力				PTF	●	OA37505 OA37957
DFSMS	(14) IDCAMS LISTCAT LVLコマンド処理					●	
SDSF	(15) SDSFにて活動化されるEMCSコンソール名					●	

(ご参考) 2015年3月セミナーでのご説明項目サマリー

● … 変更点の発生リリース PTF … PTF適用にて同様な変更点発生

		V1R10	V1R11	V1R12	V1R13	V2R1	APAR番号
BCP	(1-1) AMBLISTユーティリティ・プログラムのSDBサポート				PTF	PTF	OA46441
HLASM	(1-2) ASMA90プログラム (HLASM) のSDBサポート	PTF	PTF	PTF	PTF	PTF	PI10515
BCP	(1-3) バッチ・アロケーション時の出力メッセージ					●	
JES2	(1-4) JCL JOBステートメントのNOTIFYパラメータ指定					●	
DFSMS	(1-5) FREE=CLOSE指定時のメッセージ出力			●			
DFSMS	(1-6) テープ・ダンプ・データセットのブロック・サイズ			●			
★ DFSMS	(1-7) IEBGENERユーティリティ・プログラムの機能変更		PTF	PTF	PTF	●	OA39702
DFSMS	(1-8) IDCAMS REPROコマンドのLBIサポート					●	
DFSMS	(1-9) IDCAMS ALLOCATEコマンド処理			PTF	PTF	PTF	OA42679
DFSMS	(1-10) テープ・マルチボリューム・データセットのEOV処理					●	
DFSMS	(1-11) テープ・マルチボリューム・データセットのラベル処理				●		
DFSMS	(1-12) SMS管理ボリュームの動的アロケーション				●		
ISPF	(1-13) ISPF新規パネルの表示 (ISRUBROW)					PTF	OA42248
ISPF	(1-14) ISPF提供パネルのデータセット・タイトル・フィールド					●	
ISPF	(1-15) LMMLIST OPTION(SAVE)サービスのSTATSオプション					●	
★ SDSF	(1-16) SDSF HASPINDEXデータセット		●				
SDSF	(1-17) SDSFパネル表示カラー (ISPF環境)				●		
SDSF	(1-18) JOB TYPRUN=SCAN実行時のSDSF「Max-RC」表示					●	

(13) OPEN/CLOSE/EOV処理におけるVERBOSEメッセージ出力

⊕ z/OS V2R1の変更点

- OPEN、CLOSE、EOV (O/C/EOV) 処理でABENDが発生した場合、全てのABENDメッセージが、マルチ・ラインWTOメッセージ(MLWTO)として出力
 - PARMLIB(MPFLSTxx)メンバーの新規オプション .MSGOPTION VERBOSE(Y) 指定有無によらず

- 変更前: シングル・ラインWTOメッセージの出力(例)

```
N 0020000 JOB04456 IEC141I 013-18, IGG0191B, IBMUSERA, STEP1, SYSUT1, 58F8, ZR13C1, IBMUSER.RMFZR1
S                               3. ISPTABLE (TEST)
N 0020000 JOB03963 IEC143I 213-04, IFG0194D, IBMUSERS, LIST1, STEPLIB, 58F6, ZR13R1, SYS12166.T025
S                               500.RA000.IBMUSERS.R0100025
```

- 変更後: マルチ・ラインWTOメッセージの出力(例)

```
M 0020000 JOB00608 IEC141I 013-18, IGG0191B, IBMUSER9, S01, SYSUT1, 5901, ZR1DT1, 651
E                               651 SYS1.SAMPLIB(ZZZZZZZZ)
M 0020000 JOB00610 IEC143I 213-04, IFG0194D, IBMUSER9, STEP1, STEPLIB, D7E7, SYSWK2, 677
E                               677 SYS13046.T215015.RA000.IBMUSER9.R0100022
```

- z/OS V1R13では、下記APARにて同様な機能変更
 - DFSMS APAR OA37505 & CONSOLE APAR OA37957

⊕ 推奨される対応・注意点

- メッセージ自動化処理に対する影響有無の確認を推奨
 - (例) NetViewの自動化テーブルで、MLWTOメッセージに示される2行目以降の情報を利用する場合、特別なコーディング(ACQUIRE/FINDLINE)が必要
 - ✓ 参照: <http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg21253770>

(13) OPEN/CLOSE/EOV処理におけるVERBOSEメッセージ出力

⊕ 最新情報

- O/C/EOV ABEND関連メッセージ(2件)が、新たに、マルチ・ラインWTOメッセージとして出力
 - DFSMS APAR OA47164 (APAR: 2015/10 CLOSE)
 - ✓ 対象: z/OS V1R13、V2R1、V2R2
- メッセージ IEC150I (ABEND913-xx発生時)
 - IEC150I 913-rc,mod,jjj,sss,ddname[-#],dev,ser,dsname(member)
 - ✓ 前述の変更対象メッセージに含まれていたが、実際には機能変更が未反映
- メッセージ IEC029I (ABEND937-xx発生時)
 - IEC029I 937-rc,mod,jjj,sss,ddname[-#],dev,ser,dsname(member)
 - ✓ 今回初めて、機能変更の対象
- メッセージ自動化処理に対する影響有無の確認を推奨

(1-7) IEBGENERユーティリティ・プログラムの機能変更

⊕ z/OS V2R1の変更点(旧情報)

- IEBGENERユーティリティ・プログラムによる、**可変長レコード形式**(RECFM=V、RECFM=VB)データセット同士の、**編集なし**(//SYSIN DD DUMMY)コピー処理
 - 「SYSUT1データセットのLRECL」 > 「SYSUT2データセットのLRECL」を満たす場合
 - ✓ SYSUT1データセットに含まれる各レコード長によらず、「**CC12**」でコピー処理を中止
 - IEB311I CONFLICTING DCB PARAMETERS
- z/OS V1R11からV1R13では、下記APARにて同様な機能変更
 - DFSMS APAR OA39702 (PTF: 2012/07 CLOSE)

⊕ 推奨される対応・注意点(旧情報)

- 当変更は、**SYSUT1データセットに、SYSUT2データセットのLRECLを超えるレコードが全く存在しない場合も適用**
 - z/OS V1R10・・・「**CC00**」(コピー処理が正常終了)
 - z/OS V2R1・・・「**CC12**」(コピー処理を中止)
- IEBGENERユーティリティ・プログラムによるコピー処理を実行するには、**SYSUT1/SYSUT2データセットのLRECL見直しが必要**

(1-7) IEBCGENERユーティリティ・プログラムの機能変更

最新情報

- IEBCGENERユーティリティ・プログラムの互換性を維持する目的で、再度、機能変更が実現
 - DFSMS APAR OA48285 (PTF: 2015/08 CLOSE)
 - ✓ 対象: z/OS V1R13、V2R1、V2R2
- 可変長レコード同士(例: V/V、V/VB、VB/V、VB/VB)の、編集なし(//SYSIN DD DUMMY)コピー処理
 - ① SYSUT1に、SYSUT2のLRECL(-4)を超える長さのレコードが存在する場合:
 - ✓ CC12で処理中止(IEB311I エラー・メッセージ出力)
 - ② SYSUT1に、SYSUT2のLRECL(-4)を超える長さのレコードが存在しない場合:
 - ✓ CC00で処理完了
- **DFSMS APAR OA48285以降は、上記①の場合に限り、処理中止(CC12)**
 - SYSUT1/SYSUT2データセットのLRECL大小、また、可変長レコード形式の組み合わせは無関係
 - ✓ 上記②の場合は、移行前(z/OS V1R10)の挙動を踏襲

**z/OS V1R10との互換性を維持するため、
APAR OA48285の適用を推奨**

(1-16) SDSF HASPINDEXデータセット

⊕ z/OS V2R2の変更点

- z/OS V1R11 SDSF以降では、省略時解釈として、HASPINDEXデータセットを未使用（OPENしない）
 - 例えば、z/OS V1R10からV2R1へ移行時、HASPINDEXデータセットを新規作成、または、継続利用した場合、その**最終参照日が設定（更新）されない**
- z/OS V2R2 SDSFでは、**HASPINDEXデータセットが機能廃止**され、関連情報がマニュアルから削除
 - この変更が「z/OS V2R2」で初めて行われた背景：
 - ✓ 「z/OS V2R1」は、z/OS V1R10（z/OS V1R11で登場したLogical LOGをサポートせず、HASPINDEXデータセット使用が必須）と共存可能
- z/OS V2R2 SDSFでは、HASPINDEXデータセットを**継続使用**するという**選択肢は存在しない**
 - PARMLIB(ISFPRMxx)メンバーの「PROPERTY NAME(Log.Syslog.UseHasplndx)」ステートメントがある場合は、下記メッセージ出力を伴い、指定を無視
 - ✓ ISF856I PARAMETER parameter IS OBSOLETE AND IS IGNORED.
- z/OS V2R2 APAR PI37574（PTF：2015/08 CLOSE）
 - ISF.SISFJCL(ISFISALC)メンバーから、HASPINDEXデータセットを新規作成するための**サンプル（コメント箇所）が削除**
- 実行したSYSIDコマンド（JES2MAS環境）の対象システムが**非活動（inactive but defined）**の場合：
 - z/OS V2R1 SDSFまでのような「HASPINDEXデータセットの動的アロケーション」は行われない
 - ✓ 「NO xxxx SYSLOG FOUND」メッセージ出力を伴い、**SYSLOGは非表示**

(1-16) SDSF HASPINDEXデータセット

⊕ 推奨される対応・注意点

- HASPINDEXデータセットを削除する場合：
 - PARMLIB(ISFPRMxx)メンバー (OPTIONS)、または、ISFPARMS (ISFPMAC)の修正
 - ✓ 関連パラメータ(IDBLKS、INDEX、INDXVOL、NIDBUF)指定を取り除くことが推奨
 - さもないと、メッセージ ISF856I出力を伴い、指定を無視
 - TSO/E ログオン・プロシージャや初期CLIST
 - ✓ 該当データセットのアロケーション処理を見直し、必要に応じて削除
- HASPINDEXデータセットの削除タイミングに関する注意点：
 - 下位バージョン・リリース(z/OS V1R13、V2R1)と、HASPINDEXデータセットを共有しない場合
 - ✓ z/OS V2R2では、HASPINDEXデータセットが削除可能
 - **z/OS V2R2は、V1R13、および、V2R1と共存可能**であり、それらのバージョン・リリース(V2R1 & V1R13)では、HASPINDEXを継続利用することが可能
 - ✓ 全ての共有システムにて、HASPINDEXデータセットを使用しない場合のみ、削除可能
 - そうではない場合に削除してしまうと、z/OS V2R1 & V1R13では、「LOG FUNCTION INOPERATIVE」の状況が発生し、LOGパネルが使用不可

2. z/OS V2R2の発表

お客様ニーズと現状から、製品ポリシーの見直しを行いました

z/OS Version 2

NEW



① リリース・サイクルのポリシー（発表・出荷）

- 2年に1回

② サポート・サービス期間のポリシー

- （標準サポート5年） + （有償延長保守サービス3年）

③ 共存移行パスのポリシー

- N+1（連続する2つのリリース） または N+2（連続する3つのリリース）

※表中の数字は、経過年数を示します

	Y	Y+1	Y+2	Y+3	Y+4	Y+5	Y+6	Y+7	Y+8	Y+9	Y+10	Y+11	Y+12	Y+13	Y+14	Y+15
N	1	2	3	4	5	6	7	8								
N+1			1	2	3	4	5	6	7	8						
N+2					1	2	3	4	5	6	7	8				
N+3							1	2	3	4	5	6	7	8		
N+4									1	2	3	4	5	6	7	8

③

②



IBMの計画・目標・意向に関する全ての発表は、将来予告なく変更あるいは取り消される場合があります

z/OS V2R2 (5650-ZOS) 発表関連の情報

⊕ プレビュー発表

- 2015年1月14日

⊕ 発表 (Availability Announcement)

- 2015年7月28日

⊕ 出荷開始

- 2015年9月30日

⊕ 稼働前提 (サーバー & ストレージ制御装置)

- z/OS V2R2では、**z10以降のサーバー世代のみをサポート** ※z/OS V2R1では、z9以降をサポート
 - IBM z13、IBM z13s
 - IBM zEnterprise EC12 (zEC12)、IBM zEnterprise BC12 (zBC12)
 - IBM zEnterprise 196 (z196)、IBM zEnterprise 114 (z114)
 - IBM System z10 (z10 EC, z10 BC)
- z/OS V2R2では、**3990 モデル3 (3990-3)、3990 モデル6 (3990-6) 以降のストレージ制御装置のみをサポート** ※z/OS V2R1と同様なサポート

3. 本題に入る前に

(3-1) NIP処理中の新規メッセージ出力

⊕ 従来機能

- システム稼働中に「SYSRES」ボリューム(IPL装置の情報)を確認する方法(例):

D IPLINFO

```
IEE254I 18.59.10 IPLINFO DISPLAY 311
SYSTEM IPLED AT 14.57.30 ON 08/06/2015
RELEASE z/OS 02.01.00 LICENSE = z/OS
USED LOADM3 IN SYS0.IPLPARM ON 06903
ARCHLVL = 2 MTLSHARE = N
IEASYM LIST = M3
IEASYS LIST = (M3) (OP)
IODF DEVICE: ORIGINAL(06903) CURRENT(06903)
IPL DEVICE: ORIGINAL(06817) CURRENT(06817) VOLUME(G321T1)
```

D U,IPLVOL

```
IEE457I 01.46.25 UNIT STATUS 158
UNIT TYPE STATUS VOLSER VOLSTATE
6817 3390 S G321T1 PRIV/RSDNT
```

⊕ z/OS V2R2の変更点

- SYSRES(IPL)ボリュームに関する情報を、NIP処理の早期段階でメッセージ出力 ⇒ HARDCOPYに記録
 - IOS128I IPL DEVICE: sdddd VOLUME: vvvvvv
- IPLボリュームの妥当性を、早期に確認可能

⊕ 推奨される対応・注意点

- 新規メッセージ IOS128I は、「IMSI」指定値(IPL時に指定するLOADPARMの「7桁目」)にて、NIPコンソールへの出力有無を制御・・・メッセージ IEA091Iなどと同様
 - 「ブランク」指定は非表示、「A」指定や「M」指定は表示
 - ✓ 「IMSI」指定値によっては、NIPコンソール上でメッセージが流れてしまい、目視困難の可能性あり

(3-2) \$HASP395メッセージ出力

⊕ z/OS V2R2の変更点

- z/OS V1R13 JES2で登場した「ジョブ完了コード」(Job Completion Code)
 - JCL JOBステートメント: JOBRC= {MAXRC} | {LASTRC} | {(STEP,stepname[.procstepname]}
 - ✓ 省略時解釈(MAXRC): 実行STEP中の最大戻りコード、または、最終ABENDコード
- z/OS V2R2 JES2では、ジョブ終了時の出力メッセージ(\$HASP395)に対し、「ジョブ完了コード」を付加
 - JOB、TSU、STCいずれも対象 … JOBLOG (JESMSG LG) & HARDCOPY
 - ✓ RC=nnnn
 - ✓ ABEND=Sxxx
 - ✓ ABEND=Udddd

- z/OS V2R1のSYSLOG出力(例): JOBRC=MAXRC

```
-----+-----1-----+-----2-----+-----3-----+-----4-----+-----5-----+-----6-----+-----7-----+-----8-----+-----9-----+-----0
N 4000000 MCOC      15173 16:20:46.98 TSU04563 00000090 $HASP395 BEANS ENDED
N 4000000 MCOC      15174 03:00:12.39 STC04567 00000090 $HASP395 SMFCLEAR ENDED
N 4000000 MCOC      15208 17:34:09.41 JOB05338 00000090 $HASP395 BEANSZZ ENDED
```

- z/OS V2R2のSYSLOG出力(例): JOBRC=MAXRC

```
-----+-----1-----+-----2-----+-----3-----+-----4-----+-----5-----+-----6-----+-----7-----+-----8-----+-----9-----+-----0
N 4000000 CPAC      xxxxxx 16:32:25.29 TSU00060 00000090 $HASP395 IBMUSER ENDED - ABEND=S522
N 4000000 CPAC      xxxxxx 18:43:53.27 TSU00061 00000090 $HASP395 IBMUSER ENDED - RC=0000
N 4000000 CPAC      xxxxxx 20:39:54.73 STC00059 00000090 $HASP395 TSO ENDED - RC=0060
N 4000000 CPAC      xxxxxx 20:40:35.33 STC00033 00000090 $HASP395 IZUANG1 ENDED - ABEND=S222
N 4000000 CPAC      xxxxxx 10:16:51.63 STC00070 00000090 $HASP395 IZUSVR1 ENDED - RC=2048
N 4000000 CPAC      xxxxxx 17:20:51.03 JOB00137 00000090 $HASP395 BEANSZZ ENDED - RC=0000
```

(3-2) \$HASP395メッセージ出力

⊕ (ご参考) ジョブ完了コード(z/OS V1R13新機能)

```
//BEANSZZ JOB CLASS=A,MSGCLASS=H,MSGLEVEL=(1,1),NOTIFY=&SYSUID
//STEP1 EXEC PGM=IDCAMS
//SYSPRINT DD SYSOUT=*
//SYSIN DD *
    DELETE BEANS.TEST.NOEXIST NONVSAM
/*
//STEP2 EXEC PGM=IEFBR14

IEF142I BEANSZZ STEP1 - STEP WAS EXECUTED - COND CODE 0008
IEF142I BEANSZZ STEP2 - STEP WAS EXECUTED - COND CODE 0000

SE '17.54.52 JOB06938 $HASP165 BEANSZZ ENDED AT M3 MAXCC=0008',LOGON,
USER=(BEANS)
```

JOBRC=MAXRC

```
//BEANSZZ JOB CLASS=A,MSGCLASS=H,MSGLEVEL=(1,1),NOTIFY=&SYSUID,
// JOBRC=LASTRC
//STEP1 EXEC PGM=IDCAMS
//SYSPRINT DD SYSOUT=*
//SYSIN DD *
    DELETE BEANS.TEST.NOEXIST NONVSAM
/*
//STEP2 EXEC PGM=IEFBR14

IEF142I BEANSZZ STEP1 - STEP WAS EXECUTED - COND CODE 0008
IEF142I BEANSZZ STEP2 - STEP WAS EXECUTED - COND CODE 0000

SE '17.54.41 JOB06937 $HASP165 BEANSZZ ENDED AT M3 - JOBRC=0000',LOGON,
USER=(BEANS)
```

JOBRC=LASTRC

(3-3) TSO/Eのログオン処理(新機能)

⊕ 従来機能

- TSO/Eのログオン処理(省略時解釈の挙動):
 - ① 「IKJ56700A ENTER USERID -」プロンプトに対して、「ユーザーID」を入力
 - ② 表示されたフルスクリーン・パネル(TSO/E LOGON)にて、「パスワード」を入力
- 入力した「ユーザーID」が存在する場合、フルスクリーン・パネル(TSO/E LOGON)を表示
 - 「パスワード」検査前にもかかわらず、ログオン関連情報(Procedures、Acct Nmbr、Sizeなど)を表示
- 「IKJ56700A ENTER USERID -」プロンプトに対して、存在しない「ユーザーID」入力時
 - 表示されたフルスクリーン・パネル(TSO/E LOGON)にて、下記のエラー・メッセージ出力
 - ✓ IKJ56420I Userid XXXXXXXX not authorized to use TSO
- フルスクリーン・パネル(TSO/E LOGON)で、不正な「パスワード」入力時
 - IKJ56421I PASSWORD NOT AUTHORIZED FOR USERID
- 入力した「ユーザーID」、「パスワード」のどちらが無効か、ログオン処理の出力メッセージから判断可能
 - 例えば、エラー・メッセージ IKJ56421I (無効な「パスワード」)出力は、入力した「ユーザーID」が存在することを暗黙的に示す

(3-3) TSO/Eのログオン処理(新機能)

⊕ 機能変更点

- TSO/E APAR OA44855 (PTF: 2015/09 CLOSE)
 - 対象: z/OS V1R13、V2R1、V2R2
- PARMLIB(IKJTSOxx)メンバーのLOGONステートメントにて、新規オプションを提供
 - PASSWORDPREPROMPT(ON | OFF) … 省略時解釈(OFF): 従来機能
- 新機能を活動化(ON指定)した場合のTSO/Eログオン処理:
 - IKJ56700Aプロンプトに対し、ライン・モードで「ユーザーID」、「パスワード」(Enter Password:)を入力
 - ✓ 存在しない「ユーザーID」に対しても、「パスワード」入力を求めるプロンプトあり
 - 両方とも検査に通った場合だけ、**エンターによる***クリアの後**、フルスクリーン・パネルを表示
 - ✓ フルスクリーン・パネルでは、カレント・パスワード(Password ===>)のフィールド非表示
- 「ユーザーID」、「パスワード」の**いずれかが無効な場合**、「パスワード」の入力後、新規エラー・メッセージを出力
 - IKJ56474I USERID OR PASSWORD IS INCORRECT OR NOT AUTHORIZED
- 新機能を活動化する際の考慮事項:
 - TSO/E UADSユーザー(RACF定義なし)は、RACF非活動の場合だけログオン可能
 - TSO/E Logon Exitの見直し(「ユーザーID」、「パスワード」の処理)
 - **SYS1.CSSLIB**データセット(RACF IRRSPW00サービスを含む)を、**RACF PROGRAM CLASS**で保護している場合、該当プロファイルに対するREADアクセス権限が必要

(3-4) TSOコピーサービス・コマンド(SDM)のサポート終了計画

⊕ 開発意向表明(SOD)

- TSO/EベースのSDM(コピー・サービス)関連コマンドは、**z/OS V2R2がサポート提供の最終リリース**となる予定
 - 機能廃止の対象は、TSO/Eコマンドに限定され、従来の「ANTRQST API」はサポート継続
- 下記コマンドはサポート終了の対象外
 - 照会タイプのコマンド(CQUERY、FCQUERY、RQUERY、XQUERY、XSTATUS)
 - XSETコマンド
- サポート終了予定のコマンドは、代替策として、同様機能を提供するREXX EXECへの移行が推奨
 - 該当REXX EXECは、SYS1.DGTCLIBデータセットに提供中(z/OS V1R12以降)
 - ✓ メンバー: ANTFREXX、ANTPREXX、ANTREXX、ANTXREXX
 - SDM REXXインターフェース・モジュール(ANTTREXX)を通じて、「ANTRQST API」を起動
- REXX EXECによる置換(例):

SYS1.DGTCLIB (ANTFREXX)

```
ANTFREXX FCESTABLISH SDEVN(0F40) TDEVN(1F40) MODE(COPY) +  
ONLINTGT(YES) SRCEXTNA() TGTEXTNA()
```

SYS1.DGTCLIB (ANTXREXX)

```
ANTXREXX XSTART SID(A) STYPE(XRC) ERRLVL(VOLUME)
```

SYS1.DGTCLIB (ANTREXX)

```
ANTREXX RSESSION ACTION(DEFINE) DEVN(F40) SNBR(99) +  
LSSNBR(06) LSSTYPE(CKD) ESSSERIAL(000000000822)
```

(3-4) TSOコピーサービス・コマンド(SDM)のサポート終了計画

⊕ 廃止対象予定・非対象予定のTSO/Eコマンド一覧(機能毎)

機能廃止SODの<非対象コマンド>			
FlashCopy	PPRC	Global Mirror	XRC
FCQUERY	CQUERY	RQUERY	XQUERY
-	-	-	XQUERY MASTER
-	-	-	XSET
-	-	-	XSTATUS

機能廃止SODの<対象コマンド>			
FlashCopy	PPRC	Global Mirror	XRC
FCESTABL	CDELPAIR	RSESSION	XADDPAIR
FCWITHDR	CDELPATH	RVOLUME	XADVANCE
-	CESTPAIR	-	XCOUPLE ADD
-	CESTPATH	-	XCOUPLE DELETE
-	CGROUP	-	XCOUPLE PURGE
-	CRECOVER	-	XCOUPLE RELEASE
-	CSUSPEND	-	XDELPAIR
-	-	-	XEND
-	-	-	XRECOVER
-	-	-	XSTART
-	-	-	XSUSPEND (Volume)
-	-	-	XSUSPEND (Session)

4. 注意すべき変更点 (z/OS V2R1 & V2R2)

ご説明項目サマリー

● … 変更点の発生リリース PTF … PTF適用にて同様な変更点発生

4. 注意すべき変更点 (z/OS V2R1 & V2R2)		V1R11	V1R12	V1R13	V2R1	V2R2	APAR番号
BCP	(4-1) 新しいパラメータ・キーワード (PARMDD & REGIONX)				●	●	
BCP	(4-2) DISPLAY UNITコマンドの応答メッセージ			PTF	PTF	PTF	OA34502
DFSMS	(4-3) DELETE/RENAME処理におけるメッセージ出力				●	●	
DFSMS	(4-4) ICF UCATの論理RESTORE処理 (既存UCATの置換)				●		
DFSMS	(4-5) テープ・データセット書き込み時のメッセージ出力				●		
DFSMS	(4-6) IDCAMS DEFINEコマンド実行時のセキュリティ要件			PTF	PTF	PTF	OA47269 OA47875
DFSMS	(4-7) REFUCB新機能に伴うメッセージ出力			PTF	PTF	PTF	OA47116 OA47988
DFSMS	(4-8) XRC CONTROLデータセットのスペース要件				PTF	PTF	OA49555
RMF	(4-9) RMF/RMFGATプロシージャのREGION指定値				●		
ICKDSF	(4-10) INITコマンド、REFORMATコマンドの新規パラメータ						PM76231 PI25913

(4-1) 新しいパラメータ・キーワード(PARMDD & REGIONX)

⊕ z/OS V2R1の変更点

- 従来、JCL EXECステートメントの「パラメータ・キーワード」は、シンボリック・パラメータとして使用不可
- z/OS V2R1では、JCL EXECステートメントの「パラメータ・キーワード」として、“**PARMDD=ddname**”が新しく追加
 - ジョブステップ・タスクに対して、100文字超えのパラメータを渡すことが可能
- これに伴い、シンボリック・パラメータとして「**PARMDD**」を利用した場合、z/OS V2R1ではJCL ERROR発生
 - z/OS V1R10 実行(例):

```
2 //BR14      PROC
  //STEP1     EXEC PGM=IEFBR14, PARM=' &PARMDD '
  //          PEND
3 //GO        EXEC BR14, PARMDD=TEST
4 ++BR14     PROC
5 ++STEP1     EXEC PGM=IEFBR14, PARM=' &PARMDD '
              IEF653I SUBSTITUTION JCL - PGM=IEFBR14, PARM='TEST'
IEF142I BEANSZZ STEP1 GO - STEP WAS EXECUTED - COND CODE 0000
```

- z/OS V2R1 実行(例):

```
2 //BR14      PROC
  //STEP1     EXEC PGM=IEFBR14, PARM=' &PARMDD '
  //          PEND
3 //GO        EXEC BR14, PARMDD=TEST
4 ++BR14     PROC
5 ++STEP1     EXEC PGM=IEFBR14, PARM=' &PARMDD '
IEC130I TEST      DD STATEMENT MISSING
IEF689I JOB BEANSZZ FAILED PARMDD DID NOT OPEN
IEF272I BEANSZZ STEP1 GO - STEP WAS NOT EXECUTED.
```

(4-1) 新しいパラメータ・キーワード(PARMDD & REGIONX)

⊕ z/OS V2R2の変更点

- z/OS V2R2では、JCL JOBステートメント、EXECステートメントの「パラメータ・キーワード」として、“**REGIONX=(bbbbbs,aaaaas)**”が新しく追加
 - 該当ジョブ・ステップに対する、「Below-the-line」(16MBまで)、「Above-the-line」(16MB～2GBまで)のREGIONサイズを指定(単位: K、M、G)
 - ✓ REGIONパラメータとの同時指定は不可
- シンボリック・パラメータとして「**REGIONX**」を利用している場合、前述の「**PARMDD**」と同様な考慮が必要

⊕ 推奨される対応・注意点

- EXECステートメント、PROCステートメントにて、シンボリック・パラメータとして「**PARMDD**」、「**REGIONX**」を利用している場合は、別名に変更
- 影響調査の対象(例): 「**PARMDD**」の場合
 - PROC statements containing a symbolic parameter named PARMDD
 - ✓ //PROC1 PROC PARMDD=ABC
 - EXEC statements containing a symbolic parameter named PARMDD
 - ✓ //JSTEP1 EXEC PROC1,PARMDD=ABC
 - EXEC statements containing a '&PARMDD' PARM parameter value string
 - ✓ //STEP1 EXEC PGM=MYPROG,PARM='&PARMDD'

(4-2) DISPLAY UNITコマンドの応答メッセージ

⊕ 機能変更点

- APAR OA34502 (PTF: 2015/11 CLOSE)
 - 対象: z/OS V1R13、V2R1、V2R2
- DISPLAY UNIT (D U)コマンド実行時の応答メッセージに、「SS」カラム(Subchannel Set ID)を追加表示
 - ALLOCパラメータ指定時、または、OFFLINEパラメータ指定時は対象外
- D Uコマンド実行時に「5桁」の装置番号が指定可能
 - 「4桁」装置番号を指定した際、出力されるUNIT情報は「4桁」表示のままで変わらず
- 変更点サマリー:

	装置番号 の指定	変更前 (without APAR OA34502)	変更後 (with APAR OA34502)	出力形式の 変更有無	装置番号 の表示	出力形式の特徴・変更点
ALLOC/OFFLINE 指定なし	4桁	応答出力 (IEE457I)	応答出力 (IEE457I)	変更あり	4桁	・「SS」カラムが追加表示 ・既存カラム位置の変化なし
ALLOC指定あり	4桁	応答出力 (IEE106I)	応答出力 (IEE106I)	変更なし	4桁	N/A
OFFLINE指定あり	4桁	応答出力 (IEE457I)	応答出力 (IEE457I)	変更なし	4桁	N/A
ALLOC/OFFLINE 指定なし	5桁	実行不可 (IEE453I)	応答出力 (IEE457I)	新規	5桁	・UNIT番号が「5桁」表示 ・カラム位置 (レイアウト) が変化 (「TYPE」カラムより右) ・「SS」カラムが追加表示
ALLOC指定あり	5桁	実行不可 (IEE453I)	実行不可 (IEE453I)	N/A	N/A	N/A
OFFLINE指定あり	5桁	実行不可 (IEE453I)	応答出力 (IEE457I)	新規	5桁	・UNIT番号が「5桁」表示 ・1行に表示するのは「5ペア (UNIT/TYPE) 」のみ (従来の「4桁」指定時は「7ペア (UNIT/TYPE) 」表示)

※IEE453I UNIT STATUS INVALID OPERAND RE-ENTER

(4-2) DISPLAY UNITコマンドの応答メッセージ

⊕ 推奨される対応・注意点 ※「4桁」装置番号を指定する場合

- D Uコマンドにて、ALLOCパラメータ指定あり(メッセージ IEE106I)、または、OFFLINEパラメータ指定あり(メッセージ IEE457I)の場合、出力形式は変更なし
- D Uコマンドにて、ALLOCパラメータ、OFFLINEパラメータを、いずれも指定しない場合(メッセージ IEE457I)
 - 「SS」カラム(Subchannel Set ID)を、右端に追加表示

①変更前 (without APAR OA34502)	D U,,,6814,1 IEE457I 23.00.32 UNIT STATUS UNIT TYPE STATUS VOLSER VOLSTATE 6814 3390 S XXXXXX PRIV/RSDNT
②変更後 (with APAR OA34502)	D U,,,0980,1 IEE457I 20.56.49 UNIT STATUS UNIT TYPE STATUS VOLSER VOLSTATE SS 0980 3390 S XXXXX PRIV/RSDNT 0

- 既存のカラム位置は変更なし

- ✓ ただし、従来と比べ、応答メッセージ(IEE457I)の「ヘッダー行」、「データ行」が長くなる

	変更前	変更後
「Header-line」(ヘッダー)	43桁 (VOLSTATEまで)	51桁 (SSまで)
「Data-line」(データ)	45桁	51桁

- メッセージ自動化処理に対する影響有無の確認を推奨

(4-3) DELETE/RENAME処理におけるメッセージ出力

⊕ z/OS V1R10の変更点

- z/OS V1R10では、DELETE処理、RENAME処理を行う際、JOBLOGやHARDCOPYに対して、メッセージ IGD17054Iを新しく出力 ⇒ 問題判別に役立てるのが目的

```
JOB04720 00000290 IGD17054I DATA SET NOT FOUND FOR DELETE/RENAME ON VOLUME WZX002 152
152 00000290 DATA SET IS BEANS.TEST.SCRATCH
```

- 指定されたボリューム上に該当データセット(エクステント)が見つからない状況を示し、以前(z/OS V1R9まで)と何ら処理結果が変わるわけではない
- 当変更に伴い、JOBLOG(JESYSMSG DD、JESMSG LG DD)が煩雑化する懸念あり
 - (対応策) MPF ExitやIEAVMXITを利用して、JOBLOG、HARDCOPYへのメッセージ出力を抑止

⊕ z/OS V1R13の変更点

- z/OS V1R13では、新規パラメータ、コマンドを利用して、メッセージ IGD17054I 出力有無の制御が可能
 - PARMLIB(IGDSMSxx)メンバー: SUPPRESS_DRMSGS(YES | NO) パラメータ
 - ✓ 省略時解釈は「NO」のため、z/OS V1R12までと同じくメッセージ出力を行う
 - SETSMS SUPPRESS_DRMSGS(YES) コマンドでも対応可能
- メッセージ IGD17054I を出力抑止するには、「SUPPRESS_DRMSGS(YES)」パラメータを明示指定
 - メッセージ出力を抑止するためのカスタマイズ(Exitなど)がもはや不要

(4-3) DELETE/RENAME処理におけるメッセージ出力

⊕ z/OS V2R1の変更点

- z/OS V2R1では、メッセージ IGD17054I 出力の抑止方法が変更
 - PARMLIB(IGDSMSxx)メンバー、SETSMSGコマンドの新規パラメータ(SUPPRESS_SMSMSG)
- 「SUPPRESS_DRMSGS(NO | YES)」パラメータ指定によらず、「**SUPPRESS_SMSMSG(YES,IGD17054I)**」新規パラメータを明示指定しない限り、メッセージ IGD17054I 出力は抑止されない

z/OS V1R13の新規パラメータ	z/OS V2R1の新規パラメータ	z/OS V2R1 z/OS V2R2
SUPPRESS_DRMSGS(NO)	SUPPRESS_SMSMSG(NO,IGD17054I)	メッセージ出力
SUPPRESS_DRMSGS(NO)	SUPPRESS_SMSMSG(YES,IGD17054I)	メッセージ未出力
SUPPRESS_DRMSGS(YES)	SUPPRESS_SMSMSG(YES,IGD17054I)	メッセージ未出力
SUPPRESS_DRMSGS(YES)	SUPPRESS_SMSMSG(NO,IGD17054I)	メッセージ出力

⊕ 推奨される対応・注意点

- z/OS V1R13、V2R1、V2R2とも、省略時解釈は同一で、メッセージ IGD17054I 出力は抑止されない
- z/OS V1R13では、「SUPPRESS_DRMSGS(YES)」パラメータ指定のみで、メッセージ IGD17054I 出力が抑止可能
 - z/OS V2R1、V2R2への移行後に、同様な挙動を期待するには、z/OS V2R1の新規パラメータ「**SUPPRESS_SMSMSG(YES,IGD17054I)**」を追加(明示)指定

(4-4) ICF UCATの論理RESTORE処理(既存UCATの置換)

⊕ 従来機能

- DFSMSdss 論理データセットRESTOREコマンドにて、ICF UCATのRESTORE処理を行う場合
 - RESTORE処理の前後ステップにて、**IDCAMS ALTER LOCK & UNLOCKコマンド実行が推奨**
 - ✓ (STEP1) PGM=IDCAMS ... ALTER LOCKコマンド実行
 - ✓ (STEP2) PGM=ADRDSSU ... RESTOREコマンド実行
 - ✓ (STEP3) PGM=IDCAMS ... ALTER UNLOCKコマンド実行

⊕ z/OS V2R1の変更点

- ICF UCATの論理RESTORE処理(既存UCATの置換)を行う場合(中身が空かどうかによらず)
 - 対象UCATの「**LOCK**」処理(従来機能)、または、「**SUSPEND**」処理(z/OS V2R1新機能)が必須
 - ✓ さもないと、論理RESTORE処理が実行不可
- DFSMSdss RESTORE処理前に、これまで、IDCAMS ALTER LOCKコマンドを実行していない場合
 - そのままの形では、z/OS V2R1にてRESTORE処理不可
 - ✓ ADR439E (001)-TDVSM(04), A PREALLOCATED DATA SET WAS FOUND FOR DATA SET UCAT.~ BUT WAS UNUSABLE, 144
- ICF UCATのリカバリー手順(既存UCATへの上書きRESTORE処理)に影響あり

(4-4) ICF UCATの論理RESTORE処理(既存UCATの置換)

⊕ 推奨される対応・注意点

- z/OS V2R1にて必要な、「**LOCK / UNLOCK**」手順、または、「**SUSPEND / RESUME**」手順
 - 方法③は、論理RESTORE処理の前後で追加ステップ(LOCK/UNLOCK処理)が不要
 - ✓ 既存のRESTOREコマンドに対する新規パラメータ(BCSRECOVER)追加だけで対応可能

	LOCK & UNLOCK手順	SUSPEND & RESUME手順
方法① IDCAMSコマンド	- IDCAMS ALTER LOCK - RESTORE - IDCAMS ALTER UNLOCK	- IDCAMS ALTER SUSPEND - RESTORE - IDCAMS ALTER RESUME
方法② F CATALOGコマンド	- F CATALOG,RECOVER,LOCK(ucat) - RESTORE - F CATALOG,RECOVER,UNLOCK(ucat)	- F CATALOG,RECOVER,SUSPEND(ucat) - RESTORE - F CATALOG,RECOVER,RESUME(ucat)
方法③ DFSMSdss RESTOREコマンド	- RESTORE BCSRECOVER(LOCK)	- RESTORE BCSRECOVER(SUSPEND)

- DFSMSdss RESTOREコマンドで、BCSRECOVER(LOCK)新規パラメータを指定する場合(方法③):
 - **RACF FACILITY**クラス・プロファイル「**IGG.CATLOCK**」への**READ**アクセス権限が必要
 - ✓ ADR497E (001)-CATLG(05), A CATALOG ERROR OCCURRED WHILE ALTERING ACCESS TO USER CATALOG UCAT.~. RETURN CODE IS 186, REASON CODE IS FT-002
- 従来、カタログのLOCK/UNLOCK処理を行うには、RACF FACILITYクラス・プロファイル「**IGG.CATLOCK**」への**READ**アクセス権限を必要とし、さらに、対象カタログがRACF DATASETクラスで保護されている場合、該当プロファイルへの**ALTER**アクセス権限が合わせて必要

(4-5) テープ・データセット書き込み時のメッセージ出力

⊕ z/OS V2R1の変更点

- テープ・データセット書き込み時(新規・拡張)のメッセージIEC205Iで示されるVOLSER数
 - 最大「10」で打ち切り・・・「COMPLETE VOLUME LIST」、「EXTEND VOLUME LIST」いずれも
 - VOLSER数が「11」以上のマルチボリューム・テープ・データセットの場合
 - ✓ 10番目のVOLSERに続き、「n ADDITIONAL VOLS」のテキストのみを出力 (n: 1~245)
- メッセージIEC205I (FILESEQ=1, COMPLETE VOLUME LIST)の出力(例):

- z/OS V1R12・・・22ボリューム全て出力

```
VOLS=C65928,C66808,C91545,C67690,C68138,C68260,C68456,C68636,  
VOLS=C68746,C69804,C70176,C92087,C70188,C70440,C92315,C70654,  
VOLS=C93087,C93165,C93247,C72320,C94359,C72356,TOTALBLOCKS=4453906
```

- z/OS V2R1・・・9ボリューム全て出力

```
VOLS=CC3358,CC3359,CC3365,CC3367,CC3369,CC3360,CC3362,CC3364,  
VOLS=CC3389,TOTALBLOCKS=1750000
```

- z/OS V2R1・・・先頭「10」ボリュームのみ出力(合計18ボリュームの場合)

```
VOLS=VT0000,VT0001,VT0002,VT0003,VT0004,VT0005,VT0006,VT0008,  
VOLS=VT0010,VT0011,8 ADDITIONAL VOLS,TOTALBLOCKS=120255
```

⊕ 推奨される対応・注意点

- メッセージIEC205Iに含まれるべき「11」番目以降のVOLSER情報が必要な場合
 - JOBLOG(JESYSMSG)に出力されるメッセージIEF285I、IGD108Iなどを参照

(4-6) IDCAMS DEFINEコマンド実行時のセキュリティ要件

⊕ 従来機能

- 下記①②③のIDCAMS DEFINEコマンド実行時に行われるセキュリティ保護(SAF経由)
 - 「関連対象」(データセット)や「カタログ」に対する権限検査は別として、「定義対象」を保護するRACF DATASET CLASSプロファイルに対しては、何らアクセス許可を必要としない
 - ① IDCAMS DEFINE ALIASコマンド (関連対象: Non-VSAMデータセット、世代データセット)
 - ② IDCAMS DEFINE ALTERNATEINDEXコマンド
 - ③ IDCAMS DEFINE PATHコマンド

⊕ 機能変更点

- DFSMS APAR OA47269 / OA47875 (PTF: 2015/07 CLOSE)
 - 対象: z/OS V1R13、V2R1、V2R2
- 上記①②③のIDCAMS DEFINEコマンド実行時:
 - 「定義対象」のデータセット(ALIAS自体、AIX自体、PATH自体)を保護するRACF DATASET CLASSプロファイルに対し、「ALTER」アクセス権限が必要
 - ✓ データセットに対する従来の権限検査を置換し、かつ、カタログの権限検査は従来同様
 - ✓ PGM=IDCAMSによるDEFINEコマンド実行時(バッチ・ジョブ)に加え、TSO/E配下でのDEFINEコマンド実行時も対象
- DFSMS APAR OA49446 (PTF: 2016/02 CLOSE)にて、**HOLD(ACTION)情報を提供**

(4-6) IDCAMS DEFINEコマンド実行時のセキュリティ要件

⊕ 推奨される対応・注意点

- 「定義対象」のALIAS、AIX、PATH自体を保護するRACF DATASET CLASSプロファイルが存在しない場合は、「権限あり」と見なされる
- 「定義対象」のALIAS、AIX、PATH自体を保護するRACF DATASET CLASSプロファイルが存在する場合
 - 該当プロファイルへの「ALTER」アクセス権限をもつユーザーのみ、IDCAMS DEFINEコマンド処理可能

```
//DEFALIAS EXEC PGM=IDCAMS
//SYSPRINT DD SYSOUT=(,)
//SYSIN DD *
DELETE 'YYY.XXXXX.XXXXXXXXXX.XXXXXXXXXX' ALIAS
DEFINE ALIAS ( NAME (YYY.XXXXX.XXXXXXXXXX.XXXXXXXXXX) -
                RELATE (YYY.WWWWWW.WWWW.WWWWWW) ) -
                CAT (ZZZZ.ZZ.ZZZZZ.ZZZZZ)
10.41.12 JOB13302 ICH408I USER(UUUUUUU ) GROUP(GGGGGG ) NAME(NNNNNNNNNN NNNNNN ) 817
817 YYY.XXXXX.XXXXXXXXXX.XXXXXXXXXX CL(DATASET ) VOL(VVVVVV)
817 INSUFFICIENT ACCESS AUTHORITY
817 FROM YYY.** (G)
817 ACCESS INTENT(ALTER ) ACCESS ALLOWED(NONE)
```

- (参考情報) 機能変更への対応がすぐにできない場合の回避策:
 - RACF FACILITY CLASSプロファイル(STGADMIN.IGG.CATALOG.SECURITY.CHANGE)を利用して、従来(変更前)の権限検査を継続利用することが可能
 - ✓ 該当プロファイルが存在し、かつ、該当プロファイルへの「READ」アクセス権限をもつ場合
 - 変更前の機能(権限検査)を継続することは、推奨されない
 - ✓ 新しいFACILITY CLASSプロファイルの利用は、あくまで、短期的な回避策の位置付け

(4-7) REFUCB新機能に伴うメッセージ出力

⊕ 従来機能

- 下記オペレーションの結果、ターゲットDASDボリュームの「VOLSER」、「VTOC位置」が変更される可能性あり
 - DFSMSdss FULL COPY、RESTORE コマンド
 - ICKDSF INIT、REFORMAT、FLASHCPY コマンド
- 共有システムから対象DASDボリュームが**ONLINE**ステータスの場合
 - VARY OFFLINE & ONLINEコマンドによる「UCBリフレッシュ」(UCBVOLI & UCBVTOC)を行わない限り、共有システムから対象ボリュームへのアクセス不可

⊕ z/OS V1R13の新機能 (Automatic refresh UCB function of the Device Manager)

- 対象DASDボリュームをONLINE共有するシステムが、同一シスプレックス内に存在し、かつ、共有システムにて『UCBリフレッシュ機能(REFUCB)』が活動化されている場合
 - 「VOLSER」や「VTOC位置」の変更時、「UCBリフレッシュ」処理が自動的に行われる(DEVMANによるVARY ONLINE,UNCONDITIONALコマンド発行) ⇒ 明示的なVARY OFFLINE & ONLINE不要

	新機能の活動化	新機能の非活動化
PARMLIB(DEVSUPxx)メンバー	ENABLE(REFUCB)	DISABLE(REFUCB)
MODIFYコマンド	F DEVMAN,ENABLE(REFUCB)	F DEVMAN,DISABLE(REFUCB)

- 省略時解釈:
 - z/OS V1R13 & V2R1: DISABLE(REFUCB)・・・新機能は非活動化
 - z/OS V2R2: ENABLE(REFUCB)・・・新機能は活動化

(4-7) REFUCB新機能に伴うメッセージ出力

⊕ 機能変更点

- DFSMS APAR OA47116 / OA47988 (PTF: 2015/07 CLOSE)
 - 対象: z/OS V1R13、V2R1、V2R2
- 共有システム(同一シスプレックス内)から対象DASDボリュームが**ONLINE**ステータスの場合、**既存メッセージ DMO0063Eの出力内容が変更**
 - (変更前)・・・宛先コード: 2
 - ✓ 共有システムの設定が「ENABLE(REFUCB)」かつ、対象**ONLINE**ボリューム向けのコマンド (VARY ONLINE, UNCOND)が何らかの理由で失敗した場合のみ出力
 - DMO0063E dddd,wwwww,REFUCB FAILED
 - (変更後)・・・宛先コード: 2,6,10
 - ✓ 上記の場合、引き続きメッセージ出力(REFUCB=Y)
 - DMO0063E dddd,wwwww,UCB NOT UPDATED,REFUCB=Y,USERS=xxxx
 - ✓ 共有システムの設定が「DISABLE(REFUCB)」ゆえ、対象**ONLINE**ボリューム向けのコマンド (VARY ONLINE, UNCOND)が**未発行の場合**でも、メッセージ出力(REFUCB=N)
 - DMO0063E dddd,wwwww,UCB NOT UPDATED,REFUCB=N,USERS=xxxx
- 共有システム(同一シスプレックス内)から対象DASDボリュームが**OFFLINE**ステータスの場合
 - 変更前後とも、「UCBリフレッシュ」は行わず、メッセージ **DMO0063E**も未出力(従来同様)
 - ✓ 「ENABLE(REFUCB)」、「DISABLE(REFUCB)」によらず

(4-8) XRC CONTROLデータセットのスペース要件

⊕ 従来機能

- XRC CONTROLデータセット(hlq.XCOPY.session_id.CONTROL)のスペース要件
 - マニュアル: z/OS DFSMS Advanced Copy Services
 - ✓ 初期設定用のサンプルJCL(PGM=IEBDG)として、「SPACE=(TRK,(1,0))」が指定

```
//DD1      DD DISP=(NEW,CATLG),  
//          DSN=SYS1.XCOPY.TPC.CONTROL,  
//          STORCLAS=(JRNLSTD),  
//          DCB=(RECFM=FB,LRECL=15360,BLKSIZE=15360,  
//          DSORG=PS),SPACE=(TRK,(1,0))
```

⊕ 機能変更点

- DFSMS APAR OA49555 (PTF: 2016/02 CLOSE)
 - 対象: z/OS V2R1、V2R2
- XRC CONTROLデータセットのスペース属性が、①「シリンダー単位」、かつ、②「最低1シリンダー」の条件を満たさない場合
 - 新規ワーニング・メッセージ ANTB8006Wを出力(処理続行)
 - ✓ ANTB8006W XRC SESSION(session_id) CONTROL DATA SET NOT ONE CYL OR NOT ON A CYL BOUNDARY
 - 宛先コード(2,11)、記述子コード(4,6)
- 上記マニュアルが更新され、XRC CONTROLデータセットのスペース要件を明記 ⇒ 「SPACE=(CYL,(1,0))」

(4-8) XRC CONTROLデータセットのスペース要件

⊕ 推奨される対応・注意点

- XRC CONTROLデータセットのスペース指定を「**SPACE=(CYL,(1,0))**」に変更した上で再作成
 - 「15トラック」指定は、「1シリンダー」指定への変更が必要
 - アロケーション・サイズによらず、最初の1シリンダーのみ使用
- 将来、APAR OA49548による新機能が提供された場合：
 - **XRC CONTROLデータセットのスペース属性として、前述2つの条件(①かつ②)が必須となり、さもないと、XSTARTコマンドが失敗するように変わる計画**
 - ✓ 参照: DFSMS APAR OA49555
- このような背景から、現時点、条件を満たさないCONTROLデータセットが使用されたタイミングで、新しいワーニング・メッセージを出力
 - **スペース属性の見直し(CONTROLデータセットを1シリンダーで再作成すること)を推奨**

(4-9) RMF/RMFGATプロシージャのREGION指定値

⊕ z/OS V2R1の変更点

- PROCLIB提供のプロシージャ「RMF」、「RMFGAT」
 - REGION指定値が、**128M(変更前)**から**256M(変更後)**に更新
 - ✓ 過去の問題報告(PMR情報など)から、該当処理を行う際のREGION不足発生状況(特に規模が大きなシステム構成の場合に顕著)を鑑みて変更された経緯あり
- REGION指定値の変更履歴:

		z/OS V1R8 ~ V1R13	z/OS V2R1
RMF PROC	PROCEDURE FOR RMF CONTROL TASK / MON I / MON II BACKGROUND	REGION=128M	REGION=256M
RMFGAT PROC	PROCEDURE FOR RMF MONITOR III GATHERER	REGION=128M	REGION=256M

⊕ 推奨される対応・注意点

- z/OS V1R10からV2R1へ移行時の不具合事例:
 - 従来の「REGION=128M」指定を継続した際、**RMFGAT処理にて S878 ABEND**が発生し、「REGION=256M」への指定変更で解消
- z/OS V2R1では、RMF/RMFGAT処理実行時のREGION不足発生を回避するため、まずは「REGION=256M」指定から始めることが推奨

(4-10) INITコマンド、REFORMATコマンドの新規パラメータ

⊕ 従来機能

- ICKDSF INITコマンド実行時は、対象DASDボリュームを共有する全システムからOFFLINE状態が推奨
 - (例) シスプレックス内のDASD共有メンバー向けに、MVS ROUTEコマンド経由「VARY OFFLINE」コマンドを一斉投入
 - ✓ 全メンバーからOFFLINEになったことを確認した上で、INITコマンドを実行

⊕ ICKDSF R17の新機能

- 対象DASDボリュームが、共有する全システムからOFFLINEであることを自動検査(確認)
 - ICKDSF、DFSMS、DS8000が協業して、ICKDSF R17 (z/OS版)に対する機能拡張を提供
- ICKDSF R17 APAR PM76231 (PTF: 2013/06 CLOSE)
 - ICKDSF INITコマンド、REFORMATコマンドに対して、UNITパラメータと共に、新規パラメータ「**VERIFYOFFLINE**」が指定可能
 - ✓ 新機能を利用する際は、明示指定が必要
- 「**VERIFYOFFLINE**」パラメータを明示指定した場合:
 - 対象DASDボリュームがONLINEの共有システムがあると、INIT、REFORMAT処理を中止(CC12)
 - ✓ ICK31306I VERIFICATION FAILED: DEVICE FOUND TO BE GROUPED
 - 要件(H/W、S/W前提など)を満たさないと、INIT、REFORMAT処理を中止(CC12)
 - ✓ ICK31336I VERIFYOFFLINE PARAMETER INVALID

(4-10) INITコマンド、REFORMATコマンドの新規パラメータ

⊕ ICKDSF R17の変更点

- ICKDSF R17 APAR PI25913 (PTF: 2015/07 CLOSE)
 - 「NOVERIFYOFFLINE」パラメータが追加され、OFFLINE検査を回避する指定が可能
- INITコマンド、REFORMATコマンド実行時の新しい省略時解釈:
 - 「VERIFYOFFLINE」(要件を満たす場合) & 「NOVERIFYOFFLINE」(要件を満たさない場合)

- The VERIFYOFFLINE parameter will be defaulted only in the z/OS version if all of the following are true:

- 1: UNIT parameter is specified
- 2: Storage control microcode support exists
- 3: z/OS software support exists
- 4: Device is not a minidisk

- The z/OS software support is provided in APAR OA40719 for z/OS V2R1 and V1R13, and incorporated into z/OS V2R2.

- The hardware support was provided in the following:
DS8870 R7.1 GA, Bundle 87.10.87.0, LIC 7.7.10.287
DS8700 R6.3 SP6, Bundle 76.31.79.0, LIC 6.6.31.670
DS8800 R6.3 SP6, Bundle 86.31.95.0, LIC 7.6.31.1150

要件

⊕ 推奨される対応・注意点

- INIT、REFORMATコマンドの実行時、要件を満たせば、「VERIFYOFFLINE」処理が省略時解釈となる
 - 対象DASDボリュームが、共有システムからONLINEの場合は、処理中止(CC12)
 - ✓ ICK31306I VERIFICATION FAILED: DEVICE FOUND TO BE GROUPED
- 「VERIFYOFFLINE」パラメータ明示指定時に、要件を満たさない場合:
 - 従来同様、エラー・メッセージ ICK31336I 出力にて、処理中止(CC12)
 - ✓ 「VERIFYOFFLINE」パラメータの削除、または、「NOVERIFYOFFLINE」パラメータへ変更

5. 注意すべき変更点 (z/OS V2R2)

ご説明項目サマリー

● … 変更点の発生リリース PTF … PTF適用にて同様な変更点発生

5. 注意すべき変更点 (z/OS V2R2)		V1R11	V1R12	V1R13	V2R1	V2R2	APAR番号
BCP	(5-1) Fault Analyzer製品によるIEAVTABX_EXITの活用					PTF	OA48457
JES2	(5-2) JES2チェックポイント・モード					●	
JES2	(5-3) JES2 EPVT REGIONアロケーション量の増加					●	
DFSMS	(5-4) QNAME IGDCDSXSに関するメッセージ出力					●	
DFSMS	(5-5) VSAM LSRプールに対するDBA新機能					●	
DFSMS	(5-5) VSAM LSRプールに対するDBA新機能			PTF	PTF	PTF	OA48387
DFSMS	(5-6) 非SMS管理のPDS/PDSEマルチボリューム・データセット					●	
RACF	(5-7) RACF AU/ALU/PWコマンドの省略時パスワード設定					PTF	OA48667
RACF	(5-7) RACF AU/ALU/PWコマンドの省略時パスワード設定					●	
RACF	(5-8) RACF Exit ICHDEX01未導入時のパスワード認証					●	
ISPF	(5-9) ISPF TSOコマンド・テーブル (ISPTCM) のエントリー削除					●	
SDSF	(5-10) SDSF Target/DLIBデータセットの再構成					●	

(5-1) Fault Analyzer製品によるIEAVTABX_EXITの活用

⊕ 従来機能

- Fault Analyzer (FA)製品は、独自の**ダンプ・キャプチャーExit (IDIXDCAP)**を提供
 - MVS導入Exit **IEAVTABX** (Change Options / Suppress Dump Exit)を利用して活動化
 - ✓ USERMOD IDITABX (サンプル・ジョブ: IDITABX)
- ただし、MVS導入Exit **IEAVTABX**は、ジョブ・ステップ内に、SYSMDUMP、SYSUDUMP、SYSABEND DDステートメントいずれかが定義されている場合のみ制御を受ける
 - この制約を排除するため、FA製品から、別のUSERMODを提供
 - ✓ USERMOD IDITABD (サンプル・ジョブ: IDITABD)
- 上記いずれのUSERMODも、LPALIBモジュールを更新(++ ZAP)
 - PTF適用時・マイグレーション時のオフセット再確認、および、CLPAオプション付きのIPLで反映

⊕ z/OS V2R2の変更点

- SDUMP/ABDUMP APAR OA48457 (PTF: 2015/08 CLOSE)
 - 対象: z/OS V2R2
- 新規のDynamic Exit「**IEAVTABX_EXIT**」を提供
 - ABDUMP Pre-DUMP Change Options / Suppress Dump Exit
 - ✓ **ABDUMP要求の発生時に制御を受けるモジュール名を指定**
 - ✓ 従来のインタフェース(IEAVTABX)と、基本的には同一機能

(5-1) Fault Analyzer製品によるIEAVTABX_EXITの活用

⊕ Fault Analyzer (FA) 製品での対応

- Fault Analyzer V11～V13を、z/OS V2R2で稼働させる場合、「IEAVTABX_EXIT」を利用
 - **PARMLIB(PROGxx)メンバー指定:**
 - ✓ EXIT ADD EXITNAME(IEAVTABX_EXIT) **MODNAME(IDIXDCAP)**
- Fault Analyzer (FA) 製品の前提APAR/PTF情報:
 - V13 APAR PI46839 (PTF UI31227: 2015/09 CLOSE)
 - V12 APAR PI46838 (PTF UI31231: 2015/09 CLOSE)
 - V11 APAR PI46837 (PTF UI31220: 2015/09 CLOSE)

⊕ 推奨される対応・注意点

- 「IEAVTABX_EXIT」の特長:
 - ABDUMPが実際に取得されるかどうか、また、ジョブ・ステップ内のSYSMDUMP、SYSUDUMP、SYSABEND DDステートメント有無とは無関係に、制御を受ける
- z/OS V2R2以降に対し、FA製品から、**USERMOD(ZAPテキスト)**は提供されない
 - **USERMOD(IDITABX & IDITABD)**の機能は、新規Dynamic Exit「IEAVTABX_EXIT」で実現

(5-2) JES2チェックポイント・モード

⊕ z/OS V2R2の変更点

- JES2チェックポイント・モードとして、「z2」(z/OS V1R2～)が廃止
 - z/OS V2R2 JES2でサポートされるチェックポイント・モード:
 - ✓ 「z11」モード(z/OS V1R11～) & 「z22」モード(z/OS V2R2の新機能)

	OS/390						
	V2R4	V2R5	V2R6	V2R7	V2R8	V2R9	V2R10
Pre-R4	●	●	●	●	●	●	
R4	●	●	●	●	●	●	●

	z/OS													
	V1R2	V1R3	V1R4	V1R5	V1R6	V1R7	V1R8	V1R9	V1R10	V1R11	V1R12	V1R13	V2R1	V2R2
R4	●	●	●	●	●									
z2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
z11										●	●	●	●	●
z22														●

- z/OS V1R11～V2R1では、\$ACTIVATE,LEVEL=z11/z2 コマンドにて、「z2」モードと「z11」モードの動的な切り替えが可能
- z/OS V2R2のJES2 COLDスタート時(省略時解釈)は、「z22」モードにて初期設定
 - z/OS V2R2のJES2 COLDスタート時、「z11」モードで稼働させる方法:
 - ① COLD,UNACTオプションを明示指定(②よりも優先)
 - ② JES2PARM OPTsdefステートメント「COLD_START_MODE=z11」を明示指定

(5-2) JES2チェックポイント・モード

⊕ 推奨される対応・注意点

- z/OS V2R2へのマイグレーションを、WARMスタートにて行うための事前対応
 - **\$ACTIVATE**コマンドにて、「z2」から「z11」モードへ切り替え(z/OS V1R11～V2R1)
 - ✓ **\$DACTIVATE**コマンドで、チェックポイント・スペースやBERT数の余裕度を事前確認
 - \$HASP895 z11 ACTIVATION WILL SUCCEED IF ISSUED FROM THIS MEMBER
- 「z11」モードは、**JES2PARM SPOOLDEF**ステートメントの「**LARGEDS=FAIL**(省略時値)」パラメータをサポートしない・・・LARGEDSパラメータは、z/OS V1R7の新機能
 - JES2 COLDスタートで「z11」モードへ切り替える場合：
 - ✓ 強制的に、「LARGEDS=ALLOWED」パラメータを有効化
 - **\$ACTIVATE,LEVEL=z11**コマンドで切り替える場合：
 - ✓ エラー発生(\$HASP003 RSN118)
 - **\$DACTIVATE**コマンド実行結果：

```
$HASP895 z11 ACTIVATION WILL FAIL IF ISSUED FROM THIS MEMBER
$HASP895 THE FOLLOWING ISSUES PREVENT ACTIVATION:
$HASP895 -- LARGEDS_SUPPORT_MUST_BE_ACTIVATED.
```
- 「z11」モード移行時の考慮事項
 - z/OS JES2 Installation Exits Version 2 Release 1 (SA32-0995-00)
 - ✓ Chapter 73. JES2 exit migration considerations

(5-3) JES2 EPVT REGIONアロケーション量の増加

⊕ z/OS V2R2の変更点

- z/OS V2R2は、JES2アドレス空間の「31ビット、64ビット仮想記憶域」をさらに活用し、新機能をサポート

- Job Execution Control (JEC)

- Checkpoint Extend / Alter processing

- Larger limits (JQEs、JOEs、BERTs)

		R4	z2	z11	z22
JQE	JOBDEF JOBNUM	65,534	200,000	400,000	1,000,000
JOE	OUTDEF JOENUM	65,534	500,000	1,000,000	2,500,000
BERT	CKPTSPACE BERTNUM	262,136	500,000	1,000,000	2,500,000

- チェックポイント・モード(「z11」、「z22」)によらず、JES2アドレス空間の初期設定に求められる仮想記憶域 (EPVTストレージ・アロケーション量)が増加

- 「z22」モードによる稼働を念頭に置いた内部構造に変更

- ✓ 稼働中のモード切り替えをサポート・・・ \$ACTIVATE,LEVEL=z11/z22コマンド

- 「z/OS V2R1 JES2」から「z/OS V2R2 JES2」(いずれも、z11モード)へ移行時

- JES2アドレス空間の「31ビット仮想記憶域」が増加(約190MB)

- ✓ 増加要因: JQE/JOE/BERT最大数の制約緩和サポート、および、新機能対応が中心

- 「SP132/Key1」(CTENT: チェックポイント・テーブル・エントリー) ⇒ 約180MB増加

- JES2アドレス空間の「64ビット仮想記憶域」

- チェックポイントI/Oエリアとして、約800MBをアロケーション

- ✓ z/OS V2R2 JES2では、「31ビット仮想記憶域」から「64ビット仮想記憶域」へ移動

(5-3) JES2 EPVT REGIONアロケーション量の増加

⊕ JES2 EPVTストレージ・アロケーション量の比較・・・\$JDDetails(STORAGE)コマンド

- z/OS V2R2 & 「z11」チェックポイント・モード・・・約840MB

```
$JDDetails (STORAGE)
$HASP9103 D DETAIL 366
$HASP9108 JES2 STORAGE USAGE (PAGES) SINCE 2015.253 11:00:00
AREA          REGION      USAGE      LOW      HIGH  AVERAGE
-----
<16M USER    2,810      140      140     140    140
<16M SYSTEM  2,810       59       58     59     58
>16M USER    418,560  211,787 211,787 211,787 211,787
>16M SYSTEM  418,560  2,867    2,867    2,867    2,867
```

- z/OS V2R1 & 「z11」チェックポイント・モード・・・約650MB (「z2」チェックポイント・モードも同様)

- z/OS V1R13 & 「z2」、「z11」チェックポイント・モードも同様

```
$JDDetails (STORAGE)
$HASP9103 D DETAIL 127
$HASP9108 JES2 STORAGE USAGE (PAGES) SINCE 2015.253 11:00:00
AREA          REGION      USAGE      LOW      HIGH  AVERAGE
-----
<16M USER    2,810      140      140     140    140
<16M SYSTEM  2,810       56       56     56     56
>16M USER    418,560  163,974 163,973 163,974 163,973
>16M SYSTEM  418,560  2,860    2,859    2,860    2,859
```

- z/OS V2R2 SDSF (DA、I、INIT、NS、ST)では、JMパネル新機能(Job Memory Panel)を提供
 - SVCダンプを取得せずとも、現時点でのメモリー・マップが取得(表示)可能・・・64ビット・エリア含む

(5-3) JES2 EPVT REGIONアロケーション量の増加

⊕ 推奨される対応・注意点

- JES2アドレス空間に対してREGION指定(0M/0K以外)を行なっている場合は、**JES2初期設定時にREGION不足(ABEND878)**が急に発生する懸念あり
 - 以前より、JES2では、REGION無指定、または、**REGION=0M/0K指定による稼働を推奨**
 - ✓ SMF Exit IEFUSIIによるREGIONオーバーライドに要注意
- 稼働システムのEPVTストレージが圧迫された環境では、JES2初期設定時の要件(稼働モードによらず、z/OS V2R1 JES2よりも増加)を満たせない懸念あり
 - (例) IMS関連バッファなど多量に確保する大規模オンライン環境では、**1GB超えのECSAも想定**
 - ✓ EPVTストレージの圧迫を緩和するため、必要に応じて、**ECSAアロケーション量を削減(調整)**
 - IMS V11 FP 64 Bit Buffer Manager (新機能)なども利用検討
- z/OS V2R2 JES2では、両方のチェックポイント・モード(「z11」、「z22」)をサポート
 - 「SP132/Key1」(CTENT: チェックポイント・テーブル・エントリー)
 - ✓ **JQE、JOE、BERT最大値(「z22」モードでのみ利用可能)に見合った仮想記憶域をアロケーション(確保) ⇒ 実記憶域へのマッピングされるのは、実際に使用されたエリアのみ**

(5-4) QNAME IGDCDSXSに関するメッセージ出力

⊕ 従来機能

- SMSアドレス空間から、**DFSMS CDS (ACDS、COMMDS)**に対するRESERVE/ENQ処理(**QNAME: IGDCDSXS**)を実施(アクセス逐次化が目的)
- コンテンション発生などに伴う悪影響を回避するため、**GRS**による「**Reserve Conversion**」が推奨
 - PARMLIB(GRSRNLxx)メンバー:
 - ✓ RNLDEF RNL(CON) TYPE(GENERIC) NAME(IGDCDSXS)

⊕ z/OS V2R2の変更点

- GRSplex構成で、「**QNAME IGDCDSXS**」が「**Reserve Conversion RNL**」に未登録の場合
 - システム初期設定時(IPL時)、および、SMS構成の活動化時に、新規メッセージを出力(**処理続行**)
 - ✓ IGD06041I SMS RESOURCE NAME IGDCDSXS IS NOT FOUND IN GRS RESERVE CONVERSION RNL. RETURN CODE retcode REASON CODE rsncode
 - 宛先コード(2, 10)、記述子コード(4, 2)

⊕ 推奨される対応・注意点

- メッセージ出力時は、**GRS**「**Reserve Conversion RNL**」にて、「**QNAME IGDCDSXS**」の登録が推奨
- PARMLIB(IEASYSxx)メンバーにて、「**GRS=NONE**」パラメータ指定時は、該当メッセージが未出力
- 「**GRSRNL=EXCLUDE**」パラメータ指定の場合、該当メッセージ出力を回避するための前提
 - z/OS V2R2 DFSMS APAR OA48758 (PTF: 2015/10 CLOSE)

(5-5) VSAM LSRプールに対するDBA新機能

⊕ 従来機能

- VSAM LSR (Local Shared Resource)プールは、**BLDVRP**マクロ(**TYPE=LSR**)にて、各バッファーの大きさ・個数などを指定
 - VSAM要求に対し、LSRプール内の該当サイズに対する十分なバッファー数が利用可能でない場合、要求は失敗し、「ロジカル・エラー」(**RC08 & RSN152**)が発生
 - ✓ VSAM EXLSTマクロで指定された"LERAD" (Analyze logicalerrors) Exitに制御が渡る

⊕ z/OS V2R2の変更点

- VSAM LSRプールに対する「**Dynamic Buffer Addition (DBA)**」新機能を提供
 - ハイパースペース・バッファーの動的追加はサポート対象外
- VSAM要求に対し、LSRプール内の該当サイズに対する十分なバッファー数が利用可能でない場合
 - DBA新機能が働き、バッファー数(**DATA/INDEX**)を動的に増やし、次のような新規メッセージを出力
 - ✓ IDA9990I VSAM DBA ADDED xxxx **DATA** | **INDEX** BUFFERS OF yyyyy BYTES EACH TO SHRPOOL zzz BECAUSE THERE WERE INSUFFICIENT BUFFERS TO PROCESS THE REQUEST. RECOMMENDATION: FOR BETTER PERFORMANCE, REBUILD THE SHARED POOL WITH AN INCREASE IN SIZE.
 - 宛先コード(11)、記述子コード(6)
 - 動的追加されたバッファー(**DATA/INDEX**)は、**DLVRP**マクロにて削除されるまで存在
- DBA新機能が働いた場合は「**RC00**」が返され、従来の"LERAD" Exitには制御が渡らない

(5-5) VSAM LSRプールに対するDBA新機能

⊕ 推奨される対応・考慮事項

- 新規メッセージIDA9990Iが出力された場合の対応：
 - 該当サイズに対するバッファ数^①の明示的な増加が推奨 (BLDVPRP TYPE=LSRマクロの更新)
 - ✓ DBA新機能にて新規バッファ^②が追加されると、従来よりもLSRプールの探索効率が劣るため
- z/OS V1R13、V2R1、V2R2 DFSMS APAR OA48387 (PTF: 2015/10 CLOSE)
 - z/OS V2R2にて、BLDVPRPマクロによるLSRプール作成時、「DBA=NO」オプションが指定可能
 - ✓ z/OS V2R1までと同様、DBA新機能を非活動化 (省略時値: DBA=NO)
 - z/OS V1R13、V2R1の変更は、BLDVPRPマクロの互換性維持 (DBA指定を無視)
- DBA新機能は、IMS環境でのVSAM LSRプールと相性が悪い (VSAMバッファ^③が連続域に存在する仮定)
 - DBA新機能の非活動化 (BLDVPRP DBA=NO)が必須
- 「DBA=NO」オプションに関するサマリー (z/OSバージョン・リリースとIMSバージョンの組み合わせ)：

	IMS V12	IMS V13	IMS V14
z/OS V1R13	・VSAM APAR OA48387 (Ignore DBA=NO) ・IMS APAR PI43661	・VSAM APAR OA48387 (Ignore DBA=NO) ・IMS APAR PI45377	N/A
z/OS V2R1	・VSAM APAR OA48387 (Ignore DBA=NO) ・IMS APAR PI43661	・VSAM APAR OA48387 (Ignore DBA=NO) ・IMS APAR PI45377	・VSAM APAR OA48387 (Ignore DBA=NO) ・IMS APAR PI45378
z/OS V2R2	・VSAM APAR OA48387 (Exploit DBA=NO) ・IMS APAR PI43661	・VSAM APAR OA48387 (Exploit DBA=NO) ・IMS APAR PI45377	・VSAM APAR OA48387 (Exploit DBA=NO) ・IMS APAR PI45378

(5-6) 非SMS管理のPDS/PDSEマルチボリューム・データセット

⊕ z/OS V2R2の変更点

- 非SMS管理のPDS、PDSEマルチボリューム・データセットは作成不可（例：JCLエラー発生）
 - IEF344I ALLOCATION FAILED DUE TO DATA FACILITY SYSTEM ERROR
IGD17293I DATA SET *BEANS.TEST.D1209.PDSE.MULTI* HAS PARTITIONED ORGANIZATION AND IS NOT ELIGIBLE TO BE A MULTI-VOLUME DATA SET, ALLOCATION FAILED

⊕ 推奨される対応・注意点

- z/OS V2R2では、マルチボリューム指定によるPDS、PDSEデータセットが、**SMS管理、非SMS管理を問わず、作成不可（JCLアロケーション、動的アロケーション）**
- 影響有無の確認、および、対応（JCL修正など）が推奨
 - 従来、シングルボリュームに限定した利用形態を想定していた場合は要注意
- PDS、PDSEマルチボリューム・データセットの作成可否（サマリー）：

		z/OS V2R1まで	z/OS V2R2
非SMS管理のPDS、PDSEマルチボリューム・データセット （複数のボリューム指定）	JCLアロケーション	作成可能	作成不可
	動的アロケーション	作成可能	作成不可
	ISPF OPT3.2 "A"（新規アロケーション）	作成不可	作成不可
SMS管理のPDS、PDSEマルチボリューム・データセット （SMSデータ・クラスで、「2以上」のボリューム・カウント指定）	JCLアロケーション	作成不可	作成不可
	動的アロケーション	作成不可	作成不可
	ISPF OPT3.2 "A"（新規アロケーション）	作成不可	作成不可

(5-7) RACF AU/ALU/PWコマンドの省略時パスワード設定

⊕ 従来機能①

- ADDUSER userid コマンド(AU)、ALTUSER userid コマンド(ALU)実行時の省略時解釈パスワード
 - **PASSWORDオペランドのみを指定した場合**(パスワード値が無指定)
 - ✓ AUコマンド: DFLTGRPオペランド指定の「**Default Group**」名を設定
 - ✓ ALUコマンド: 該当ユーザーの「**Default Group**」名を再設定

⊕ z/OS V2R2の変更点① ※APAR OA48667が前提

- ADDUSER userid PASSWORD コマンド(AU)実行(パスワード値が無指定)
 - **PASSWORDオペランドが無視され、新規ユーザーをPROTECTED属性にて作成**
 - ✓ ICH01025I PASSWORD OPERAND IGNORED
 - ✓ ICH01024I User userid is defined as PROTECTED.
- ALTUSER userid PASSWORD コマンド(ALU)実行(パスワード値が無指定)
 - **PASSWORDオペランドが無視され、該当ユーザーのパスワードは再設定されない**
 - ✓ ICH21045I PASSWORD OPERAND IGNORED.

(5-7) RACF AU/ALU/PWコマンドの省略時パスワード設定

⊕ 従来機能②

- ADDUSER userid コマンド(AU)実行
 - PASSWORDオペランド、NOPASSWORDオペランドのいずれも明示指定しない場合
 - ✓ 省略時解釈は「PASSWORD」となり、パスワード値として、DFLTGRPオペランド指定の「Default Group」名を設定

⊕ z/OS V2R2の変更点②

- 「PHRASE」、「OIDCARD」未指定時の省略時解釈が「NOPASSWORD」に変更
 - 新規ユーザーをPROTECTED属性にて作成
 - ✓ ICH01024I User userid is defined as PROTECTED

⊕ 従来機能③

- PASSWORD USER(userid) コマンド(PW)実行
 - INTERVALオペランド、NOINTERVALオペランドのいずれも明示指定しない場合
 - ✓ 該当ユーザーのパスワードとして、「Default Group」名を再設定

⊕ z/OS V2R2の変更点③

- USERオペランドが無視され、該当ユーザーのパスワードは再設定されない
 - ICH08027I USER OPERAND IGNORED

(5-7) RACF AU/ALU/PWコマンドの省略時パスワード設定

⊕ 推奨される対応・注意点

- 『省略時解釈パスワードとして「Default Group」名を設定する挙動』に依存している場合：
 - ADDUSER userid コマンドにて、PASSWORDオペランド自体を無指定、または、PASSWORDオペランドにパスワード値を無指定
 - ✓ 対応：「PASSWORD(password)」を明示指定する
- 『パスワードとして「Default Group」名を再設定する挙動』に依存している場合：
 - ALTUSER userid コマンドにて、PASSWORDオペランドにパスワード値を無指定
 - ✓ 対応：「PASSWORD(password)」を明示指定する
 - PASSWORD USER(userid) コマンドにて、INTERVAL/NOINTERVALオペランドのいずれも無指定
 - ✓ USERオペランドは、パスワード・インターバル値の変更が目的(パスワードの再設定は不可)
- ALTUSER userid PASSWORD コマンドを利用して、パスワード無指定によるパスワード・リセット処理を行っている場合、z/OS V2R2移行時には見直しが必要
 - z/OS V2R1までの挙動：
 - ✓ テンポラリー・パスワード(期限切れ)として、「Default Group」名を再設定
 - z/OS V2R2移行時の対応：
 - ✓ パスワード値を明示指定する・・・ALTUSER userid PASSWORD(password) コマンド

(5-8) RACF Exit ICHDEX01未導入時のパスワード認証

⊕ 従来機能

- RACF ICHDEX01 Exit (Password authentication exits)を活動化している場合(LPA連結に存在)
 - パスワード登録・認証時の手法として、「マスキング方式」、「DES暗号化方式」を選択

Exitからの戻りコード →	RC04	RC08	RC16
パスワード登録時の手法	マスキング方式	DES暗号化方式	DES暗号化方式
パスワード認証時の手法	マスキング方式	DES暗号化方式	2段階認証 (DES暗号化方式 ⇒ マスキング方式)

- ICHDEX01 Exitの活動化有無は、システム初期設定時に出力されるメッセージ ICH508Iで確認可能
 - (例) ICH508I ACTIVE RACF EXITS: ICHRFX01 ICHPWX01 ICHDEX01 ICHRFX03
- ヘルス・チェック「RACF_ENCRYPTION_ALGORITHM」・・・パスワード保護に関する「手法」を特定可能
 - 前提: z/OS V1R12~V2R1 RACF APAR OA45608 (PTF: 2014/09 CLOSE)

⊕ z/OS V2R2の変更点

- RACF ICHDEX01 Exit が非活動の場合(LPA連結に存在しない)
 - パスワード認証は「DES暗号化方式」のみで行う
 - ✓ 従来のような「2段階認証」(DES暗号化方式 ⇒ マスキング方式)は行わない

	z/OS V2R1以前	z/OS V2R2
パスワード登録時の手法	DES暗号化方式	DES暗号化方式
パスワード認証時の手法	まず「DES暗号化方式」で認証し、失敗したら「マスキング方式」で再度認証 (2段階認証)	「DES暗号化方式」のみ ※従来のような「2段階認証」は行わない

(5-8) RACF Exit ICHDEX01未導入時のパスワード認証

⊕ 推奨される対応・注意点 ※z/OS V2R1以前、ICHDEX01 Exitが非活動の場合

- 現在は「DES暗号化方式」に切り替え済みでも、RACFデータベース上、「マスキング方式」による古いパスワードがそのまま存在している(可能性がある)場合：
 - 機能変更に伴うパスワード認証の失敗を回避するため、下記いずれかのような対応方針を検討
 - ✓ 方針①: 該当の古いパスワードを変更(リセット)することで、「DES暗号化方式」にて再登録
 - ✓ 方針②: 従来の「2段階認証」を、z/OS V2R2でも継続するため、「RC16」を設定するICHDEX01 ExitをLPALIB(連結)に新規導入
- 「マスキング方式」による古いパスワード存在有無の主な判断材料：
 - RACF LISTUSER (LU)コマンド実行結果の「PASSDATE=yy.ddd」(パスワードの最終変更日)
 - ✓ 「DES暗号化方式」へ切り替え前の時期(タイミング)を示す場合、該当ユーザーに関しては、「マスキング方式」によるパスワード保護が今でも有効と考えられる
- RACF製品機能からの判断材料：
 - RACF V2 (1994年頃)以降
 - ✓ それまでLPALIB提供されたICHDEX01 Exit (「RC04」設定による「マスキング方式」利用)が、LINKLIBへ移動 ⇒ 省略時解釈として「DES暗号化方式」が有効
 - RACF V2より前は、LPALIB提供のICHDEX01 Exitをそのまま利用すると、「マスキング方式」で保護
 - ✓ RACFデータベース上、かなり古いパスワード(「マスキング方式」)が現存している可能性あり

(5-9) ISPF TSOコマンド・テーブル(ISPTCM)のエントリー削除

⊕ 従来機能

- ISPF TSOコマンド・テーブル(ISPTCM)
 - ISPF環境にて実行されるTSOコマンド属性を指定
 - ✓ 省略時解釈のモジュールがLPA登録(ISP.SISPLPA)
- 古い製品: TSO Data Utilities (5734-UT1)で提供されたコマンド
 - **COPY、FORMAT、LIST、MERGE**
 - ✓ 製品サポートが終了した今でも、ISPF TSOコマンド・テーブル(ISPTCM)にて、“**FLAG=02**” (コマンド・プロセッサ)として登録
 - z/OS V2R1: ISP.SISPSAMP(ISPTCMA) ソース

ISPMTCM	FLAG=02, ENTNAME=COPY	PP	COMMAND,	CMD	PROCESSOR
ISPMTCM	FLAG=02, ENTNAME=FORMAT	PP	COMMAND,	CMD	PROCESSOR
ISPMTCM	FLAG=02, ENTNAME=LIST	PP	COMMAND,	CMD	PROCESSOR
ISPMTCM	FLAG=02, ENTNAME=MERGE	PP	COMMAND,	CMD	PROCESSOR

- 5734-UT1が未導入の環境では・・・
 - ISPTCMのカスタマイズ(上記エントリーの削除)を行わない限り、例えば、TSO COPYコマンドやREXX EXEC COPYの実行は、**ABEND806-04**で処理不可
 - ✓ 意図しないコマンドを間違えて実行した場合、「IKJ56500I COMMAND ~ NOT FOUND」メッセージ出力ではなく、ABEND発生の懸念あり

(5-9) ISPF TSOコマンド・テーブル (ISPTCM) のエントリー削除

⊕ z/OS V2R2の変更点

- ISPF TSOコマンド・テーブル (ISPTCM)、および、ISPTCMAソースから、下記のTSOコマンド定義が削除
 - COPY、FORM、FORMAT、LIST、MERGE、PASCALVS

⊕ 推奨される対応・注意点

- 削除されたTSOコマンド定義が必要な場合
 - 該当のコマンド定義を明示指定した上で、ISPTCMモジュールを再作成
- 5734-UT1が未導入の環境：
 - ISPF配下で、TSO COPY、FORMAT、LIST、MERGEコマンド実行時は、ISPTCMのカスタマイズなしでも、**ABEND806-04が未発生**

z/OS V2R1まで
ABEND806-04 (Load module not found) が発生 ※コマンド・プロセッサ (FLAG=02) として実行されるため、エラー・メッセージ IKJ56500I (COMMAND command_name NOT FOUND) は未出力 【対応策】 ■ ABEND806-04発生を回避するには、該当コマンド指定を削除 (コメント化) した上で、ISPTCMモジュールを再作成
z/OS V2R2
TSOコマンド定義が削除されたので、ABEND806-04は発生しない ※ISPTCMに未記述のTSOコマンドを実行した場合は、省略時解釈として"FLAG=01"が有効となるので、BLDL処理にて見つからないと、エラー・メッセージ IKJ56500Iを出力

- ABEND806-04は発生しないが、「IKJ56500I COMMAND ~ NOT FOUND」になるとは限らない
 - ✓ たまたま残っている過去の同名COPY EXECなどが意図せず実行されてしまう可能性あり

(5-10) SDSF Target/DLIBデータセットの再構成

⊕ z/OS V2R2の変更点

- SDSF/JES2サポート機能(z/OS V1R10で新規追加されたJJExxxxコンポーネント)の廃止に伴い、**SDSF関連ライブラリー構成が変更**
 - 削除対象のターゲット・データセット・・・SISFMOD1、SISFSRC1、SISFJCL1
 - ✓ ISF.SISFMOD1データセットは、**LNKLST**連結から削除する必要あり
 - 削除対象のDLIBデータセット・・・AISFMOD1、AISFSRC1、AISFJCL1
- ISFPARMSに関する変更履歴:

	z/OS V1R13	z/OS V2R1	z/OS V2R2
ISFPARMSモジュールの所有FMID	FMID(JJE778S)	FMID(JJE779S)	FMID(HQX77A0)
ISFPARMSソースの提供先	S(A)ISFSRC1	S(A)ISFSRC1	S(A)ISFSRC
ISFPARMSモジュールの格納先	S(A)ISFMOD1	S(A)ISFMOD1	S(A)ISFLOAD

⊕ 推奨される対応・注意点

- ISFPARMSカスタマイズのUSERMOD適用時は、「**FMID**」、「**DISTLIB**」指定を見直す必要あり
 - ISFPARMSに対する ++USERMOD指定(例):

z/OS V1R13	z/OS V2R1	z/OS V2R2
++VER(Z038) FMID(JJE778S) ++SRC(ISFPARMS) DISTLIB(AISFSRC1) .	++VER(Z038) FMID(JJE779S) ++SRC(ISFPARMS) DISTLIB(AISFSRC1) .	++VER(Z038) FMID(HQX77A0) ++SRC(ISFPARMS) DISTLIB(AISFSRC) .

- z/OS V1R10以降、ISFPARMSカスタマイズ(SMP/E USERMOD)に関するサンプルJCL (ISFPARME)は、もはや提供されない

ご清聴ありがとうございました

