

SEMI E5-1102

半導体製造装置通信スタンダード 2 メッセージ内容 (SECS- II)

NOTICE: This translation is a REFERENCE COPY ONLY. If differences should exist between the English version and a translation in any other language, the English version is the official and authoritative version.

免責事項: この SEMI スタンダードは、投票により作成された英語版が正式なものであり、日本語版は日本の利用者各位の便宜のために作成したものです。万が一英語と日本語とに差異がある場合には英語版記載内容が優先されます。

SEMI スタンダード日本語翻訳版をご利用にあたっての注釈を本文の末尾に記載しております(「すべきである」「しなければならない」について等)。

本スタンダードは、Global Information & Control Committee で技術的に承認されたもので、North American Information & Control Committee が直接責任を負うものである。現版は、2002 年 7 月 21 日及び 2002 年 8 月 29 日 North American Regional Standards Committee に承認されている。2002 年 10 月にまず www.semi.org で入手可能となり、2002 年 11 月発行に至る。初版は 1982 年発行、前版は 2002 年 7 月発行。

注意: ユーザは、このスタンダードを実装した場合、特にストリーム 4 の使用に関連した実装では、テキサス・インスツルメンツ社が所有している発行済みおよび出願中のアメリカ合衆国特許権 4,884,674 および 5,216,613 その他で保護されている特許創案を使うかもしれない、という可能性に注意されたい。SEMI は、このスタンダードに記されている事項に関連して主張されている上記の特許権、あるいはその他特許権の適用可能性あるいは正当性のいずれに関しても、このスタンダードの発行によっていかなる立場をもとめるものではない。

目次

1. 序文
 - 1.1 目的
 - 1.2 概要
 - 1.3 適用
 - 1.4 関連文書
2. 用語の定義
3. メッセージトランスファプロトコル
 - 3.1 目的
 - 3.2 メッセージ
 - 3.3 ブロッキング
 - 3.4 メッセージヘッダ
 - 3.5 トランザクションタイムアウト
 - 3.6 マルチオーブントランザクション
4. ストリームとファンクション
 - 4.1 ストリーム
 - 4.2 ファンクション
 - 4.3 ストリームとファンクションの割当て
5. トランザクションと会話プロトコル
 - 5.1 目的
 - 5.2 トランザクションの定義
 - 5.3 トランザクション処理に関する必要事項
 - 5.4 会話プロトコル
6. データ構造
 - 6.1 目的
 - 6.2 アイテム
 - 6.3 リスト
 - 6.4 ローカルキャラクタ文字列アイテム
 - 6.5 データ構造の例
 - 6.6 データアイテムディクショナリ

- 6.7 可変アイテムディクショナリ
- 6.8 オブジェクトディクショナリ
- 7. メッセージの詳細
 - 7.1 目的
 - 7.2
 - 7.3 メッセージの使用法
 - 7.4 ストリーム 0, ファンクション 0
 - 7.5 ストリーム 1 装置の状態
 - S1,F0 Abort Transaction (S1F0)
 - S1,F1 Are You There Request (R)
 - S1,F2 On Line Data (D)
 - S1,F3 Selected Equipment Status Request (SSR)
 - S1,F4 Selected Equipment Status Data (SSD)
 - S1,F5 Formatted Status Request (FSR)
 - S1,F6 Formatted Status Data (FSD)
 - S1,F7 Fixed Form Request (FFR)
 - S1,F8 Fixed Form Data (FFD)
 - S1,F9 Material Transfer Status Request (TSR)
 - S1,F10 Material Transfer Status Data (TSD)
 - S1,F11 Status Variable Namelist Request (SVNR)
 - S1,F12 Status Variable Namelist Reply (SVNRR)
 - S1,F13 Establish Communications Request (CR)
 - S1,F14 Establish Communications Request Acknowledge (CRA)
 - S1,F15 Request OFF-LINE (ROFL)
 - S1,F16 OFF-LINE Acknowledge (OFLA)
 - S1,F17 Request ON-LINE (RONL)
 - S1,F18 ON-LINE Acknowledge (ONLA)
 - マクロレベルメッセージ
 - S1,F19 Get Attribute (GA)
 - S1,F20 Attribute Data (AD)
 - 7.6 ストリーム 2 装置の制御と診断
 - S2,F0 Abort Transaction (S2F0)
 - S2,F1 Service Program Load Inquire (SPI)
 - S2,F2 Service Program Load Grant (SPG)
 - S2,F3 Service Program Send (SPS)
 - S2,F4 Service Program Send Acknowledge (SPA)
 - S2,F5 Service Program Load Request (SPR)
 - S2,F6 Service Program Load Data (SPD)
 - S2,F7 Service Program Run Send (CSS)
 - S2,F8 Service Program Run Acknowledge (CSA)
 - S2,F9 Service Program Results Request (SRR)
 - S2,F10 Service Program Results Data (SRD)
 - S2,F11 Service Program Directory Request (SDR)
 - S2,F12 Service Program Directory Data (SDD)
 - S2,F13 Equipment Constant Request (ECR)
 - S2,F14 Equipment Constant Data (ECD)
 - S2,F15 New Equipment Constant Send (ECS)
 - S2,F16 New Equipment Constant Acknowledge (ECA)
 - S2,F17 Date and Time Request (DTR)
 - S2,F18 Date and Time Data (DTD)
 - S2,F19 Reset/Initialize Send (RIS)
 - S2,F20 Reset Acknowledge (RIA)
 - S2,F21 Remote Command Send (RCS)
 - S2,F22 Remote Command Acknowledge (RCA)
 - S2,F23 Trace Initialize Send (TIS)
 - S2,F24 Trace Initialize Acknowledge (TIA)

S2,F25 Loopback Diagnostic Request (LDR)
 S2,F26 Loopback Diagnostic Data (LDD)
 S2,F27 Initiate Processing Request (IPR)
 S2,F28 Initiate Processing Acknowledge (IPA)
 S2,F29 Equipment Constant Namelist Request (ECNR)
 S2,F30 Equipment Constant Namelist (ECN)
 S2,F31 Date and Time Set Request (DTS)
 S2,F32 Date and Time Set Acknowledge (DTA)
 S2,F33 Define Report (DR)
 S2,F34 Define Report Acknowledge (DRA)
 S2,F35 Link Report/Event (LER)
 S2,F36 Link Report/Event Acknowledge (LERA)
 S2,F37 Enable/Disable Event Report (EDER)
 S2,F38 Enable/Disable Event Report Acknowledge (EERA)
 S2,F39 Multi-block Inquire (MBI)
 S2,F40 Multi-block Grant (MBG)
 S2,F41 Host Command Send (HCS)
 S2,F42 Host Command Acknowledge (HCA)
 S2,F43 Reset Spooling Streams and Functions (RSSF)
 S2,F44 Reset Spooling Acknowledge (RSA)
 S2,F45 Define Variable Limit Attributes (DVLA)
 S2,F46 Variable Limit Attribute Acknowledge (VLAA)
 S2,F47 Variable Limit Attribute Request (VLAR)
 S2,F48 Variable Limit Attribute Send (VLAS)
 S2,F49 Enhanced Remote Command
 S2,F50 Enhanced Remote Command Acknowledge

7.7 ストリーム 3 材料の状態

S3,F0 Abort Transaction (S3F0)
 S3,F1 Material Status Request (MSR)
 S3,F2 Material Status Data (MSD)
 S3,F3 Time to Completion Request (TCR)
 S3,F4 Time to Completion Data (TCD)
 S3,F5 Material Found Send (MFS)
 S3,F6 Material Found Acknowledge (MFA)
 S3,F7 Material Lost Send (MLS)
 S3,F8 Material Lost Acknowledge (MLA)
 S3,F9 Material ID Equate Send (IES)
 S3,F10 Material ID Equate Acknowledge (IEA)
 S3,F11 Material ID Request (MIDR)
 S3,F12 Material ID Request Acknowledge (MIRA)
 S3,F13 Material ID Send
 S3,F14 Material ID Acknowledge
 S3,F15 Materials Multi-Block Inquire (MMBI)
 S3,F16 Materials Multi-Block Grant (MMBG)
 S3,F17 Carrier Action Request
 S3,F18 Carrier Action Acknowledge
 S3,F19 Cancel All Carrier Out Request
 S3,F20 Cancel All Carrier Out Acknowledge
 S3,F21 Port Group Definition
 S3,F22 Port Group Definition Acknowledge
 S3,F23 Port Group Action Request
 S3,F24 Port Group Action Acknowledge
 S3,F25 Port Action Request
 S3,F26 Port Action Acknowledge
 S3,F27 Change Access
 S3,F28 Change Access Acknowledge
 S3,F29 Carrier Tag Read Request (CTRR)

- S3,F30 Carrier Tag Read Data (CTRD)
- S3,F31 Carrier Tag Write Data Request (CTWDR)
- S3,F32 Carrier Tag Write Data Acknowledge (CTWDA)
- S3,F33 Cancel All Pod Out Request
- S3,F34 Cancell all Pod Out Acknowledge
- S3,F35 Reticle Transfer Job Request
- S3,F36 Reticle Transfer Job Request Acknowledgement
- 7.8 ストリーム 4 材料制御
 - S4,F0 Abort Transaction (S4F0)
 - S4,F1 Ready to Send Material (RSN)
 - S4,F2 Ready to Send Acknowledge (RSA)
 - S4,F3 Send Material (SMN)
 - S4,F4 Not Used
 - S4,F5 Handshake Complete (HCN)
 - S4,F6 Not Used
 - S4,F7 Not Ready to Send (ABN)
 - S4,F8 Not Used
 - S4,F9 Stuck in Sender (SSN)
 - S4,F10 Not Used
 - S4,F11 Stuck in Receiver (SRN)
 - S4,F12 Not Used
 - S4,F13 Send Incomplete Timeout (SIN)
 - S4,F14 Not Used
 - S4,F15 Material Received (MRN)
 - S4,F16 Not Used
 - S4,F17 Request to Receive (RTR)
 - S4,F18 Request to Receive Acknowledge (RRA)
 - マクロレベルメッセージ
 - S4,F19 Transfer Job Create (TJ)
 - S4,F20 Transfer Job Acknowledge (TA)
 - S4,F21 Transfer Job Command (TJC)
 - S4,F22 Transfer Command Acknowledge (TCA)
 - S4,F23 Transfer Job Alert (TJA)
 - S4,F24 Transfer Alert Acknowledge (TLA)
 - S4,F25 Multi-Block Inquire (MB14)
 - S4,F26 Multi-Block Grant (MBG4)
 - マイクロレベルメッセージ
 - S4,F27 Handoff Ready (HR)
 - S4,F28 Not Used
 - S4,F29 Handoff Command (HC)
 - S4,F30 Not Used
 - S4,F31 Handoff Command Complete (HCC)
 - S4,F32 Not Used
 - S4,F33 Handoff Verify (HV)
 - S4,F34 Not Used
 - S4,F35 Handoff Cancel Ready (HCR)
 - S4,F36 Not Used
 - S4,F37 Handoff Cancel Ready Acknowledge (HCA)
 - S4,F38 Not Used
 - S4,F39 Handoff Halt (HH)
 - S4,F40 Not Used
 - S4,F41 Handoff Halt Acknowledge (HHA)
 - S4,F42 Not Used
- 7.9 ストリーム 5 例外報告
 - S5,F0 Abort Transaction (S5F0)
 - S5,F1 Alarm Report Send (ARS)
 - S5,F2 Alarm Report Acknowledge (ARA)

- S5,F3 Enable/Disable Alarm Send (EAS)
- S5,F4 Enable/Disable Alarm Acknowledge (EAA)
- S5,F5 List Alarms Request (LAR)
- S5,F6 List Alarm Data (LAD)
- S5,F7 List Enabled Alarm Request (LEAR)
- S5,F8 List Enabled Alarm Data (LEAD)
- S5,F9 Exception Post Notify (EXPN)
- S5,F10 Exception Post Confirm (EXPC)
- S5,F11 Exception Clear Notify (EXCN)
- S5,F12 Exception Clear Confirm (EXCC)
- S5,F13 Exception Recover Request (EXRR)
- S5,F14 Exception Recover Acknowledge (EXRA)
- S5,F15 Exception Recovery Complete Notify (EXRCN)
- S5,F16 Exception Recovery Complete Confirm (EXRCC)
- S5,F17 Exception Recovery Abort Request (EXRAR)
- S5,F18 Exception Recovery Abort Acknowledge (EXRAA)
- 7.10 ストリーム 6 データ収集
 - S6,F0 Abort Transaction (S6F0)
 - S6,F1 Trace Data Send (TDS)
 - S6,F2 Trace Data Acknowledge (TDA)
 - S6,F3 Discrete Variable Data Send (DVS)
 - S6,F4 Discrete Variable Data Acknowledge (DVA)
 - S6,F5 Multi-block Data Send Inquire (MBI)
 - S6,F6 Multi-block Grant (MBG)
 - S6,F7 Data Transfer Request (DDR)
 - S6,F8 Data Transfer Data (DDD)
 - S6,F9 Formatted Variable Send (FVS)
 - S6,F10 Formatted Variable Acknowledge (FVA)
 - S6,F11 Event Report Send (ERS)
 - S6,F12 Event Report Acknowledge (ERA)
 - S6,F13 Annotated Event Report Send (AERS)
 - S6,F14 Annotated Event Report Acknowledge (AERA)
 - S6,F15 Event Report Request (ERR)
 - S6,F16 Event Report Data (ERD)
 - S6,F17 Annotated Event Report Request (AERR)
 - S6,F18 Annotated Event Report Data (AERD)
 - S6,F19 Individual Report Request (IRR)
 - S6,F20 Individual Report Data (IRD)
 - S6,F21 Annotated Individual Report (AIR)
 - S6,F22 Annotated Individual Report Data (AIRD)
 - S6,F23 Request Spooled Data (RSD)
 - S6,F24 Request Spooled Data Acknowledgment Send (RSDAS)
 - S6,F25 Notification Report Send
 - S6,F26 Notification Report Send Acknowledge
 - S6,F27 Trace Report Send (TRS)
 - S6,F28 Trace Report Send Acknowledge (TRSA)
 - S6,F29 Trace Report Request (TRR)
 - S6,F30 Trace Report Data (TRD)
- 7.11 ストリーム 7 プロセスプログラム管理
 - S7,F0 Abort Transaction (S7F0)
 - S7,F1 Process Program Load Inquire (PPI)
 - S7,F2 Process Program Load Grant (PPG)
 - S7,F3 Process Program Send (PPS)
 - S7,F4 Process Program Acknowledge (PPA)
 - S7,F5 Process Program Request (PPR)
 - S7,F6 Process Program Data (PPD)
 - S7,F7 Process Program ID Request (PIR)

- S7,F8 Process Program ID Data (PID)
- S7,F9 M/P M Request (MMR)
- S7,F10 M/P M Data (MMD)
- S7,F11 M/P M Update Send (UMS)
- S7,F12 M/P M Update Acknowledge (UMA)
- S7,F13 Delete M/P M Entry Send (DES)
- S7,F14 Delete M/P M Entry Acknowledge (DEA)
- S7,F15 Matrix Mode Select Send (MMS)
- S7,F16 Matrix Mode Select Acknowledge (MMA)
- S7,F17 Delete Process Program Send (DPS)
- S7,F18 Delete Process Program Acknowledge (DPA)
- S7,F19 Current EPPD Request (RER)
- S7,F20 Current EEPD Data (RED)
- S7,F21 Equipment Process Capabilities Request (PCR)
- S7,F22 Equipment Process Capabilities Data (PCD)
- S7,F23 Formatted Process Program Send (FPS)
- S7,F24 Formatted Process Program Acknowledge (FPA)
- S7,F25 Formatted Process Program Request (FPR)
- S7,F26 Formatted Process Program Data (FPD)
- S7,F27 Process Program Verification Send (PVS)
- S7,F28 Process Program Verification Acknowledge (PVA)
- S7,F29 Process Program Verification Inquire (PVI)
- S7,F30 Process Program Verification Grant (PVG)
- S7,F31 Verification Request Send (VRS)
- S7,F32 Verification Request Acknowledge (VRA)
- S7,F33 Process Program Available Request (PAR)
- S7,F34 Process Program Availability Data (PAD)
- S7,F35 Process Program for MID Request (PPMR)
- S7,F36 Process Program for MID Data (PPMD)
- 7.12 ストリーム 8 制御プログラム転送
 - S8,F0 Abort Transaction (S8F0)
 - S8,F1 Boot Program Request (BPR)
 - S8,F2 Boot Program Data (BPD)
 - S8,F3 Executive Program Request (EPR)
 - S8,F4 Executive Program Data (EPD)
- 7.13 ストリーム 9 システムエラー
 - S9,F0 Abort Transaction (S9F0)
 - S9,F1 Unrecognized Device ID (UDN)
 - S9,F2 Not Used
 - S9,F3 Unrecognized Stream Type (USN)
 - S9,F4 Not Used
 - S9,F5 Unrecognized Function Type (UFN)
 - S9,F6 Not Used
 - S9,F7 Illegal Data (IDN)
 - S9,D8 Not Used
 - S9,F9 Transaction Timer Timeout (TTN)
 - S9,F10 Not Used
 - S9,F11 Data Too Long (DLN)
 - S9,F12 Not Used
 - S9,F13 Conversation Timeout (CTN)
 - S9,F14 Not Used
- 7.14 ストリーム 10 端末サービス
 - S10,F0 Abort Transaction (S10F0)
 - S10,F1 Terminal Request (TRN)
 - S10,F2 Terminal Request Acknowledge (TRA)
 - S10,F3 Terminal Display, Single (VTN)
 - S10,F4 Terminal Display, Single Acknowledge (VTA)

- S10,F5 Terminal Display, Multi-block (VTN)
- S10,F6 Terminal Display, Multi-block Acknowledge (VMA)
- S10,F7 Multi-block Not Allowed (MNN)
- S10,F8 Not Used
- S10,F9 Broadcast (BCN)
- S10,F10 Broadcast Acknowledge (BCA)
- 7.15 ストリーム 11 ホストのファイルサービス (削除)
- 7.16 ストリーム 12 ウェーハマッピング
 - S12,F0 Abort Transaction (S12F0)
 - S12,F1 Map Set-up Data Send (MSDS)
 - S12,F2 Map Set-up Data Acknowledge (MSDA)
 - S12,F3 Map Set-up Data Request (MSDR)
 - S12,F4 Map Set-up Data (MSD)
 - S12,F5 Map Transmit Inquire (MAPTI)
 - S12,F6 Map Transmit Grant (MAPTG)
 - S12,F7 Map Data Send Type 1 (MDS1)
 - S12,F8 Map Data Acknowledge Type 1 (MDA1)
 - S12,F9 Map Data Send Type 2 (MDS2)
 - S12,F10 Map Data Acknowledge Type 2 (MDA2)
 - S12,F11 Map Data Send Type 3 (MDS3)
 - S12,F12 Map Data Acknowledge 3 (MDA3)
 - S12,F13 Map Data Request Type 1 (MDR1)
 - S12,F14 Map Data Type 1 (MD1)
 - S12,F15 Map Data Request Type 2 (MDR2)
 - S12,F16 Map Data Type 2 (MD2)
 - S12,F17 Map Data Request Type 3 (MDR3)
 - S12,F18 Map Data Type 3 (MD3)
 - S12,F19 Map Error Report Send (MERS)
 - S12,F20 Not Used
- 7.17 ストリーム 13 フォーマット無しデータセット転送
 - S13,F0 Abort Transaction (S13F0)
 - S13,F1 Send Data Set Send (DSSS)
 - S13,F2 Send Data Set Acknowledge (DSSA)
 - S13,F3 Open Data Set Request (DSOR)
 - S13,F4 Open Data Set Data (DSOD)
 - S13,F5 Read Data Set Request (DSRR)
 - S13,F6 Read Data Set Data (DSRD)
 - S13,F7 Close Data Set Send (DSCS)
 - S13,F8 Close Data Set Acknowledge (DSCA)
 - S13,F9 Reset Data Set Send (DSRS)
 - S13,F10 Reset Data Set Acknowledge (DSRA)
 - S13,F11 Data Set Object Multi-Block Inquire (DSOMGI)
 - S13,F12 Data Set Object Multi-Block Grant (DSOMBG)
 - S13,F13 Table Data Send (TDS)
 - S13,F14 Table Data Acknowledge (TDA)
 - S13,F15 Table Data Request (TDR)
 - S13,F16 Table Data (TD)
- 7.18 ストリーム 14 オブジェクトサービス
 - S14,F0 Abort Transaction (S14F0)
 - S14,F1 GetAttr Request (GAR)
 - S14,F2 GetAttr Data (GAD)
 - S14,F3 SetAttr Request (SAR)
 - S14,F4 SetAttr Data (SAD)
 - S14,F5 GetType Request (GTR)
 - S14,F6 GetType Data (GTD)
 - S14,F7 GetAttrName Request (GANR)
 - S14,F8 GetAttrName Data (GAND)

- S14,F9 Create Object Request (COR)
- S14,F10 Create Object Acknowledge (CAO)
- S14,F11 Delete Object Request
- S14,F12 Delete Object Acknowledge (DOA)
- S14,F13 Object Attach Request (OAR)
- S14,F14 Object Attach Acknowledge (OAA)
- S14,F15 Attached Object Action Request (AOAR)
- S14,F16 Attached Object Action Acknowledge (AOAA)
- S14,F17 Supervised Object Action Request (SOAR)
- S14,F18 Supervised Object Action Acknowledge (SOAA)
- S14,F19 Generic Service Request (GSR)
- S14,F20 Generic Service Acknowledge (GSA)
- S14,F21 Generic Service Completion Information (GSCI)
- S14,F22 Generic Service Completion Acknowledge (GSCA)
- S14,F23 Multi-block Generic Service Data Inquire (GSDI)
- S14,F24 Multi-block Generic Service Data Grant (GSDG)
- S14,F25 Get Service Name Request (GSNR)
- S14,F26 Get Service Name Data (GSND)
- S14,F27 Get Service Parameter Name Request (GPNR)
- S14,F28 Get Service Parameter Name Request (GPND)
- 7.19 ストリーム 15 レシピ管理
 - S15,F0 Abort Transaction (S15F0)
 - S15,F1 Recipe Management Multi-block Inquire
 - S15,F2 Recipe Management Multi-block Grant
 - S15,F3 Recipe Namespace Action Request
 - S15,F4 Recipe Namespace Action Acknowledge
 - S15,F5 Recipe Namespace Rename Request
 - S15,F6 Recipe Namespace Rename Acknowledge
 - S15,F7 Recipe Space Request
 - S15,F8 Recipe Space Data
 - S15,F9 Recipe Status Request
 - S15,F10 Recipe Status Data
 - S15,F11 Recipe Version Request
 - S15,F12 Recipe Version Data
 - S15,F13 Recipe Create Request
 - S15,F14 Recipe Create Acknowledge
 - S15,F15 Recipe Store Request
 - S15,F16 Recipe Store Acknowledge
 - S15,F17 Recipe Retrieve Request
 - S15,F18 Recipe Retrieve Data
 - S15,F19 Recipe Rename Request
 - S15,F20 Recipe Rename Acknowledge
 - S15,F21 Recipe Action Request
 - S15,F22 Recipe Action Acknowledge
 - S15,F23 Recipe Descriptor Request
 - S15,F24 Recipe Descriptor Data
 - S15,F25 Recipe Parameter Update Request
 - S15,F26 Recipe Parameter Update Acknowledge
 - S15,F27 Recipe Download Request
 - S15,F28 Recipe Download Acknowledge
 - S15,F29 Recipe Verify Request
 - S15,F30 Recipe Verify Acknowledge
 - S15,F31 Recipe Unload Request
 - S15,F32 Recipe Unload Data
 - S15,F33 Recipe Select Request
 - S15,F34 Recipe Select Acknowledge
 - S15,F35 Recipe Delete Request

- S15,F36 Recipe Delete Acknowledge
- S15,F37 DRNS Segment Approve Action Request
- S15,F38 DRNS Segment Approve Action Acknowledge
- S15,F39 DRNS Recorder Segment Request
- S15,F40 DRNS Recorder Segment Acknowledge
- S15,F41 DRNS Recorder Modify Request
- S15,F42 DRNS Recorder Modify Acknowledge
- S15,F43 DRNS Get Change Request
- S15,F44 DRNS Get Change Request Data
- S15,F45 DRNS Manager Segment Change Approval Request
- S15,F46 DRNS Manager Segment Approval Acknowledge
- S15,F47 DRNS Manager Rebuild Request
- S15,F48 DRNS Manager Rebuild Acknowledge

7.20 ストリーム 16 プロセス管理

- S16,F1 Multi-block Process Job Data Inquire (PRJI)
- S16,F2 Multi-block Process Job Data Grant (PRJG)
- S16,F3 Process Job Create Request (PRJCR)
- S16,F4 Process Job Create Acknowledge (PRJCA)
- S16,F5 Process Job Command Request (PRJCMDR)
- S16,F6 Process Job Command Acknowledge (PRJCMDA)
- S16,F7 Process Job Alert Notify (PRJA)
- S16,F8 Process Job Alert Confirm (PRJAC)
- S16,F9 Process Job Event Notify (PRJE)
- S16,F10 Process Job Event Confirm (PRJEC)
- S16,F11 PRJobCreateEnh
- S16,F12 PRJobCreateEnh Acknowledge
- S16,F13 PRJobDuplicateCreate
- S16,F14 PRJobDuplicateCreate Acknowledge
- S16,F15 PRJobMultiCreate
- S16,F16 PRJobMultiCreate Acknowledge
- S16,F17 PRJobDequeue
- S16,F18 PRJobDequeue Acknowledge
- S16,F19 PRGetAllJobs
- S16,F20 PRGetAllJobs Send
- S16,F21 PRGetSpace
- S16,F22 PRGetSpace Send
- S16,F23 PRJobSetRecipeVariable
- S16,F24 PRJobSetRecipeVariable Acknowledge
- S16,F25 PRJobSetStartMethod
- S16,F26 PRJobSetStartMethod Acknowledge
- S16,F27 Control Job Command Request
- S16,F28 Control Job Command Acknowledge
- S16,F29 PRSetMtrlOrder (PRJSMO)
- S16,F30 PRSetMtrlOrder Acknowledge (PRJSMOA)

7.21 ストリーム 17 装置コントロールおよび診断

- S17,F0 Abort Transaction (S17F0)
- S17,F1 Data Report Create Request (DRC)
- S17,F2 Data Report Create Acknowledge (DRCA)
- S17,F3 Data Report Delete Request (DRD)
- S17,F4 Data Report Delete Acknowledge (DRDA)
- S17,F5 Trace Create Request (TRC)
- S17,F6 Trace Create Acknowledge (TRCA)
- S17,F7 Trace Delete Request (TRD)
- S17,F8 Trace Delete Acknowledge (TRDA)
- S17,F9 Collection Event Link Request (CELR)
- S17,F10 Collection Event Link Acknowledge (CELA)

- S17,F11 Collection Event Unlink Request (CEUR)
- S17,F12 Collection Event Unlink Acknowledge (CEUA)
- S17,F13 Trace Reset Request (TRR)
- S17,F14 Trace Report Reset Acknowledge (TRRA)
- 7.22 Stream 18 Subsystem Control and Data
 - S18,F0 Abort Transaction (S18F0)
 - S18,F1 Read Attribute Request (RAR)
 - S18,F2 Read Attribute Data (RAD)
 - S18,F3 Write Attribute Request (WAR)
 - S18,F4 Write Attribute Acknowledge (WAA)
 - S18,F5 Read Request (RR)
 - S18,F6 Read Data (RD)
 - S18,F7 Write Data Request (WDR)
 - S18,F8 Write Data Acknowledge (WDA)
 - S18,F9 Read ID Request (RIR)
 - S18,F10 Read ID Data (RID)
 - S18,F11 Write ID Request (WIR)
 - S18,F12 Write ID Acknowledge (WIA)
 - S18,F13 Subsystem Command Request (SCR)
 - S18,F14 Subsystem Command Acknowledge (SCA)
- 8. メッセージの文書化
 - 8.1 目的
 - 8.2 SECS- II 文書の標準形式
- 9. 測定単位
 - 9.1 目的
 - 9.2 単位の記号
 - 9.3 本項の実施方法
 - 9.4 SECS- II 測定単位の記号

アプリケーションノート

- A1. 通常ノードのトランザクションプロトコル
- A2. メッセージ使用法に関する提案
- A3. SECS- II データトランスファに関する注記
- A4. プロセスプログラム
- A5. SECS 装置の使用法に関する提案

SEMI E5-1102

半導体製造装置通信スタンダード 2 メッセージ内容 (SECS- II)

NOTICE: This translation is a REFERENCE COPY ONLY. If differences should exist between the English version and a translation in any other language, the English version is the official and authoritative version.

免責事項: この SEMI スタンダードは、投票により作成された英語版が正式なものであり、日本語版は日本の利用者各位の便宜のために作成したものです。万が一英語と日本語とに差異がある場合には英語版記載内容が優先されます。

SEMI スタンダード日本語翻訳版をご利用にあたっての注釈を本文の末尾に記載しております(「すべきである」「しなければならない」について等)。

本スタンダードは、Global Information & Control Committee で技術的に承認されたもので、North American Information & Control Committee が直接責任を負うものである。現版は、2002 年 7 月 21 日及び 2002 年 8 月 29 日 North American Regional Standards Committee に承認されている。2002 年 10 月にまず www.semi.org で入手可能となり、2002 年 11 月発行に至る。初版は 1982 年発行、前版は 2002 年 7 月発行。

注意: ユーザは、このスタンダードを実装した場合、特にストリーム 4 の使用に関連した実装では、テキサス・インスツルメンツ社が所有している発行済みおよび出願中のアメリカ合衆国特許権 4,884,674 および 5,216,613 その他で保護されている特許創案を使うかもしれない、という可能性に注意されたい。SEMI は、このスタンダードに記されている事項に関連して主張されている上記の特許権、あるいはその他特許権の適用可能性あるいは正当性のいずれに関しても、このスタンダードの発行によっていかなる立場をもとめるものではない。こういった特許権についての決定およびその権利の侵害に伴う危険性については、このスタンダードのユーザが完全に自分自身で責任を負うことになることを明確に通知する。

1 序文

1.1 目的 — SEMI 半導体製造装置通信スタンダード 2 (SECS- II) は、インテリジェント装置とホスト間で交換するメッセージの解釈について詳細に定義している。本仕様は、日本電子工業振興協会 (JEIDA) の第 12 委員会の協力により規定された。

1.1.1 SECS- II は、半導体製造装置通信スタンダード 1 (SECS- I) 及び、他のメッセージトランスファプロトコルと両立し得るスタンダードである。メッセージトランスファプロトコルについては、3 項に詳述されている。

1.1.2 個々の装置について最小限の情報でホスト側のソフトウェアが構築できる段階までメッセージ定義を可能とする、これが SECS- II の目的である。また、装置側もホストについて最小限の情報をもつだけでソフトウェアの構築が可能となる。

1.1.3 SECS- II で定義するメッセージは、IC 製造に要請される典型的な処理をサポートしている。本スタンダードのメッセージ以外の処理をサポートするために、装置毎の特別なメッセージについても定義できるようにしている。通常の処理は、ホストの共通ソフトウェアで扱うことができるが、装置のすべての機能をサポートするためには装置固有のホストソフトウェアが必要となることがある。

1.2 概要 — SECS- II は、SECS- I のようなメッセージトランスファプロトコルを使って、装置とホスト間で交換されるメッセージに、形式と意味を与えている。

1.2.1 SECS- II は、装置とホスト間でメッセージという形で情報を伝達するための方法を定義している。これらのメッセージは機能により区別され (ストリーム)、ストリームの中に複数のメッセージが定義される (ファンクション)。情報の要求とそれに対応するデータの伝送はこの機能の一例である。

1.2.2 SECS- II は、アイテムとアイテムリストというもので、メッセージの構造を定義している。この構造により、メッセージを正しく解釈するために、データ形式をデータ自身で定義することができる。

1.2.3 メッセージ交換は、トランザクションプロトコルと呼ばれる手順により実行される。SECS- II を採用する装置に対しては、このトランザクションプロトコル上からの最小限の要求がある。

1.3 適用 — SECS- II は IC の製造装置とホスト間に適用される。本スタンダードがサポートする機能は、制御プログラムの転送、材料供給に関する情報、測定データ、テストデータとアラーム等である。

1.3.1 SECS- II に従った場合には、最低限 5 項の事項が守られねばならない。各装置には本スタンダードで述べられているファンクションの一部が利用されるこ

とになる。必要なファンクション数またはファンクションの選択は、装置の処理能力と要求によって決められる。装置毎に提供するすべてのファンクションの詳細フォーマットは、7 項に記述されている形式に従って文章化されなければならない。

1.3.2 装置側で SECS-II の特殊な利用法としてメッセージを定義することがある。その場合は、ホストもその装置にあったサポートが必要である。

1.4 参照文書

1.4.1 ANSI 文書¹

ANSI X3.4-1977 — Code for Information Interchange (ASCII)

1.4.2 IEEE 文書²

IEEE 754 — Standard for Binary Floating Point Arithmetic

1.4.3 SEMI スタンダード³

SEMI E4 — SEMI Equipment Communications Standard 1 - Message Transfer (SECS-I) — (SEMI 半導体製造装置通信スタンダード 1 メッセージトランスファ (SECS-I))

SEMI E6 — SEMI Facilities Interface Specifications Guideline and Format — (SEMI 設備インタフェース (ガイドラインとフォーマット))

1.4.4 日本電子工業振興協会 (JEIDA) は、情報交換用として、JIS-8 コードをサポートできる SECS-II スタンダードを要望してきた。このコードは、SECS-II の実行に際し、カタカナ文字をサポートできる。

詳しくは、JIS-6226 JIS 8 ビットコードキャラクタセットを参照。

注 1: 別途指示のない場合、引用された全ての文書は最新の出版バージョンである。

1.5 本スタンダードは、その使用に関連した全ての安全問題を取り扱うことを意図していない。このスタンダードの使用者は、その責任において、適切な安全及び健康上の作業方法を確率し、また使用前に規制上の制限への適用性を判断するものである。

2 用語

1 ANSI, 1430 Broadway, New York, NY 10018
(国内連絡先) 日本規格協会 〒107-0052 東京都港区赤坂 4-1-24 03-3583-8003

2 IEEE Service Center, 445 Hoe Lane, Piscataway, NJ 08854
(国内連絡先) IEEE 東京支部事務局 〒211-0053 神奈川県川崎市中原区上小田中 1015 044-754-2657 富士通研究所内

3 SEMI, 805E, Middlefield Road, Mountain View, CA 94043
SEMI ジャパン 〒102-0074 東京都千代田区九段南 4-7-15 03-3222-5755

2.1 以下に用語の定義を記す。詳細はカッコ内の項を参照のこと。

2.1.1 ブロック (block) — メッセージトランスファプロトコルで使用されるメッセージの物理的な分割単位 (3.3 参照)。

2.1.2 会話 (conversation) — 関連した一連のメッセージ (5.4 参照)。

2.1.3 会話タイムアウト (conversation timeout) — 会話が正常に完了しなかったことの通知 (5.4.1 参照)。

2.1.4 デバイス ID (device ID) — ホストと通信する装置を区別するために使用する 0~32767 の数 (3.4.1 参照)。

2.1.5 装置 (equipment) — ホストと通信するインテリジェントシステム。

2.1.6 ファンクション (function) — ストリーム内の特定処理のためのメッセージ (4.2 参照)。

2.1.7 ホスト (host) — 装置と通信するインテリジェントシステム。

2.1.8 インタプリタ (interpreter) — 1 次メッセージを解釈し、返信を発生するシステム (3.2 参照)。

2.1.9 アイテム (item) — メッセージ内のデータ要素 (6.2 参照)。

2.1.10 アイテムフォーマット (item format) — アイテムのデータの型を認識するために使用されるコード (6.2 参照)。

2.1.11 リスト (list) — アイテムの集まり (6.3 参照)。

2.1.12 メッセージ (message) — 通信の完結した単位 (3.2 参照)。

2.1.13 メッセージヘッダ (message header) — メッセージトランスファプロトコルによって送られるメッセージについての情報 (3.4 参照)。

2.1.14 マルチブロックメッセージ (multi-block message) — メッセージトランスファプロトコルによって複数ブロックで送られるメッセージ (3.3.2 参照)。

2.1.15 オリジネータ (originator) — 1 次メッセージを作成するもの (3.2 参照)。

2.1.16 パケット (packet) — メッセージトランスファプロトコルで使われるメッセージの物理的な分割単位 (3.3 参照)。

2.1.17 1 次メッセージ (primary message) — 奇数番のメッセージ。トランザクションの最初のメッセージ (3.2, 4.2 参照)。

2.1.18 返信(reply) — 1 次メッセージに対応した特定の 2 次メッセージ(3.2, 4.2 参照)。

2.1.19 2 次メッセージ(secondary message) — 偶数番のメッセージ。トランザクションの 2 次メッセージでもある(3.2, 4.2 参照)。

2.1.20 シングルブロックメッセージ(single-block message) — メッセージトランスファプロトコルによって 1 ブロックで送られるメッセージ(3.3.1 参照)。

2.1.21 ストリーム(stream) — メッセージの区分(4.1 参照)。

2.1.22 トランザクション(transaction) — 1 次メッセージとそれに関連する 2 次メッセージ(5.2 参照)。

2.1.23 トランザクションタイムアウト(transaction timeout) — トランザクションが正常に完了していないというメッセージトランスファプロトコルからの通知(3.5 参照)。

3 メッセージトランスファプロトコル

3.1 目的 — SECS-II は、SECS-I で規定されたメッセージトランスファプロトコル及び他のメッセージトランスファプロトコルと独立し、両立している。この章の目的は、SECS-II を使用するアプリケーションとメッセージトランスファプロトコルとの関係で必要な事項を定義することである。SECS-II では具体的な実施方法については規定しない。本スタンダードで使われる用語は SECS-I と同じ意味で使用している。別のメッセージトランスファプロトコルでは、同一の用語が異なる意味で使用されることもある。

3.2 メッセージ — メッセージトランスファプロトコルは、装置とホスト間のメッセージの送信に使われる。また、メッセージトランスファプロトコルは 1 次メッセージを送信し、返信が必要な場合には対応する 2 次メッセージまたは返信を 1 次メッセージに結びつける役割をもっている。オリジネータとは最初の 1 次メッセージを作るものであり、インタプリタとは 1 次メッセージを解析し、返信が必要な場合に返信を作成するものである。

3.3 ブロッキング — メッセージトランスファプロトコルは、以下の SECS-II のメッセージブロッキングの機能をサポートしなければならない。

3.3.1 シングルブロックメッセージ — SECS-II では、メッセージをメッセージトランスファプロトコルによって、シングルブロックまたはシングルパケットで送ることができることを要求している。本スタンダードでシングルブロックとして定義されている SECS-II のメッセージは、シングルブロックまたはパケットで送られなければならない。メッセージがシングルブロックかそうでないかを、メ

ッセージトランスファプロトコルに知らせるためのアプリケーションソフトウェア上の方法については、本スタンダードでは規定しない。SECS-I との関係から、シングルブロック SECS-II メッセージに許される最大の長さは 244 バイトとなっている。シングルブロック SECS-II メッセージが送れるということが、メッセージトランスファプロトコルに対する最低限の要求といえる。

3.3.2 マルチブロックメッセージ — SECS-I との関係から、244 バイトより長いメッセージはマルチブロックメッセージとして扱われる。また、ある SECS-II メッセージがシングルブロックの長さでおさまるとしても、マルチブロックにすることは許される。既にインプリメントされたものには、アプリケーションにより転送されるブロック長に制限があるかもしれないが、1988 年版のスタンダード以降の新しい運用では、受信する各ブロックの長さにアプリケーションによる制限は与えられてはならない。1988 年以前にインプリメントされたものは、そのような要求を強いるかもしれない。

3.4 メッセージヘッダ — メッセージトランスファプロトコルでは、全てのメッセージ内のメッセージヘッダに下記の情報を与えておかなければならない。メッセージヘッダの内容だけは本スタンダードで定義するが、アプリケーションとメッセージトランスファプロトコルとの間で受け渡されるメッセージヘッダの詳細のフォーマットについては、本スタンダードでは規定しない。

注 2: SECS-I では、この情報はメッセージ各ブロックの 10 バイトのヘッダに含まれている。

3.4.1 デバイス ID — メッセージトランスファプロトコルは、メッセージの送信元または送信先を示すデバイス ID (0~32767) が認識できなければならない。

3.4.2 ストリームとファンクション — メッセージトランスファプロトコルは、SECS-II の 15 ビットのメッセージ ID を認識できなければならない。SECS-II では、メッセージの種類はストリームコード(0-127, 7 ビット)とファンクションコード(0-255, 8 ビット)によって認識される。ストリームとファンクションの組合せで 1 つのメッセージを表わす。

3.4.3 返信要求 — メッセージトランスファプロトコルは、1 次メッセージに対して返信が要求されているか否かが認識できなければならない。

3.5 トランザクションタイムアウト — メッセージトランスファプロトコルは、トランザクションタイムアウト時間内に、期待した返信メッセージが受信できなかったとき、その旨をアプリケーションプログラムに通知できなければならない。

注 3: SECS-I では、返信メッセージの第 1 ブロックを受信する前に返信タイムアウト(T3)を超過したか、またはマルチプロ

ックメッセージの期待ブロックを受信する前にブロック間タイムアウト(T4)を超過した時にトランザクションタイムアウトが発生する。

3.6 マルチオープントランザクション — 本標準は複数のトランザクションを同時に処理することを認めるが要求はしない。

4 ストリームとファンクション

4.1 ストリーム — ストリームとは、類似した処理または関連した処理のメッセージをまとめたものである。

4.2 ファンクション — ファンクションとは、ストリーム内特定処理のためのメッセージである。SECS- II で使われるすべてのファンクション番号は、1 次と 2 次メッセージの対を考慮して付けられている。1 次メッセージは、すべて奇数番のファンクションコードが与えられる。返信メッセージのファンクションコードは、1 次メッセージのファンクションコードに 1 を加えたものである。返信要求のない 1 次メッセージに 1 を加えた偶数番のファンクションは空けておき使用しない。ファンクションコード 0 は、すべてのストリームで 7.4 項に記したアポートトランザクションのために使用する。

4.3 ストリームとファンクションの割当て — ストリームとファンクションコードのいくつかの組合せは本標準で使用し、他はユーザ定義によって使用する。本標準が使用するストリームおよびファンクションコードを以下に示す。

ストリーム 0 では、ファンクション 0~255

ストリーム 1~63 では、ファンクション 0~63

ストリーム 64~127 では、ファンクション 0

ユーザ定義によって使用するストリームおよびファンクションコードを以下に示す。

ストリーム 1~63 では、ファンクション 64~255

ストリーム 64~127 では、ファンクション 1~255

4.3.1 これらのストリームとファンクションコードの割当てを、図 1 にダイアグラムで示す。

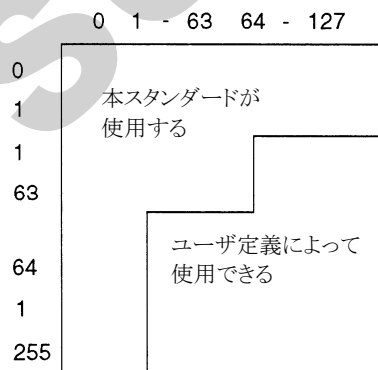


図 1

ストリームとファンクションの割当て

4.3.2 本標準で使用するコードは 7 項に記述されている。本標準で与える以外の機能が必要な場合もある。この場合には、ユーザ定義によって使用できるストリームとファンクションコードを 5 項の記述に準拠して使用しなければならない。

5 トランザクションと会話プロトコル

5.1 SECS- II に準拠する装置は、本項で示したトランザクションに関する要請を満たさなければならない。会話プロトコルは、トランザクションの使用法の明確な定義とトランザクション同士の関係を規定している。

5.2 トランザクションの定義 — トランザクションは、SECS- II におけるすべての情報交換の基礎をなしている。トランザクションは、返信要求のない 1 次メッセージ、または返信要求のある 1 次メッセージとそれに対応する 2 次メッセージからなる。なお、2 次メッセージは返信要求することはできない。

5.3 トランザクション処理に関する必要事項 — トランザクション処理に関して、SECS- II プロトコルに準拠するための必要事項を示す。

- (1) 7.5 項に記載のように、S1,F1 に対して S1,F2 で応答する。
- (2) 装置で処理できない受信メッセージに対し、ストリーム 9 の中から適当なエラーメッセージを送信する。
7.13 項に記載のように、S9-F1, F3, F5, F7 または F11 が可能である。
- (3) 他のメッセージを使用する場合は、7 項に従って書式化すること。
- (4) 装置でトランザクションタイムアウトが検出されたら、ホストに対して S9,F9 を送信する。
- (5) 1 次メッセージの返信としてファンクション 0 を受信した時、そのトランザクションを終了する。装置はホストへエラーメッセージを送らなくてよい。

5.4 会話プロトコル — 会話とは、特定の処理を実行するために使われる 1 つまたは複数のトランザクションの集まりである。会話は、処理を実行するために必要なすべてのトランザクションを含み、終了した時点でオリジネータとインタプリタの資源を解放する。

5.4.1 会話タイムアウト — 会話タイムアウトは、会話が正常に完了しなかったことを示すのに使われる。会話タイムアウトは、アプリケーションごとに異なり、会話タイムアウトの検出方法については、本標準の

範囲外である。なお、会話タイムアウトが発生したら会話を中止し、使用した資源を解放する。装置が会話タイムアウトを検出した時、S9F13 をホストに送るべきである。

5.4.2 会話の種類 — SECS-II には 7 種類の会話がある。

1. 返信のない 1 次メッセージは最も簡単な会話である。このメッセージは、シングルブロックメッセージでなければならない。通常オリジネータは、インタプリタがメッセージに応答を返すものと仮定しているが、この会話はメッセージが拒否されてもオリジネータではどうすることもできない場合に使用される。
2. オリジネータにとって必要なデータをインタプリタがもっている場合、そのデータを 1 次メッセージで要求し、返信メッセージとしてオリジネータにデータが送られる。オリジネータがデータを要求する時には、返信されるデータを受信する用意(量的に)ができていなければならない。これは要求/データ会話である。
3. オリジネータがインタプリタにシングルブロックの SECS-II メッセージでデータを送りたい時、オリジネータがデータを送りインタプリタからの確認を待つ。これが送信/確認会話である。
4. マルチブロック SECS-II メッセージで情報を送りたい時、オリジネータはデータを送るのに先だってインタプリタから許可を受けなければならない。最初のトランザクションで送信の許可を要求し、インタプリタはその許可を了解するかまたは否定する。許可が了解されたならオリジネータはデータを送り、インタプリタは、これに応答する。これは、問い合わせ/許可/送信/確認会話である。問い合わせと送信の間に、インタプリタはデータ受信のための資源を用意するかもしれない。インタプリタは会話タイムアウトをアプリケーションごと異なる時間にセットでき、その時間が超過した時には資源を解放し、オリジネータに S9,F13 のエラーメッセージを送る。本スタンダードの S9,F13 の定義では、装置のみが会話タイムアウトの時にホストへのエラーメッセージを送るようになっていることを注記する。
5. 装置とホスト間でのファイルデータの転送に関する会話がある。この会話は、ストリーム 13 に詳細を定義する(7.17 項参照)。
6. 装置間での材料の転送に関する会話がある。この会話は、ストリーム 4 で詳細を定義している(7.8 項参照)。

7. オリジネータはインタプリタに対しオペレータからの入力情報のような、それが得られる迄に或程度の時間を要する情報を要求する場合がある。最初のトランザクションが情報を要求し、それに対しインタプリタは次の 3 通り内の 1 つで応答する。

- 1) 情報を返送する。(求められた情報が既に在る)
- 2) 情報は入手不可又は入手しないを示す。
- 3) 情報を入手次第本会話で規定の別のトランザクションで送る旨を示す。

3)の場合、情報が得られた時、インタプリタが情報返送のトランザクションを起動する。これは要求/確認/送信/確認会話である。

この会話のオリジネータは送信/確認トランザクションの先を見越して資源を確保する。従い、会話タイムアウトがアプリケーションに応じてセットされる。タイムアウトが発生した際には、オリジネータは資源を開放し、「要求」から始まる会話を再開するか又はエラーメッセージ S9,F13 を送出する。S9,F13 の定義によれば、会話タイムアウト時には装置のみが S9,F13 をホストに送出する。

5.4.3 要求、データ、送信、確認、問い合わせ及び許可という用語はファンクション名の一部として、メッセージと会話との関係を示すために使用されている。1 メッセージのみからなるトランザクションは、これらの用語を使わない。

6 データ構造

6.1 目的 — 本スタンダードに準拠して伝送される情報は、アイテムとリストの 2 つのデータ構造を使って構成されている。これらのデータ構造は、メッセージトランスファプロトコル内でのメッセージの物理的な分割とは異なり、メッセージの論理的な区切りを定義している。それらにより、装置とホスト間で受け渡しするメッセージの内部構造をメッセージ内部で定義できるようになっている。

6.2 アイテム — アイテムとは、2~4 バイトで定義された長さフォーマットをもつ情報である。アイテムの最初の方のバイトはアイテムヘッダ(IH)である。アイテムヘッダは、図 2 のようなフォーマットバイトとレンジスバイトからなる。アイテムヘッダの第 1 と第 2 ビットがレンジスバイトの長さを示す。この特徴のおかげで長いアイテムにも対応できる。アイテムレンジスは、アイテムヘッダに続く実際のアイテムデータであるアイテムボディ(IB)のバイト数を示している。アイテムレンジスは、アイテムヘッダを含まず、アイテムボディのみの長さである。従って 1 つのアイテムの実際バイト数は、アイテムレンジスにアイテムヘッダの 2~4 バイトを加えたものである。

アイテムボディのすべてのバイトは、フォーマットバイトで規定したフォーマットになっている。

レングスが 0 の場合は、メッセージ定義の中で詳細に述べるように特別な意味をもつ。

6.2.1 フォーマットバイトの中のレングスバイト数を示す値が 0 の場合は、誤りでありエラーとなる。アイテム

SUPERSEDED



レンジスバイト数
 0=誤りである。データフォーマットエラー
 1=1 個の 2 進レンジスバイト (最大 255)
 2=2 個の " (最大 64K)
 3=3 個の " (最大 7.99M)
 レンダスはリストの場合には、リスト内の要素 (リストまたはアイテム) の数を示す。他の場合には、データのバイト数を示す。

図 2

アイテムとリストヘッダ

6.2.2 アイテムヘッダのフォーマットバイトの第 3～第 8 ビットは、後につづくデータのフォーマットを定義している。64 個の可能なフォーマットのうち、15 個が表 1 に示されているように定義されている。フォーマットコード 0 はリストといわれ、6.3 項で定義されている。残り 14 個のフォーマットでは、2 進数コードを 10 (8 進)、真理値コードを 11 (8 進)、ASCII 文字をコード 20 (8 進)、JIS-8 文字をコード 21 (8 進)、符号付き整数をコード 30, 31, 32, 34 (8 進)、浮動小数点をコード 40, 44 (8 進)、符号無し整数をコード 50, 51, 52, 54 (8 進) で定義している。これらはアイテムヘッダの繰り返しを避けるため、同じコードをもつデータのグループ化に使用される。符号付き整数は 2 の補数形式である。浮動小数点は、IEEE 規格 754 に従っている。真理値は、偽りであるときバイトの値は 0 で、真であるときは 0 でない。

6.3 リスト リストとは要素の集まりであり、要素にはアイテム (6.2) またはリストがある。リストヘッダ (LH) はフォーマットタイプ 0 のアイテムヘッダと同じ形式である。しかし、レンジスバイトはデータのバイト長ではなく、リスト内の要素数を示している。リスト構造のおかげで、関連ある情報をもつアイテムをひとまとめにすることができ、様々なフォーマットのものを 1 つの有用な構造のものにまとめることができる。

6.3.1 フォーマットバイト中のレンジスバイト数の値が 0 というのは不当でエラーとなる。リストのレンジスバイトの値が 0 というのは、メッセージ定義の中で詳細に述べるように特別な意味をもつ。

表1 アイテムフォーマットコード

フォーマットコード							意味
2進ビット	8	7	6	5	4	3	8進
	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	1	0	0	0	1
	0	0	1	0	0	1	1
	0	1	0	0	0	0	2
	0	1	0	0	0	1	2
	0	1	0	0	1	0	2
	0	1	1	0	0	0	3
	0	1	1	0	0	1	3
	0	1	1	0	1	0	3
	0	1	1	1	0	0	3
	1	0	0	0	0	0	4
	1	0	0	1	0	0	4
	1	0	1	0	0	0	5
	1	0	1	0	0	1	5
	1	0	1	0	1	0	5
	1	0	1	1	0	0	5

1. プリントされない文字は装置によって異なる。
 2. 最上位が先におくられる。
 3. IEEE 754. 符号ビットを含むバイトが先に送られる。
 4. マルチバイトキャラクタのコードは TEXT アイテムの最初の 2 バイトのデータで指定されなければならない。
- 注: 整数のフォーマットコードの変更によって、以前のものとは矛盾する可能性もある。

6.4 ローカル(地方言語用)キャラクタ文字列アイテム — ローカルキャラクタ文字列とはマルチバイトキャラクタの文字列を表すのに使用されるアイテムである。コード化の方法はたくさんあり、情報は数多くの言語のどれを使っても表せるので、そういった特徴もアイテムに含める必要がある。そのため、アイテムフォーマットコード 22(八進法)を使うローカルキャラクタ文字列に関してはローカル文字列ヘッダ(LSH)が追加されている。

このローカル文字列ヘッダはアイテムヘッダの後、文字列の前に置かれる。ローカル文字列ヘッダはアイテムデータの一部なので、ヘッダの長さ(2 バイト)はアイテムヘッダの長さに含まれる。ローカル文字列自体の長さは、文字列を表すキャラクタ数に関係なく、文字列が占めるバイト数となる。ローカル文字列ヘッダとその後の文字列が一緒になってローカル文字列アイテムとなる。例えば 2 バイトのローカル文字列は(キャラクタ一つかもしれない)、ローカル文字列ヘッダの長さが 2 バイトなので、アイテムヘッダでは 4 バイト長になる。

LSH は 16 ビットの数で、その文字列に使われるコード法を規定する。コード化のために定義されている値は下記の通りである:

コード化用コード (十進法)	コード法	注
0	なし	保留
1	ISO 10646 UCS-2	Unicode 2.0
2	UTF-8	ISO 10646 UCS-2 の変形
3	ISO 646-1991	ASCII, 7ビット
4	ISO 8859-1	ISO ラテン-1, 西ヨーロッパ
5	ISO 8859-11(提案)	タイ
6	TIS 620	タイ(ISO 8859-11 にてサポート予定)
7	IS 13194 (1991)	ISCI
8	シフト JIS	

コード化用 コード (十進法)	コード法	注
9	日本語 EUC-JP	
10	韓国語 EUC-KR	
11	簡略漢字 GB	
12	簡略漢字 EUC-CN	
13	漢字 Big5	
14	漢字 EUC-TW	

15 から 32767 までのコード化用コードは将来の拡張のために保留されている。32768 から 65535 までのコードは外字用として使用できる。

6.5 データ構造の例 — 異なる種類のアイテムのデータ構造を以下の例に示す。

(a) 1 個の 2 進コード 10101010 を含むアイテム

ビット

8 7 6 5 4 3 2 1

0 0 1 0 0 0 0 1 レングスバイト 1 のアイテム

0 0 0 0 0 0 0 1 バイト長 1

1 0 1 0 1 0 1 0 データバイト

(b) 3 個のアスキー文字 ABC を含むアイテム

0 1 0 0 0 0 0 1 アイテム アスキー, レングスバ
イト 1

0 0 0 0 0 0 1 1 バイト長 3

0 1 0 0 0 0 0 1 アスキー A

0 1 0 0 0 0 1 0 アスキー B

0 1 0 0 0 0 1 1 アスキー C

(c) 2 バイト形式で 3 個の 2 進数を含むアイテム

0 1 1 0 1 0 0 1 アイテム, 2 バイト整数

0 0 0 0 0 1 1 0 合計 6 バイト (6/2=3 個の整数)

x x x x x x x x 数 x の最上位バイト

X x x x x x x x 数 x の最下位バイト

y y y y y y y y 数 y の最上位バイト

Y y y y y y y y 数 y の最下位バイト

z z z z z z z z 数 z の最上位バイト

Z z z z z z z z 数 z の最下位バイト

(d) 4 バイト形式で IEEE 規格の浮動小数点を含むアイテム

1 0 0 1 0 0 0 1 アイテム 4 バイト浮動小数点

0 0 0 0 0 1 0 0 4 バイト (4/4=1 個の数)

f f f f f f f f

f f f f f f f f IEEE 754 の浮動小数点

f f f f f f f f

f f f f f f f f

(e) 66 番のデバイスからホストに対し, T1 における温度があらかじめ設定した限界を超えたことを伝えるメッセージを送るとする。このメッセージ ID はストリ

ーム 5 ファンクション 1 で, データは 3 個のアイテムからなるリストである。

最初のアイテムは, アラームセットコードとアラーム分類コードである。2 番目のアイテムは, このアラームの装置固有のアラーム番号 17 である。3 番目のアイテムは, アラームを簡潔に記述した “T1 HIGH” である。応答の必要はないとする。

メッセージ全体は下記ようになる。

1 0 0 0 0 0 0 0 R=1 (ホストに対して)

0 0 1 0 1 1 1 0 デバイスコード=42*

0 0 0 0 0 1 0 1 ストリーム=5 W=0

0 0 0 0 0 0 0 1 ファンクション=1

1 0 0 0 0 0 0 0 E=1

0 0 0 0 0 0 0 1 ブロック=1

0 0 0 0 0 0 0 0

0 0 0 0 0 0 0 0 システムバイト=0

0 0 0 0 0 0 0 0

0 0 0 0 0 0 0 1 リスト

0 0 0 0 0 0 1 1 3 エレメント

0 0 1 0 0 0 0 1 アイテム, 1 バイト, 次のバイト長

0 0 0 0 0 0 0 1 1 バイト長

0 0 0 0 0 1 0 0 アラームセット, 分類 4

0 1 1 0 0 1 0 1 アイテム, 1 バイト整数, 次のバ
イト長

0 0 0 0 0 0 0 1 1 バイト長

0 0 0 1 0 0 0 1 アラーム 17

0 1 0 0 0 0 0 1 アイテム, アスキー, 次のバイト
長

0 0 0 0 0 1 1 1 7 文字

0 1 0 1 0 1 0 0 アスキー T

0 0 1 1 0 0 0 1 アスキー 1

0 0 1 0 0 0 0 0 アスキー 空白

0 1 0 0 1 0 0 0 アスキー H

0 1 0 0 1 0 0 1 アスキー I

0 1 0 0 0 1 1 1 アスキー G

0 1 0 0 1 0 0 0 アスキー H

このメッセージは, 17 バイトのデータ, 10 バイトのヘッダ, 1 バイトのレングス(省略), 2 バイトのチェックサム(省略)で計 30 バイトとなる。9600 ボーの伝送でこのメッセージは 31 ms で送られる。

6.6 データアイテムディクショナリ — 本項は, 7 項のメッセージの詳細内で述べられている SECS-II メッセージで使用するデータアイテムを定義する。

ネーム: データアイテムに付けられた一意な名前
でメッセージの定義の中で用いられる。

* 英語では, “66” である。

フォーマット: 標準データアイテムとして使用可能なアイテムフォーマットコードで表 1 のアイテムフォーマットコードに示されるごとく 8 進数 (Octal) で表される。“3()”の表現は、符号付整数フォーマット(30, 31, 32, 34)の内のどれかを示す。“4()”は浮動小数点フォーマット(40, 44)の内のどれかを示し、“5()”は符号無し整数フォーマット(50, 51, 52, 54)の内のどれかを示す。フォーマット“0”はユーザ定義のリスト構造を示す。フォーマットコードが 1 つ以上示されている場合、インプリメントする際はどのフォーマットを使用してもよい。

説明: データアイテムの説明と定義された値の持つ意味の説明。

適用: このデータアイテムの使用されているメッセージ。

ABS フォーマット:10
任意のバイナリ列
適用: S2F25, F26

ACCESSMODE フォーマット:51
ロードポートアクセスモード、可能な数値は:
0=手動
1=自動
適用: S3F27

ACDS フォーマット:32, 52
後コマンドコード
ブロック内の定義コマンドが後におかれなければならない全てのコマンドコードの集まり。
適用: S7F22

ACKA フォーマット:11
要求の成功を示す。
成功した場合には TRUE、成功しなかった場合には FALSE。
適用: S5F14, F15, F18; S16F2, F4, F6, F12, F14, F16, F18, F24, F26, F28, F30; S17F4, F8, F14

ACKC3 フォーマット:10
確認コード, 1 バイト
0=了解
>0=エラー, 了解できず
1-63 保留
適用: S3F6, F8, F10

ACKC5 フォーマット:10
確認コード, 1 バイト

0=了解
>0=エラー, 了解できず
1-63 保留
適用: S5F2, F4

ACKC6 フォーマット:10
確認コード, 1 バイト
0=了解
>0=エラー, 了解できず
1-63 保留
適用: S6F2, F4, F10, F12, F14

ACKC7 フォーマット:10
確認コード, 1 バイト
0=許可された
1=不許可
2=レンジエラー
3=配列オーバーフロー
4=PPID 未定義
5=モードエラー
>5=他のエラー
6-63 保留
適用: S7F4, F12, F14, F16, F18, F24, F32

ACKC7A フォーマット:31, 51
確認コード, 1 バイト
0=了解された
1=MDLN が一致しない
2=SOFTREV が一致しない
3=無効な CCODE
4=無効な PPARM の値
5=他のエラー (ERRW7 によって示される)
6-63 保留
適用: S7F27

ACKC10 フォーマット:10
確認コード, 1 バイト
0=表示了解
1=メッセージは表示されない
2=端末使用できない
3-63 保留
適用: S10F2, F4, F6, F10

ACKC13 フォーマット:10
2 次メッセージ用返送, 1 バイト
0=OK
1=エラー: 再試行
2=エラー: データセット名不明
3=エラー: チェックポイント値が異常
4=エラー: オープンされたデータセットが多過ぎる

5=エラー：データセットがオープンされた回数が多過ぎる 6=エラー：オープンされたデータセットがない 7=エラー：続行不可能 8=エラー：データ終了 9=エラー：ハンドル使用中 >10=エラー：保留トランザクション 11~127 保留 適用：S13F2, F4, F6, F8	
AGENT	フォーマット:20 適用：S15F11, 12, 21, 22, 25
ALCD	フォーマット:10 アラームコード bit8=1 アラーム状態発生 bit8=0 アラーム状態解除 bit7~1 アラーム区分コード 0= 未使用 1= 人間の安全にかかわるもの 2= 装置の安全にかかわるもの 3= パラメータコントロールアラーム 4= パラメータコントロールエラー 5= 回復不能エラー 6= 装置状態の警告 7= 注意フラグ 8= データの保証不可 >8=その他のカテゴリ 9~63 保留 適用：S5F1, F6
ALED	フォーマット:10 アラーム有効／無効コード, 1 バイト bit8=1 はアラーム有効を意味する bit8=0 はアラーム無効を意味する 適用：S5F3
ALID	フォーマット:3(), 5() アラーム ID 適用：S5F1, F3, F5, F6
ALTIX	フォーマット:20 アラームテキスト, 最大 40 文字 適用：S5F1, F6
ATTRDATA	フォーマット:0, 10, 20, 3(), 4(), 5(), 11 特定のオブジェクトの特定属性値を持つ。 適用：S1F20; S3F17, F18;S13F14, F16;S14F1, F2, F3, F4, F9, F10, F11, F12, F13, F14, F15, F16, F17, F18; S18F2, F3
ATTRID	フォーマット:20, 5() 特定タイプのオブジェクトのため属性識別子
適用：S1F19; S3F17,F18; S13F14, F16; S14F1, F2, F3, F4, F8, F9, F10, F11, F12, F13, F14, F15, F16, F17, F18; S18F1, F3	
ATTRRELN	フォーマット:51 特定の限定値とオブジェクトインスタンスの属性数値 (インタレストの数値)との関係を規定する。 0= 限定値がインタレストの値と等しい 1= 限定値がインタレストの値と等しくない 2= 限定値がインタレストの値より少ない 3= 限定値がインタレストの値より少ないか, 等しい 4= 限定値がインタレストの値より大きい 5= 限定値がインタレストの値より大きい, 等しい 6= 限定値にはインタレストの値 (セットに含まれる)がある 7= 限定値にはインタレストの値 (セットに含まれない)がない >7=保留 適用：S14F1
BCDS	フォーマット:32, 52 前コマンドコード ブロック内で定義コマンドが前におかれなければならない全てのコマンドコードの集まり。 適用：S7F22
BCEQU	フォーマット:20, 51 ビンコード対応情報 処理される全てのビンコードのアレイ。BINLT と NULBC とは同じフォーマットでなければならない。レングス 0 は, 全てのコードが送られることを示す。 適用：S12F3, F4
BINLT	フォーマット:20, 51 ビンのリスト ビン値のアレイである。フォーマットは NULBC, BCEQUと同じでなければならない。 適用：S12F7, F9, F11, F14, F16, F18
BLKDEF	フォーマット:31, 51 ブロック定義 ブロックは, 前／後コードのチェックの範囲を定義する (BCDS, IBCDS, NBCDS, ACDS, IACDS と NACDS で記述される)。BLKDEF は, コマンドがブロックの開始 (+1) または, ブロックの終了 (-1), ブロックの内部 (0) のいずれとして定義されているかを記述する。他の全ての値は, 無効である。プロセスプログラムの最外部のブロックは, プロセスプログラムの最初と最後のコマンドによって範囲が決まる。個々のコマンドの前/後チェックは同じ

ブロック内で同じネスティングレベルにある他の全てのコマンドについてなされる。前／後チェックのために、コマンドを集めた内部にブロックを含んだ 1 つのボディコマンドと見なせるブロックをつくる。このコマンドブロックの前／後の制限はブロック開始の開始ブロックコマンドの制限と同じである。

適用: S7F22

BPD フォーマット:10

ブートプログラムデータ

適用: S8F2

BYTMAX フォーマット:3(), 5()

バイトの最大数

プロセスプログラムの最大長。値 0 は、制限なしを示す。負の値は無効である。

適用: S7F22

CAACK フォーマット:51

キャリアアクション確認コード。1 バイト。

0 = 確認。コマンドは実行された。

1 = 無効コマンド

2 = 現在実行不可能

3 = 無効データあるいは無効な引数

4 = 確認。この後イベントで伝えられる完了とともに要求を実行する。

5 = 拒否。無効状態。

6 = エラーとして実行されたコマンド

7 ~ 63 保留

適用: S3F18, F20, F22, F24, F26, F30, F32

CARRIERACTION フォーマット:20

キャリアに関して要求されるアクションを規定する。

適用: S3F17

CARRIERID フォーマット:20

キャリアの識別子。

適用: S3F17

CARRIERSPEC フォーマット:20

キャリアのオブジェクト指定子。OBSPEC に準拠する。

適用: F29, F31

CATTRDATA フォーマット:0,10,20,3(),4(),5(),11

キャリア属性の値。

適用: S3F17

CATTRID フォーマット:20

キャリア属性の名前。

適用: S3F17

CCODE フォーマット:32, 52

コマンドコード

各コマンドコードは、機械が行なうことができる個別のプロセス操作に対応する。

適用: S7F22, F23, F26, F31

CEED フォーマット:11

収集イベントあるいはトレース有効／無効コード、1 バイト

偽 = 無効

真 = 有効

適用: S2F37;S17F5

CEID フォーマット:20, 3(), 5()

収集イベント ID

適用: S2F35, F37, S6F3, F8, F9, F11, F13, F15, F17;S17F5, F9, F10, F11, F12

CEPACK フォーマット:0, 51

コマンド拡張パラメータ承認。CPNAME の特定の値がリストの CEPVAL を持つと定義されている場合には、CEPACK は、S2,F63 で使用されているように、対応する CEPVAL のリストフォーマットと同じ構造になる。それ以外、CEPACK は 1 バイトの整数になる。

列挙:

0 = エラーなし

1 = パラメータ名 (CPNAME) が存在しない

2 = 不正な値が CEPVAL に指定されている

3 = 不正なフォーマットが CEPVAL に指定されている

4 = パラメータ名 (CPNAME) の使用法が有効でない

5 ~ 63 保留

適用: S2F50

CEPVAL フォーマット:0, 10, 11, 20, 21, 3(), 4(), 5()

コマンド拡張パラメータ値。特定の CPNAME 値が使われているので CEPVAL が特定の使われ方をしている場合は常に分かる。CEPVAL には下記の形式がある: 単一の (リストでない) 値 (例: CPVAL), 同一フォーマットおよびタイプの単一のアイテムリスト, あるいは形式のアイテムのリスト。

L,2

1. CPNAME

2. CEPVAL

適用: S2F49

CKPNT フォーマット:54

送信システムにより定義されるチェックポイント

適用: S13F3, F6

CMDA	フォーマット:31, 51	適用: S2F41, F49; S4F21, F29; S16F5, F27; S18F13
コマンド確認応答		
0=コマンド実行		
1=指定コマンド未定義		
2=実行不可(今現在)		
>2=装置固有エラー		
3~63 保留		
適用: S2F22, F28		
CMDMAX	フォーマット:3(), 5()	
コマンドの最大数		
プロセスプログラムで許されるコマンドの最大数。		
値 0 は, 制限なしを示す。負の値は無効である。		
適用: S7F22		
CNAME	フォーマット:20	
コマンド名称=16 文字		
PCD 内で, 一意の文字列で対応する CCODE に		
よって装置が行なう処理を規定する。		
適用: S7F22		
COLCT	フォーマット:5()	
カラムの数		
適用: S12F1, F4		
COLHDR	フォーマット:20	
TBLELT の内容の記述。1~20 キャラクタ。		
適用: S13F13, F16		
COMMACK	フォーマット:10	
通信確立確認コード, 1 バイト		
0=了解		
1=否定, 再試行		
2~63 保留		
適用: S1F14		
CPACK	フォーマット:10	
コマンドパラメータ確認コード, 1 バイト		
1=パラメータ名(CPNAME)は存在しない		
2=CPVAL 用として指定された違法な値		
3=CPVAL 用として指定された違法なフォーマット		
>3=他の装置固有のエラー		
4~63 保留		
適用: S2F42		
CPNAME	フォーマット:20, 3(), 5()	
コマンドパラメータ名		
適用: S2F41, F42, F49, F50; S4F21, F29; S16F5, F27		
CPVAL	フォーマット:10, 11, 20, 21, 3(), 5()	
コマンドパラメータ値		
CSAACK	フォーマット:10	
装置確認コード, 1 バイト		
0=異常なし		
1=ビジー		
2=無効 SPID		
3=無効データ		
>3=装置固有のエラー		
4~63 保留		
適用: S2F8		
CTLJOB CMD	フォーマット:51	
コントロールジョブコマンドコードは下記の通り割り当てられている:		
1-CJStart		
2-CJPause		
3-CJResume		
4-CJCancel		
5-CJDeselect		
6-CJStop		
7-CJAbort		
8-CJHOQ		
適用: S16F27		
CTLJOBID	フォーマット:20	
コントロールジョブの識別子。OBJID に準拠する。		
適用: S16F27		
DATA	フォーマット:20	
フォーマット化されていないデータのベクトルあるいは文字列。		
適用: S3F29, F31; S18F6, F7		
DATAACK	フォーマット:10	
データのコードを確認する。		
0=了解		
1=データ ID が不明		
2=少なくともパラメータが無効		
3~63 保留		
適用: S14F22		
DATAID	フォーマット:20, 3(), 5()	
データ ID		
適用: S2F33, F35, F39, F45, F49; S3F15, F17; S4F19, F25; S6F3, F5, F7, F8, F9, F11, F13, F16, F18, F27; S13F11, F13, F15; S14F19, F21, F23; S15F27, F29, F33, F35, F37, F39, F41, F43, F45, F47; S16F1, F3, F5, F11, F13; S17F1, F5, F9		

DATALENGTH フォーマット:3(), 5()
送信データの総バイト数
適用: S2F39; S3F15, F29, F31; S4F25; S6F5;
S13F11; S14F23; S16F1, F11; S18F5, F7

DATASEG フォーマット:20
要求されたデータを特定するのに使用する。
適用: S3F29, F31; S18F5, F7

DATASRC フォーマット:20
データソースオブジェクトのオブジェクトタイプ
適用: S14F1, F3, F6, F7, F8; S17F1

DATLC フォーマット:51
データ位置
バイト表現での無効データの位置。問題のメッセージの先頭から全てのヘッダバイトを除いて数えられる。
適用: S12F19

DRACK フォーマット:10
定義報告了解コード, 1 バイト
0= 了解
1= 否定, スペース不十分
2= 否定, 無効フォーマット
3= 否定, 少なくとも 1 つの RPTID は既に定義されている。
4=否定, 少なくとも 1 つの VID は存在しない。
>4=その他のエラー
5~63 保留
適用: S2F34

DSID フォーマット:20, 3(), 5()
データセット ID
適用: S6F3, F8, F9

DSNAME フォーマット:20
データセット名
長さの最小値は 0, 最大 50 バイト
適用: S13F1, F2, F3, F4

DSPER フォーマット:20
データ収集時間。DSPER では 2 種類のフォーマットが使用できる。
フォーマット 1: hhmmss, 6 バイト
フォーマット 2: hhmmsscc, 8 バイト
“hh”は時間, “mm”は分, “ss”は秒, “cc”は 100 分の 1 秒を表す。
装置は(1)フォーマット 1 のみをサポートする, あるいは(2)フォーマット 1 およびフォーマット 2 の両方をサポートする, のどちらかである。装置はどのフォーマットを認めているか文書に記す。

フォーマット 2 をサポートしている装置は必ずしも DSPER の最小単位である 100 分の 1 秒をサポートする必要はなく, また 100 分の 1 秒のトレース分解能をサポートする必要もない。しかし装置サプライヤはトレース分解能の限界を文書にする。
適用: S2F23

DUTMS フォーマット:20
ダイの測定単位
E5“9. 測定の単位”に準ずる。
適用: S12F1, F4

DVNAME フォーマット:20, 3(), 5()
データ値名称
適用: S6F3, F8

DVVAL フォーマット:0, 10, 11, 20, 21, 3(), 4(), 5()
データ値
適用: S6F3, F8, F9

EAC フォーマット:10
装置確認コード, 1 バイト
0= 了解
1= 否定, 少なくとも 1 つの定数が存在しない
2= 否定, ビジー
3= 否定, 少なくとも 1 つの定数が範囲外にある
>3=他の装置固有のエラー
4~63 保留
適用: S2F16

ECDEF フォーマット:10, 11, 20, 21, 3(), 4(), 5()
装置定数デフォルト値
適用: S2F30

ECID フォーマット:20, 3(), 5()
装置定数 ID
適用: S2F13, F15, F29, F30

ECMAX フォーマット:10, 11, 20, 21, 3(), 4(), 5()
装置定数最大値
適用: S2F30

ECMIN フォーマット:10, 11, 20, 21, 3(), 4(), 5()
装置定数最小値
適用: S2F30

ECNAME フォーマット:20
装置定数名

適用: S2F30

ECV

フォーマット:10, 11, 20, 21, 3(), 4(), 5()

装置定数

適用: S2F14, F15

EDID

受信すべきデータ ID

次の 3 つが考えられる。

MEXP EDID EDID

S02F03, <SPID> A[6]

S03F13, <PTN> B[1]

S07F03, <PPID> A[16], B[16]

適用: S9F13

EMID

代替材料 ID(最大 16 バイト)

適用: S3F9

EPD

実行プログラムデータ

適用: S8F4

EQNAME

工場によって装置に割り当てられた、ユニークな ASCII 文字列の装置識別子。最大 80 文字。

適用: S4F29

ERACK

有効/無効イベント報告

確認コード, 1 バイト

0= 了解

1= 否定, 少なくとも 1 つの CEID が存在しない。

>1= その他のエラー

2~63 保留

適用: S2F38

ERRCODE

エラー識別コード

0= エラーなし

1= オブジェクト指定子中のオブジェクト不明

2= ターゲットオブジェクトタイプ不明

3= オブジェクトインスタンス不明

4= 属性名称不明

5= リードオンリー属性, アクセス拒否

6= オブジェクトタイプ不明

7= 無効属性値

8= シンタックスエラー

9= 検証エラー

10= 妥当性エラー

11= オブジェクト指定子が使用中

12= パラメータが正しく指定されていない

13= 指定すべきパラメータがすべて指定されていない

14= 要求されたオプションはサポートされていない

15= 使用中

16= 処理の準備ができていない

17= 現行の状態に無効なコマンド

18= 変更された材料なし

19= 材料は部分的に処理された

20= 材料はすべて処理された

21= レシピの指定に関連するエラー

22= 処理中に失敗

23= 処理中でない時に失敗

24= 材料不足による失敗

25= ジョブの中断

26= ジョブの停止

27= ジョブの取り消し

28= 選択されたレシピは変更できない

29= 未定義イベント

30= レポート ID の重複

31= 未定義データレポート

32= データレポートがリンクされていない

33= 未定義トレースレポート

34= トレース ID の重複

35= データレポートが多過ぎる

36= サンプル期間が範囲外

37= グループサイズが大き過ぎる

38= 回復アクションは現在無効

39= 要求した回復の実行を妨げる別の回復が現在実行中

40= アクティブな回復アクションなし

41= 例外回復の失敗

42= 例外回復の中断

43= 無効表要素

44= 未定義表要素

45= 前もって設定済みのものは削除できない

46= 無効トークン

47= 無効パラメータ

48~63 保留

適用: S1F20; S3F16, F30, F32; S4F20, F22, F23, F33, F35; S5F14, F15, F18; S13F14, F16; S14F2, F4, F6, F8, F10, F12, F14, F16, F18, F26, F28; S15F28, F18, F20, F22, F24, F26, F30, F32, F34, F36, F38, F40, F42, F44, F48; S16F12, F14, F16, F18, F24, F26, F28; S17F2, F4, F6, F8, F10, F12, F14

ERRTEXT

フォーマット:20

ERRCODE で示されるエラーを記述する文字列。最大 80 文字。

適用: S1F20; S3F16, F18, F20, F22, F24, F26, F30, F32; S4F20, F22, F23, F33, F35; S5F14, F15, F18; S13F14, F16; S14F2, F4, F6, F8, F10, F12, F14, F16, F18, F26, F28; S15F28, F30, F32, F34, F36, F38, F40, F42, F44, F48; S16F12, F14, F16, F18, F24, F26, F28; S17F4, F8, F14	FNLOC フォーマット:52 フラット／ノッチの位置 ボトムから時計廻りの角度(ボトムを 0 度とした度数表現)。レンジ 0 は、使用されていないことを示す。 適用: S12F1, F3, F4
ERRW7 フォーマット:20 プロセスプログラム内に見つかったエラーを示す文字列 適用: S7F27	FRMLEN フォーマット:3(), 5() フォーマットつきプロセスプログラムの長さ もし 0 より大きければ、その PPID がフォーマットつきプロセスプログラムとして利用できること、かつそのバイト長を示している。もし 0 ならば、その PPID はフォーマットつきプロセスプログラムとして利用できない。負の値は無効である。 適用: S7F34
EVNTSRC フォーマット:20 イベントソースオブジェクトのオブジェクトタイプ 適用: S17F5, F9, F10, F11, F12	GRANT フォーマット:10 許可コード, 1 バイト 0= 許可 1= ビジー, 再試行 2= 受信スペースが不足 3= DATAID の重複 >3= 装置固有のエラーコード 4~63 保留 適用: S2F2, F40; S3F16; S4F26; S13F12; S14F24; S16F2, F12
EXID フォーマット:20 例外の固有識別子。最大 20 文字。 適用: S5F9, F11, F13, F14, F15, F17, F18	GRANT6 フォーマット:10 送信許可, 1 バイト 0= 送信許可 1= ビジー, リトライ要求 2= 不要 >2= 他エラー 3~63 保留 適用: S6F6
EXMESSAGE フォーマット:20 例外の性質を記述するテキスト 適用: S5F9, F11	GRNT1 フォーマット:10 許可コード, 1 バイト 0= 肯定応答, 転送 OK 1= ビジー, リトライ要求 2= スペース無し 3= マップが大きすぎる 4= ID が重複している 5= 材料 ID がない 6= マップフォーマットが不明 >6= エラー 7~63 保留 適用: S12F6
EXRECVRA フォーマット:20 例外の回復アクションを指定するテキスト。最大 40 バイト。 適用: S5F9, F13	HANDLE フォーマット:3(), 5() 論理単位またはチャンネル 適用: S13F3, F4, F5, F6, F7, F8
EXTYPE フォーマット:20 例外のタイプを識別するテキスト。普通はテキストの単語一つ。 “ALARM” “ERROR” 適用: S5F9, F11; S14F1, F2, F8	
FCNID フォーマット:51 ファンクション識別 適用: S2F43, F44	
FFROT フォーマット:52 フィルムフレームのローテーション ボトムから時計廻りの角度(ボトムを 0 度とした度数表現)。レンジ 0 は使用されていないことを示す。 適用: S12F1, F3	
FILDAT フォーマット:10, 20 データセットのデータ 最大長は、オープンされているデータセットの RECLen である。 適用: S13F6	

LIMITMIN フォーマット:11, 20, 3(), 4(), 5()
 特定変数のリミット値に対する最小許容値。装置ベンダーはこの値を指定すべきである。この値は普通、監視される変数が、とることのできる最小値に一致する。フォーマットは引用される変数のフォーマットに適合しなければならない。
 適用: S2F48

LINKID フォーマット:54
 オペレーション実行の要求と完了メッセージをリンクするのに使用される。LINKID は最初の要求に含まれている RMOPID の値にセットされる。例外は最後には送信されることになる完了メッセージで、その場合にはゼロにセットされる。
 適用: S6F25; S14F20, F21; S15F22, F30

LLIM フォーマット:3(), 4(), 5()
 数値の下限
 適用: S7F22

LOC フォーマット:10
 材料位置コード, 1 バイト
 適用: S2F27; S3F2

LOCID フォーマット:20
 材料位置の論理識別子
 適用: S3F29, F31

LOWERDB フォーマット:11, 20, 3(), 4(), 5()
 リミットのデッドバンドの下限を決める変数リミット属性。この値はある変数 ID (VID) にひとつのリミット ID (LIMITID) を割当てて。デッドバンド上限値 (UPPERDB) とデッドバンド下限値 (LOWERDB) は組になって一つのリミットを定義する。
 適用: S2F45, F48

LRACK フォーマット:10
 リンク報告確認コード, 1 バイト
 0 = 了解
 1 = 否定, スペースが不十分
 2 = 否定, 無効フォーマット
 3 = 否定, 少なくとも 1 つの CEID リンクが既に定義されている。
 4 = 否定, 少なくとも 1 つの CEID が存在しない。
 5 = 否定, 少なくとも 1 つの RPTID が存在しない。
 >5 = その他のエラー
 6 ~ 63 保留
 適用: S2F36

LVACK フォーマット:10
 変数リミット属性セットに対する応答コード, 1 バイト

1 = 変数は存在しない。
 2 = 変数にはリミット能力がない。
 3 = 変数がメッセージ中で繰り返されている。
 4 = LIMITACK で述べられたようなリミット値エラー
 5 ~ 63 保留

適用: S2F46

MAPER フォーマット:10
 マップエラー
 0 = ID が見つからない
 1 = 無効データ
 2 = フォーマットエラー
 >2 = 無効エラー
 3 ~ 63 保留
 適用: S12F19

MAPFT フォーマット:10
 マップデータフォーマットタイプ
 0 = ロウフォーマット
 1 = 配列フォーマット
 2 = 座標フォーマット
 >2 = エラー
 3 ~ 63 保留
 適用: S12F3, F5

MCINDEX フォーマット:5()
 ハンドオフ・コマンド・メッセージをその完了メッセージとリンクするために使用される識別子。一致するメッセージはこのデータ項目について同じ値を伴う。
 適用: S4F31, F33

MDACK フォーマット:10
 マップデータ確認
 0 = マップ受信
 1 = フォーマットエラー
 2 = 該当する ID がない
 3 = マップのアボート/破棄
 >3 = エラー
 4 ~ 63 保留
 適用: S12F8, F10, F12

MDLN フォーマット:20
 装置の形式, 最大 6 バイト
 S1,F2 によって戻されるデータと同じ。
 適用: S1F2, F13, F14; S7F22, F23, F26, F31

MEXP フォーマット:20
 受信すべきメッセージ SxxFyy
 適用: S9F13

OBJACK	フォーマット:51	適用: S1F16
確認コード		
0 = 要求データのコマンド実行完了		
1 = エラー		
>1 保留		
適用: S14F2, F4, F6, F8, F10, F12, F14, F16, F18, F26, F28		
OBJCMD	フォーマット:51	
オブジェクトが実行するアクションを指定する:		
0 = 保留		
1 = 要求者に連結する		
2 = 要求者との連結を解除する(認可トークンが必要)		
3 = 要求者に再連結する		
4 = 属性をセットする(認可トークンが必要)		
>4 保留		
OBJID	フォーマット:20, 5()	
オブジェクトのための識別子。		
適用: S1F19;S14F1, F2, F3, F4		
OBJSPEC	フォーマット:20	
内部フォーマットを持ち、特定のオブジェクトインスタンスを示すのに用いられるテキストストリング。このストリングは、フォーマットされたサブストリングの連続からなり、それぞれがオブジェクトタイプと識別子を特定している。サブストリングのフォーマットは以下の4つのフィールドからなる。		
オブジェクトタイプ, コロン“:”		
オブジェクト識別子, 不等号“>”		
コロン“:”は、オブジェクトタイプの最後に用いられる。不等号“>”は、識別フィールドの最後に用いられる。オブジェクトタイプは他の方法でも決められるので省略してもよい。最後の“>”は任意である。		
適用: S2F49; S13F11, F13, F15; S14F1, F3, F5, F7, F9, F10, F11, F13, F15, F16, F17, F19, F25, F27; S15F43, F47		
OBJTOKEN	フォーマット:54	
認可に使用するトークン。		
使用箇所:S14F14, F15;S15F37, F39, F41, F43		
OBJTYPE	フォーマット:20, 5()	
オブジェクトのグループあるいはクラスの識別子。同一タイプの全てのオブジェクトは同一の属性のセットを利用できるようにしなければならない。		
適用: S1F19; S14F1, F3, F6, F7, F8, F25, F26, F27		
OFLACK	フォーマット:10	
オフライン要求に対する確認コード		
0 = オフライン了解		
1 ~ 63 保留		
ONLACK	フォーマット:10	
オンライン要求に対する確認コード		
0 = オンライン了解		
1 = オンラインを許可しない		
2 = 装置は既にオンラインである		
3 ~ 63 保留		
適用: S1F18		
OPID	フォーマット:5()	
オペレーション ID。オペレーションの要求者が作成するユニークな整数で、複数の完了確認が発生する場合に使用される。		
適用: S6F25; S14F19, F21; S15F21, F29, F30, F37, F41, F44, F46		
ORLOC	フォーマット:10	
オリジンの位置		
絶対的な(0,0)		
0 = ウェーハの中心ダイ		
$\left(\frac{\text{row または column} + 1}{2} \right)$ 切り捨てで与えられる		
1 = 右上端		
2 = 左上端		
3 = 左下端		
4 = 右下端		
>4 = エラー		
5 ~ 63 保留		
レンジ 0 は、有効でないことを示す。		
適用: S12F1, F3, F4		
OUTPTN	フォーマット:10, 51	
OutPutPort を表示する PTN の特別版		
適用: S3F35		
PARAMNAME	フォーマット:20	
要求に含まれているパラメータの名前。		
適用: S3F21,F23		
PARAMVAL	フォーマット:1,10,11,20,3(),4(),5()	
PARAMNAME で名前が決まっているパラメータの値。リストになっている値は同じフォーマットタイプのシングルアイテムのリストに限られる。		
適用: S3F21,F23		
PDFLT	フォーマット:11, 20, 3(), 4(), 5()	
パラメータ既定値		
パラメータの既定値とデータのタイプを示す。既定値が与えられないならアイテムのデータ長は 0 である。数値や真／偽値に対しては、パラメータ自体が複数の値をとりえるなら、既定値も複数の値をとりえる。		

もし RQPAR が偽なら N 番目のパラメータの既定値を求めたい時は、 N 番目の既定アイテムから得られる。既定アイテムが L 個なら、L+1,...,PMAX のパラメータには、既定値が与えられない。 もし RQPAR が真なら 既定値のアイテム個数が L ならば既定値が与えられるパラメータ個数も L である。もし L > PMAX なら、PMAX まで既定値が与えられる。 適用: S7F22		処理コマンドを完了させるために必要な情報を与えるパラメータ。 数値または真／偽値の SECS のデータアイテム、1 個または複数個の値または文字列。 適用: S7F23, F26, F31	
PFCD	フォーマット:10	PPBODY	フォーマット:10, 20, 3(), 5()
定義済フォームコード, 1 バイト 適用: S6F9		プロセスプログラム本体 装置が受けとる材料を処理するための動作を装置自身の言語で記述したものである。 適用: S7F3, F6, F36	
PGRPACTION	フォーマット:20	PPGNT	フォーマット:10
ポートグループで実行されるアクション。 適用: S3F23		プロセスプログラムの許可状態, 1 バイト 0= OK 1= すでに持っている 2= スペースなし 3= 無効 PPID 4= ビジー, リトライ要求 5= 不許可 >5=他のエラー 6~63 保留 適用: S7F2, F30	
PMAX	フォーマット:3(), 5()	PPID	フォーマット:10, 20
パラメータの最大個数 パラメータに対し、ホストが受けつけられるデータの最大個数。 PMAX の値と PDFLT の長さが矛盾するとき、PMAX を優先する。 数値と真／偽パラメータに対しては、 PMAX<0 は無効。 PMAX=0 は上限がない。 PMAX=1 は 1 個の値がある。 PMAX>1 は最大 PMAX の要素をもつ複数の値がある。 文字パラメータに対しては、 PMAX<0 は無効。 PMAX=0 は 上限のないことを示す。 PMAX>0 はパラメータ列の最大長を示す。 適用: S7F22		プロセスプログラム ID 最大 80 バイト PPID フォーマットは、ホストに依存する。装置内で使用する時は、PPID は 2 進のパターンとして扱われる。送られたコードをディスプレイするローカル機器がない場合は、16 進形になる。 適用: S2F27; S7F1, F3, F5, F6, F8, F10, F11, F13, F17, F20, F23, F25, F26, F27, F31, F33, F34, F36; S9F13	
PNAME	フォーマット:20	PRAXI	フォーマット:10
パラメータの名称 ≤ 16 文字 処理コマンドが使用するパラメータ名の文字列。 適用: S7F22		処理軸 (Process axis) 0= ロウ (X 軸), トップ, 増加 1= ロウ (X 軸), トップ, 減少 2= ロウ (X 軸), ボトム, 増加 3= ロウ (X 軸), ボトム, 減少 4= カラム (Y 軸), 左, 増加 5= カラム (Y 軸), 左, 減少 6= カラム (Y 軸), 右, 増加 7= カラム (Y 軸), 右, 減少 >7=エラー 8~63 保留 適用: S12F1, F3	
PORTACTION	フォーマット:20	PRCMDNAME	フォーマット:20
ポートで実行されるアクション。 適用: S3F25		プロセスジョブに送られるコマンド “START”	
PORTGRPNAME	フォーマット:20		
ポートグループの識別子。 適用: S3F21, F23			
PPARM	フォーマット:11, 20, 3(), 4(), 5()		
プロセスパラメータ			

“STOP” “PAUSE” “RESUME” “ABORT” “CANCEL” 適用: S16F5		て OR が発生すると, PRJobComand RESUME を受信するまで一時停止する。 適用: S16F11, F13, F15
PRDCT フォーマット:5() 処理ダイ数 これから処理される, もしくは, 既に処理されたダイの数。レンジ 0 は, 使用されていないことを示す。 適用: S12F1, F4		PRPROCESSSTART フォーマット:11 準備完了時プロセスリソースがプロセスを直ちに開始したことを表す。 真—自動開始 偽—手動開始 適用: S16F11, S16F13, S16F15, S16F25
PREVENTID フォーマット:5() プロセス関連イベント識別 1-材料待ち 2-ジョブ状態変更 適用: S16F9		PRRECIPEMETHOD フォーマット:51 1-レシピのみ 2-可変チューニング付きレシピ 適用: S16F11, S16F13, S16F15
PRJOBID フォーマット:20 プロセスジョブを固有に識別するテキストストリング 適用: S16F4, F5, F6, F7, F9, F11, F12, F13, F14, F15, F16, F17, F20, F23, F25		PRSTATE フォーマット:51 列挙型値, 1 バイト 適用: S16F20
PRJOBMILESTONE フォーマット:5() プロセス状態通知には, 以下のいずれかの値が入る。 1-ジョブ設定 2-ジョブ処理中 3-ジョブ処理の完了 4-ジョブの完了 5-ジョブの開始待ち 適用: S16F7		PTN フォーマット:10 材料ポート番号, 1 バイト 適用: S3F17, F21, F25; S4F1, F3, F5, F7, F9, F11, F13, F15, F17; S16F13, F17, F21
PRJOBSPACE フォーマット:52 生成可能なプロセスジョブの数。 適用: S16F22		QUA フォーマット:10 フォーマットの数, 1 バイト 適用: S3F2, F4, F5, F7
PRMTRLORDER フォーマット:51 プロセスジョブの材料リストにおいて, 材料が処理される順序を決定する。以下の値が割り当て可能である。 1-ARRIVAL—最初の材料が到着するプロセス 2-OPTIMIZE—スループットを最大にする順序のプロセス 3-LIST—リストの中で順序に従う 適用: S16F29		RAC フォーマット:31, 51 リセット確認応答, 1 バイト 0=リセット実行 1=リセット拒否 >1=他のリセットエラー 2~63 保留 適用: S2F20
PRPAUSEEVENT フォーマット:00 属性値としてプロセスジョブへ送信できるイベント識別子のリスト。プロセスジョブはこのイベントの一つに		RCMD フォーマット:20, 31, 51 リモコンコマンドコードまたはコマンド列 適用: S2F21, F41, F49
		RCPATTRDATA フォーマット:0, 10, 11, 20, 3(), 4(), 5() レシピ属性の内容(値)。 適用: S6F25; S15F13, F15, F18, F27, F28, F30, F32,
		RCPATTRID フォーマット:20 非識別子レシピ属性の名称(識別子)。 適用: S6F25; S15F13, F15, F18, F27, F28, F30, F32,
		RCPBODY フォーマット:10, 20, 3(), 5() レシピ本体

適用: F15F13, F15, F18, F27, F32

RCPCLASS フォーマット:20
レシピクラス
適用: S15F11

RCPCMD フォーマット:51
レシピで実行されるアクションを表す。
5= 削除する
8= 保護しない
9= 保護する
10= 検証する
11= リンクする
12= リンクをはずす
13= 証明する
14= 証明を取り消す
15= ダウンロードする
16= アップロードする
0~4, 6~7, 17~63 保留
適用: S15F21, F22

RCPDEL フォーマット:51
0= 削除
1= 選択解除
>1 保留
適用: S15F35

RCPDESCLTH フォーマット:5()
レシピのセクションのバイト長
適用: S15F24

RCPDESCNM フォーマット:20
レシピの記述子のタイプを特定する: ASDesc, BodyDesc, GenDesc
適用: S15F24

RCPDESCTIME フォーマット:20
レシピのセクションのタイムスタンプ。フォーマットは YYYYMMDDhhmmsscc
適用: S15F24

RCPID フォーマット:20
レシピ識別子。フォーマットされたテキストは OBJSPEC の要求事項に準拠している。
適用: S15F21, F23, F28, F29, F30, F33, F35, F37, F41, F44

RCPNAME フォーマット:20
レシピの名称
適用: S15F11

RCPNEWID フォーマット:20
コピーあるいはリネームの結果割り当てられた新しいレシピ識別子。

適用: S15F19, F41, F44

RCPOWCODE フォーマット:11
ダウンロード時に、以前に存在したレシピが上書きされるか(=TRUE)、上書きされないか(=FALSE)を示す。
適用: S15F27

RCPPARNM フォーマット:20
レシピ変数パラメータの名称。最大長は 256 キャラクタ。
適用: S15F25, F33; S16F3, F11, F13, F15, F23

RCPPARRULE フォーマット:20
レシピ変数パラメータの設定に適用される制約。最大長は 80 キャラクタ。
適用: S15F25

RCPPARVAL フォーマット:10, 11, 20, 3(), 4(), 5()
レシピ変数パラメータに割り当てられた最初の設定。最大 80 キャラクタという制約を持ったテキスト形式。
適用: S15F25, F33; S16F3, F11, F13, F15, F23

RCPRENAME フォーマット:11
レシピをリネームする(=真)か、コピーする(=偽)かを表す。
適用: S15F19

RCPSECCODE フォーマット:10
転送要求されたレシピあるいは転送されるレシピのセクションを表す:
1= 包括的属性のみ
3= 包括的属性および本体
4= エージェント固有のデータセット全て(1 以上)
7= 包括的属性, 本体, およびエージェント固有のデータセット全て
8= エージェント固有のデータセット 1 つ(ゼロあるいは 1)
11= 包括的属性, 本体, およびエージェント固有のデータセット 1 つ
これ以外の値は保留
適用: S15F15, F16, F17

RCPSECNM フォーマット:20
レシピのセクションの名称: Generic, Body, あるいは ASDS
適用: S15F15, F18

RCPSPEC フォーマット:20
レシピ指定子。レシピのオブジェクト指定子。

適用: S15F1, F9, F13, F15, F17, F19, F27, F28, F31, F32, F45; S16F11, F13, F15, F23

RCPSTAT フォーマット:51
管理レシピのステータス
0= 該当レシピは存在しない
8= 保護されていない
9= 保護されている
適用: S15F10

RCPUPDT フォーマット:11
既存のレシピをアップデートする(=真)か, 新しいレシピを生成する(=偽)かを表す。
適用: S15F13

RCPVERS フォーマット:20
レシピバージョン
適用: S15F10, F12

READLN フォーマット:3(), 5()
最大読み出し長
適用: S13F5

RECLN フォーマット:3(), 5()
ディスクリットレコードの最大長
適用: S13F4

REFP フォーマット:3()
基準点
適用: S12F1, F4

REPGSZ フォーマット:20, 3(), 5()
レポートグループの大きさ
適用: S2F23, S17F5

RESC フォーマット:31, 51
数値データの分解能コード
1= 絶対値。RESV の増分ごとの値をとる。
2= 有効数字。RESV により, 有効数字の桁数が定義される。
適用: S7F22

RESPEC フォーマット:20
レシピエグゼキューターのオブジェクト指定子
適用: S15F29, F33, F35

RESV フォーマット:3(), 4(), 5()
数値データの精度
RESV=1 なら, RESV はパラメータの最小変化量である。
適用: S7F22

RETICLEID フォーマット:20
レチクル用オブジェクト識別子。OBJSPEC に準拠。

適用: S3F35

RETPLACEINSTR フォーマット:51
どのポッドスロットにレチクルが入れるかを表示する指示。ReticlePlacementInstruction に対する値は;
0=PLACE
1=PASS BY
2=CURRENTLY OCCUPIED
適用: S3F35

REREMOVEINSTR フォーマット:51
どのポッドスロットからレチクルを抜取るかを表示する指示。
0=REMOVE
1=PASS BY
適用: S3F35

RIC フォーマット:31, 51
リセットコード, 1 バイト
0= 未使用
1= パワーオンリセット
>1=他のリセット条件
2~63 保留
適用: S2F19

RMACK フォーマット:51
要求されたアクションが成功して完了したか, 拒否されたか, エラーで完了したか, あるいは要求者へ通知して完了するか, ということを伝達。
0= 成功して完了
1= 該当アクションを実行できない
2= エラーで完了
3= 該当アクションは完了し通知は送信される
4= 当該アクションが存在することを要求しない
適用: S15F4, F6, F8, F10, F12, F14, F16, F18, F20, F22, F24, F25, F28, F30, F32, F34, F36, F38, F40, F42, F44, F48

RMCHGSTAT フォーマット:5()
オブジェクトに関して発生した変化を表す。
0= 変化なし
1= 生成された
2= アップデートされた
3= 保存された(新規)
4= 入れ替えられた
5= 削除された
6= コピーされた(新規オブジェクト)
7= リネームされた
8= 保護されていない
9= 保護されている
10= 検証された

11=リンクされた		RMNSCMD	フォーマット:51
12=リンクをはずされた		レシピネームスペースで実行されるアクション	
13=証明された		1=生成	
14=証明を取り消された		5=削除	
15=選択された		0, 2~4, 6~63 保留	
16=選択を解除された		適用: S15F3	
適用: S15F25			
RMCHGTYPE	フォーマット:5()	RMNSSPEC	フォーマット:20
レシピの変更タイプを表す。		レシピネームスペースのオブジェクト指定子	
0=変更なし		適用: S15F3, F5, F7, F11, F21, F23, F25, F47	
1=生成		RMRECSPEC	フォーマット:20
2=アップデート		分散レシピネームスペースレコーダのオブジェクト指定子。	
5=削除		適用: S15F39, F41, F43	
6=コピー(新オブジェクト)		RMREQUESTOR	フォーマット:11
7=リネーム		変更要求の開始者が付属セグメントなら真にセットされ、そうでない場合には偽にセットされる。	
8=プロテクト解除		適用: S15F41, F44, F46	
9=製作		RMSEGSPEC	フォーマット:20
10=検証		分散レシピネームスペースセグメントのオブジェクト指定子。	
11=リンク		適用: S15F37, F39, F41, F44, F46, F47	
12=リンク解除		RMSPACE	フォーマット:5()
13=認証		レシピネームスペースにあるレシピのうち最低 1 個のレシピに使用できる保存容量で、バイトで表す。	
14=認証取り消し		適用: S15F8	
15=包括的属性の変更		ROWCT	フォーマット:5()
16=エージェント独自の属性の変更		ダイのロウの数	
17=包括的属性およびエージェント独自の属性両方の変更		適用: S12F1, F4	
適用: S15F37, F41, F44, F46, F47, F48		RPMACK	フォーマット:51
RMDATASIZE	フォーマット:5()	レティクルポッド管理サービス確認コード。1 バイト	
マルチブロックメッセージの最大長をバイトで表したもので、期待しているメッセージがレシーバの容量を越えているかどうかをレシーバが決めるのに使用される。		0=確認、サービスは実行された。	
適用: S15F1		1=サービスが存在しない。	
RMGRNT	フォーマット:10	2=現時点では実行できない。	
許可コード。要求を許可あるいは拒否するのに使われる。1 バイト。		3=少なくともパラメータが存在しない。	
0=許可		4=確認、その後イベントで伝えられる完了とともに要求を実行する。	
1=現時点では許可できない、再試行		5=サービスが完了していないか、禁止されている。	
2=スペースなし		6=そのようなオブジェクトが存在しない。	
3=要求待機		7-63=予約されている	
4~64 保留			
適用: S15F2, F37, F46		RPMDESTLOC	フォーマット:20
RMNEWS	フォーマット:20	レティクルが移動されるべき LocationID。 OBJID に準拠。	
レシピネームスペースに割り当てられた新しい名称(識別子)		適用: S14F19	
適用: S15F5			

RPM SOURLOC

レティクルを他の場所に移動させるために抜取られる位置の LocationID。OBJID に準拠。
適用: S14F19

RPSEL フォーマット: 51

リファレンスポイント選定
(リファレンスポイントの数 0～n)
適用: S12F1, F4

RPTID フォーマット: 20, 3(), 5()

レポート ID
適用: S2F33, F35; S6F11, F16, F65, F73, F75, F76; S17F1, F2, F3, F4, F5, F9, F11, F12

RPTOC フォーマット: 11

フラグのトレースオブジェクト属性。フラグが TRUE にセットされている場合、サンプル期間中に変更のあった変数のみレポートに示される。
適用: S14F1, F2, F3, F4; S17F5

RQCMD フォーマット: 11

要求されるコマンド
真コマンドは指定されねばならない。
偽コマンドはオプションである。
適用: S7F22

RQPAR フォーマット: 11

要求されるパラメータ
真パラメータは指定されねばならない。
偽パラメータはオプションである。
適用: S7F22

RRACK フォーマット: 10

受取要求確認コード, 1 バイト
0 = 了解 (了解は準備完了とは異なる)
1 = 無効ポート番号
2 = 要求された材料が然るべきポートにない
3 = ビジー, リトライ要求
4 = 送り出しが許されていない
5～63 保留
適用: S4F18

RSACK フォーマット: 10

送信レディー確認コード, 1 バイト
0 = 了解 (了解は準備完了とは異なる)
1 = 無効ポート番号
2 = 該当ポート使用中
3 = ビジー, 材料を動かさないリトライ要求
4 = 受取側がこの操作の実行許可を得ていない
5～63 保留
適用: S4F2

RSDA フォーマット: 10

スプールデータ要求確認
0 = OK
1 = 拒否, ビジー, リトライ要求
2 = 拒否, スプールデータが存在しない
3～63 保留
適用: S6F24

RSDC フォーマット: 51

スプールデータ要求コード
0 = スプールされたメッセージの転送
1 = スプールされたメッセージの破棄
2～63 保留
適用: S6F23

RSINF フォーマット: 3()

ロウもしくはカラムの開始位置
このアイテムは 3 つの値 (X, Y 方向) からなる。もし方向値 (direction value) が “-” であったら減少方向, “+” であったら増加方向を示す。方向値では, 0 であってはならない。
適用: S12F7, F14

RSPACK フォーマット: 10

スプールデータ設定確認
0 = 応答, スプーリング設定受諾
1 = スプーリング設定拒否
2～63 保留
適用: S2F44

RTYPE フォーマット: 3(), 5()

レコードタイプ
0 = ストリーム
1 = ディスクリート
2～63 保留
適用: S13F4

SDACK フォーマット: 10

マップセットアップデータ確認
0 = データ受信
> 0 = エラー
1～63 保留
適用: S12F2

SDBIN フォーマット: 10

ビン情報送信フラグ
0 = ビン情報を送信する
1 = ビン情報を送信しない
> 1 = エラー
2～63 保留
適用: S12F17

SEQNUM コマンド番号 処理コマンドのリスト内での位置を示す番号でコマンドを指定する。 プロセスプログラムの最初のコマンドは SEQNUM が 1 である。 適用: S7F27	フォーマット:3(), 5()	SPR サービスプログラムの結果 デバイスに依存する 適用: S2F10	フォーマット:デバイスに依存する
SFCD 状態形式コード, 1 バイト 適用: S1F5	フォーマット:10	SPVAL SPNAME に対応するサービスパラメータ値。サービスパラメータがオブジェクト属性として定義してある場合は、上述の属性のためのフォーマット規制を除き完全に ATTRDATA と同一である。 適用: S14F19, F20, F21	フォーマット: 0, 10, 11, 20, 21, 3(), 4(), 5()
SHEAD トランザクションタイマに関連したメッセージのヘッダ 適用: S9F9	フォーマット:10	SSACK 要求されたアクションの成功あるいは失敗を示す。2 キャラクタ。 適用: S18F2, F4, F6, F8, F10, F12, F14	フォーマット:20
SLOTID キャリアのスロット(マテリアル/基板を保持する場所)でマテリアルを参照するのに使用する。このアイテムはメッセージによってはアレイとして実装できる。 適用: S16F11, F13, F15	フォーマット:51	SSCMD サブシステムが実行するアクションを示す。 適用: S18F13	フォーマット:20
SMPLN サンプル番号 適用: S6F1	フォーマット:3(), 5()	STATUS サブシステムのコンポーネントのステータス情報を提供する。データアイテム STATUSLIST に使用されている。 適用: STATUSLIST 参照	フォーマット:20
SOFTREV ソフトウェアのレビジョンコード, 最大 6 バイト 適用: S1F2, F13, F14;S7F22, F23, F26, F31	フォーマット:20	STATUSLIST 順序固定で送られた STATUS データのリスト。STATUSLIST は次のフォームを整えている。 L,s 1. <STATUS _i > . s. <STATUS _s > 適用: S18F4, F8, F10, F12, F14	フォーマット:0
SPAACK 装置応答コード, 1 バイト 0 = 正常 1 = 無効データ >1 = 装置固有のエラー 2~63 保留 適用: S2F4	フォーマット:10	STEMP 文字のテンプレート パラメータ値として装置が受け入れられることができるアスキー文字の列。もしデータ列がテンプレートと同じ長さで、データ列の各文字がテンプレートの対応する文字と一致するならばデータ列はテンプレート文字と一致する。空のリストは全てのユーザのデータを機械で受けつけられることを示す。 適用: S7F22	フォーマット:20
SPD サービスプログラムのデータ 適用: S2F3, F6	フォーマット:10	STIME サンプル時刻, 12 あるいは 16 バイト 12 バイトならフォーマットは YYMMDDhhmmss YY=年 00~99 MM=月 01~12	フォーマット:20
SPID サービスプログラム ID, 6 文字 適用: S2F1, F5, F7, F9, F12;S9F13	フォーマット:20		
SPNAME 特定のスタンダードに定義されたサービスパラメータの名称。サービスパラメータがオブジェクト属性として定義してある場合は、上述のフォーマット規制のものを除き完全に ATTRID と同一である。 適用: S14F19, F20, F21, F28	フォーマット:20		

DD=日 01~31
 hh=時 00~23
 mm=分 00~59
 ss=秒 00~59
 16 バイトならフォーマットは YYYYMMDDhhmmsscc
 YYYY=年 0000~9999
 MM=月 01~12
 DD=日 01~31
 hh=時 00~23
 mm=分 00~59
 ss=秒 00~59
 cc=1/100 秒 00~99

注 4:16 バイトフォーマットは現在のところオプションである。
 1998 年 1 月 1 日以降, 新規あるいはアップデートされた
 インプリメンテーションには 16 バイトフォーマットが要求さ
 れる。12 バイトフォーマットのサポートは装置定数
 TimeFormat を使ってコンフィグレーション可能なオプショ
 ンとして持続される。これはフォーマットの要求条件のみ
 で, 精度も正確さも意味していない。

適用: S6F1

STRACK フォーマット:10

スプールストリーム応答

- 1=このストリームはスプーリング不可(すなわ
ちストリーム 1)
- 2=このストリームは不明
- 3=このストリーム用に指定されたファンクシ
ョン不明
- 4=このストリーム用に割り当てられた 2 次メッ
セージは, スプールの対象にならない

適用: S2F44

STRID フォーマット:51

ストリーム識別

適用: S2F43, F44

STRP フォーマット:3()

ダイ座標の開始位置, (X,Y)の順でなければならない。

適用: S12F9, F16

SV フォーマット:0, 10, 11, 20, 21,
3(), 4(), 5()

状態変数データ

適用: S1F4;S6F1

SVCACK フォーマット:10

サービス受入れ確認コード, 1 バイト

- 0=確認, サービスが実施された
- 1=サービスは存在しない
- 2=今は実施不能
- 3=少なくともパラメータが無効

4= 確認, サービスは別途完成通知付きで実
施される予定

5=サービスは未完成又は禁止されている

6=そのようなオブジェクトが存在しない

7~63 保留

適用: S14F20

SVCNAME フォーマット:20

ホストが問い合わせている, 指定オブジェクト上の提
供されたサービス名称。

適用: S14F19, F26, F27, F28

SVID フォーマット:20, 3(), 5()

状態変数 ID

状態変数には温度や消耗品の量等, 時間単位
でサンプリングされるあらゆるパラメータが含まれ
る。

適用: S1F3, F11, F12;S2F23

SVNAME フォーマット:20

状態変数名

適用: S1F12

TARGETID フォーマット:20

説明。アクションあるいはデータの要求が適用される
箇所を特定する。テキストの場合は OBJSPEC に準
拠する。

適用: S18F1, F3, F5, F7, F9, F11, F13

TARGETSPEC フォーマット:20

ターゲットオブジェクトのオブジェクト指定子。

使用箇所:S14F17;S15F43

TBLACK フォーマット:51

成功あるいは失敗を示す。

0= 成功

1= 失敗

使用箇所:S13F14, F16

TBLCMD フォーマット:51

現在伝達されているあるいは要求されている表ある
いは表の一部についての情報を提供する。列挙:

0= 完全な表

1= 新しい行(追加)

2= 新しい列(付録)

3= 既存の行と入れ替える

4= 既存の列と入れ替える

適用: S13F13, F15

TBLELT フォーマット:0, 10, 11, 20, 21,
3(), 4(), 5()

表要素。列の最初の表要素はその列を識別するの
に使用される。

使用箇所:S13F13, F15, F16

TBLID フォーマット:20
表識別子。OBJSPEC の要求事項に準拠したテキスト。

使用箇所:S13F13, F15, F16

TBLTYP フォーマット:20
表のフォーマットおよびアプリケーションを示す保留テキスト文字列。OBJSPEC の要求事項に準拠したテキスト。
適用: S13F13, F15, F16

TEXT フォーマット:10, 20, 22, 3(), 5()
一行の文字
適用: S10F1, F3, F5, F9

TIAACK フォーマット:10
装置応答コード, 1 バイト
0= 正常
1= 状態変数 ID (SVID) が多すぎる
2= これ以上のトレース不可
3= 無効トレース間隔
>3= 装置固有のエラー
4~63 保留
適用: S2F24

TIACK フォーマット:10
時間確認コード, 1 バイト
0= OK
1= エラー, 了解されない
2~63 保留
適用: S2F32

TID フォーマット:10
端末番号, 1 バイト
0= 単一または主端末
>0= 同じ装置の付加端末
適用: S10F1, F3, F5, F7

TIME フォーマット:20
日時, 12 あるいは 16 バイト
12 バイトならフォーマットは YYMMDDhhmmss
YY=年 00~99
MM=月 01~12
DD=日 01~31
hh=時 00~23
mm=分 00~59*
ss=秒 00~59
16 バイトならフォーマットは YYYYMMDDhhmmsscc
YYYY=年 0000~9999

MM=月 01~12
DD=日 01~31
hh=時 00~23
mm=分 00~59
ss=秒 00~59
cc=1/100 秒 00~99

注 5:16 バイトフォーマットは現在のところオプションである。1998 年 1 月 1 日以降, 新規あるいはアップデートされたインプリメンテーションには 16 バイトフォーマットが要求される。12 バイトフォーマットのサポートは装置定数 TimeFormat を使ってコンフィグレーション可能なオプションとして持続される。これはフォーマットの要求条件のみで, 精度も正確さも意味していない。

適用: S2F18, F31

TIMESTAMP フォーマット:20
イベントの時間を示すテキストストリング。時間は以下の形式で表す。

YYYYMMDDhhmmsscc
YYYY=年 0000~9999
MM=月 1~12
DD=日 1~31
hh=時 0~23
mm=分 0~59
ss=秒 0~59
cc=1/100 秒 0~99

適用: S5F9, F11, F15; S15F41, F44; S16F5, F7, F9

TOTSMP フォーマット:20, 3(), 5()
総サンプル数
適用: S2F23; S17F5

TRACK フォーマット:11
関係する搬送動作が成功 (真) したか, 失敗 (偽) したかを言う。
適用: S4F20, F22, F23

TRATOMICID フォーマット:5()
装置によって割り当てられた単位搬送の識別子
適用: S4F20

TRAUTOD フォーマット:11
コントロールフラグの TraceObject 属性。フラグが TRUE にセットされている場合, トレースオブジェクトは, レポートの完了後, 削除される。
適用: S14F1, F2, F3, F4; S17F5

TRAUTOSTART フォーマット:11
それぞれの単位搬送に対して, このデータ項目は, 搬送準備の整っているときに自動的にハンドオフを開始すべき (= 真) か, セットアップに続くホストの

* 英語版では "0000 to 9999" である。

ハンドオフ・コマンド (“StartHandoff”) を持つべき (=偽) かを装置に指示する。 適用: S4F19	
TRCMDNAME	フォーマット: 20 実行されるべき搬送ジョブに関するコマンドの識別子。可能な値は: “CANCEL” “PAUSE” “RESUME” “ABORT” “STOP” “STARHANDOFF” (パラメータとして TRATOMID を必要とする) 適用: S4F21
TRDIR	フォーマット: 51 ハンドオフの方向。 1 = 材料の送り出し。 2 = 材料の受け取り。 0, 3 ~ 63 保留 適用: S4F19, F29
TRID	フォーマット: 20, 3(), 5() トレース要求 ID 適用: S2F23; S6F1, F27, F28; S17F5, F6, F7, F8, F13, F14
TRJOBID	フォーマット: 10 装置によって割当てられた搬送ジョブ識別子 適用: S4F20, F21
TRJOBMS	フォーマット: 51 搬送ジョブのマイルストーン (すなわち、開始または完了) 1 = 搬送ジョブが開始された 2 = 搬送ジョブが完了した 0, 3 ~ 63 保留 適用: S4F23
TRJOBNAME	フォーマット: 20 搬送ジョブのためにホストによって割り当てられる識別子。80 文字に制限される。 適用: S4F19, F23
TRLINK	フォーマット: 5() 搬送パートナーによって使われる単位搬送の共通の識別子であり、それらがホストで定義された同じタスクを実行していることを確認するために使われる。 適用: S4F19, F29, F31, F33, F39
TRLOCATION	フォーマット: 5() その搬送に含まれる材料ロケーションの識別子。ひとつの搬送パートナーにとって、これは送られるべき材料の指定された出発位置を示す。もう一方の搬送パートナーにとって、それは、受け取るべき材料の指定された到着位置を表している。 適用: S4F19, F29
TROBJNAME	フォーマット: 20 搬送されるべき材料 (搬送オブジェクト) の識別子。 適用: S4F19, F23, F29
TROBJTYPE	フォーマット: 5() 搬送されるべきオブジェクトのタイプ。 適用: S4F19, F29
TRPORT	フォーマット: 5() ハンドオフに使われる装置ポートの識別子。 適用: S4F19, F29
TRPTNR	フォーマット: 20 この単位搬送のために相手の搬送パートナーとして役割を果たす装置の名前。 これは EQNAME に対応する。 適用: S4F19, F29
TRPTPORT	フォーマット: 5() 搬送のために使用される搬送パートナーのポートの識別子。 適用: S4F19, F29
TRRCP	フォーマット: 20 ハンドオフのための搬送レシピ名。最大 80 文字に制限される。 適用: S4F19
TRROLE	フォーマット: 51 その装置が 1 次 (プライマリー) 搬送パートナーが 2 次 (セカンダリー) かを伝える。 1 = 1 次搬送パートナー 2 = 2 次搬送パートナー 適用: S4F19, F29
TRSPER	フォーマット: 4() サンプル間隔の値をもつ TraceObject 属性 適用: S14F1, F2, F3, F4; S17F5
TRTYPE	フォーマット: 51 その装置が搬送に能動的に参加するのか受動的なのかを伝える。 1 = 能動 2 = 受動 適用: S4F19, F23, F29

TSIP	フォーマット:10	VID	フォーマット:20, 3(), 5()
受け入れポートの搬送状態, 1 バイト		変数 ID	
1= アイドル状態		適用: S2F33, F45, F46, F47, F48; S6F13, F18, F22; S17F1	
2= 準備状態			
3= トラッキング状態			
4= 受け入れにスタック発生			
5~63 保留			
適用: S1F10			
TSOP	フォーマット:10	VLAACK	フォーマット:10
払い出しポートの搬送状態, 1 バイト		リミット属性確認コード, 1 バイト	
1= アイドル状態		0= 応答, コマンドは達成される。	
2= 準備状態		1= リミット属性定義エラー。	
3= トラッキング状態		2= 現在は達成できない。	
4= 払い出しにスタック発生		>2=他の装置特定エラー	
5= 完了状態		3~63 保留	
6~63 保留		適用: S2F46	
適用: S1F10			
TTC	フォーマット:3(), 5()	XDIES	フォーマット:4(), 5()
終了時間		X 軸方向のダイサイズ(インデックス)	
適用: S3F4		適用: S12F1, F4	
ULIM	フォーマット:3(), 4(), 5()	XYPOS	フォーマット:3()
数値の上限		X,Y 座標位置。(X,Y)の順でなければならない。	
適用: S7F22		適用: S12F11, F18	
UNFLEN	フォーマット:3(), 5()	YDIES	フォーマット:4(), 5()
フォーマットなしのプロセスプログラムの長さ		Y 軸方向のダイサイズ(インデックス)	
もし 0 より大きければ, その PPID がフォーマットなし		適用: S12F1, F4	
プロセスプログラムとして利用できること, かつその			
バイト長を示している。もし 0 ならば, その PPID はフ			
ォーマットなしプロセスプログラムとして利用できない。			
負の値は無効である。			
適用: S7F34			
UNITS	フォーマット:20		
単位を認識するもの			
E5, 9 項で許されたもの			
適用: S1F12; S2F30, F48; S7F22			
UPPERDB	フォーマット:11, 20, 3(), 4(), 5()		
リミットのデッドバンドの上限を決める変数。			
この値はある変数 ID (VID) にひとつのリミット ID			
(LIMITID) を割り当てる。デッドバンド上限値			
(UPPERDB)とデッドバンド下限値 (LOWERDB) は			
組になって一つのリミットを定義する。			
適用: S2F45, F48			
V	フォーマット:0, 10, 11, 20, 21, 3(), 4(), 5()		
変数データ			
適用: S6F11, F13, F16, F20, F22			
		AlarmID	フォーマット:3(), 5()
		クラス:DVVAL	
		この変数は, アラームの発生または解除において値	
		がセットされ, 該当のアラームの報告が有効/無効に	
		かわらず, 現在のアラーム ID (ALID)を含んでい	
		る。	
		AlarmsEnabled	フォーマット:0
		クラス:SV	

6.7 可変アイテムディクショナリ この項では, データ収集の目的のためにホストコンピュータに使用できる可変データアイテムについて規定する。

名称(Name):この可変データアイテムについての, 一意名称。この名称は参照のみに使われる。

クラス(Class):アイテムのデータタイプ分類(SV, ECV, 又は DVVAL)。状態値(SV's)は常に有効な情報を含んでいるが, データ値(DVVAL's)は特定のイベントの発生時のみ有効となる。全ての装置定数(ECV's)はホストコンピュータによってセットされ得る。

フォーマット(Format):この可変データアイテムに使用できるアイテムフォーマットコード。

説明(Description):特定値の意味を伴った可変データアイテムの説明。

報告(ストリーム 5 経由)用として有効なアラームリスト(ALIDs)を含む。

構造: L,n nは有効アラームの数

1.<ALID₁>

.

.

n.<ALID_n>

AlarmsSet フォーマット:0

クラス:SV

そのアラームが報告用として有効であるか否かに関わらず、この変数の内容は、現在 UNSAFE (alarm set) 状態にあるアラームリスト(ALIDs)である。

構造: L,n nは有効アラームの数

1.<ALID₁>

.

.

n.<ALID_n>

ARAMSAccumReset フォーマット:20

クラス:SV

Engtime, InterruptionCtr, PrdTime, NStime, Sbytime, SDTime, および UTime というアキュムレータのセットがいつゼロにリセットされたかを示すタイムスタンプ。CLOCK 用に定義されたフォーマットを使用する。

ARAMSInfo フォーマット:20

クラス:SV

ARAMS 状態の変化に関する追加情報を提供するために装置がセットするテキストフィールド。

ARAMSState フォーマット:20

クラス:SV

現在の状態/下位状態に対応する ARAMS コード。4 文字。

ARAMSText フォーマット:20

クラス:SV

ARAMSState を説明しているテキスト。3~80 文字。

ARAMSTimeStamp フォーマット:20

クラス:SV

前回の ARAMS 状態変化のタイムスタンプ。これはフォーマットの要求条件のみで、精度も正確さも意味していない。CLOCK 用に定義されたフォーマットを使用する。

CLOCK フォーマット:20

クラス:SV

装置内部時計の現在値。

これはフォーマットだけを示し、精度の要求ではない。

フォーマット:YYYYMMDDhhmmsscc

YYYY=年 0000~9999

MM=月 01~12

DD=日 01~31

hh=時 00~23

mm=分 00~59

ss=秒 00~59

cc=1/100 秒 00~99

ControlState フォーマット:10,51

クラス:SV

この変数は現在の装置のコントロール状態を示すコードを含むものである。コントロール状態の遷移が報告されたときには、この値は遷移後の状態を表さなければならない。

1= オフライン/装置オフライン

2= オフライン/オンライン移行中

3= オンライン/ホストオフライン

4= オンライン/ローカル

5= オンライン/リモート

6~63 保留

CycleCtr フォーマット:5()

クラス:SV

装置の耐用期間中のマシンサイクル数。リセット不可能。

DowntimeAlarm フォーマット:3(), 5()

クラス:SV

装置が開始する PRODUCTIVE あるいは STANDBY 状態から UNSCHEDULED DOWNTIME への遷移のトリガーとなる、最後に発生したアラームあるいは例外の識別子。

DowntimeAlarmText フォーマット:20

クラス:SV

DowntimeAlarm に関連したテキスト。0~80 文字。

DowntimeData フォーマット:20

クラス:SV

SCHEDULED 状態あるいは UNSCHEDULED DOWNTIME 状態への、あるいはその状態内での遷移に関連した、装置が定義したデータ。例えば、故障情報、修理済みコンポーネントのコンポーネントシリアルナンバー、あるいは装置のコントロールパネルで入力されたコメントを伝えるのに使用できる。0~256 文字。

EngTime フォーマット:5()

クラス:ECV

ENGINEERING 状態にあった累積時間。分の単位で報告される。

EqpModel クラス:SV 装置モデルを記述したテキスト文字列。1～80 文字。	フォーマット:20	LimitVariable クラス:DVVAL この変数は、リミット監視の領域を変えた VID を包含する。	フォーマット:5()
EqpName クラス:ECV ユーザが装置に割り当てた名前を含むテキスト文字列。1～80 文字。データ項目 EQNAME に入っている情報は EqpName のサブセットである。	フォーマット:20	MaxSpoolTransmit クラス:ECV S6F23“スプールメッセージの送信”要求に応じて、装置がスプールから取り出し送信するメッセージの最大数。もし MaxSpoolTransmit が 0 にセットされる場合には、スプールから送信されるメッセージには制限が加えられない。マルチブロック問い合わせ/許可のメッセージはこの合計数には含まれない。	フォーマット:54
EqpSerialNum クラス:SV 製造業者が割り当てた製品シリアルナンバーを記したテキスト文字列。1～80 文字。データ項目 MDLN に入っている情報は EqpSerialNum のサブセットである。	フォーマット:20	NSTime クラス:ECV NON-SCHEDULED TIME の累積時間。分の単位で報告される。	フォーマット:5()
EstablishCommunicationTimeout クラス:ECV 通信確立時に S1F13 を送信しようとする間隔の時間(秒)。	フォーマット:52	OperaterCommand クラス:DVVAL この変数は、オペレータが装置にコマンドを発行したイベントのなかで有効になる。この変数のためのコードは装置によって決められるものである。	フォーマット:5()
EventsEnabled クラス:SV 報告(ストリーム 6 経由)用として有効なイベントリスト(CEIDs)を含む。 構造: L,n n=有効イベントの数 1.<CEID1> . . n.<CEIDn>	フォーマット:0	OverWriteSpool クラス:ECV この装置定数は、スプールエリアの上限を超過した場合スプールエリアにデータを上書きするか、又はスプーリングを中止するかを、装置に示すのに使用される。 =TRUE スプールデータ上書き =FALSE 上限を超過した場合にはスプーリングを中止	フォーマット:11
EventLimit クラス:DVVAL それは、リミット監視機能とともに使用され、リミットに達したか、リミットをクロスした LIMITID を含む。変数に対する複数のリミット幅移行が同時に発生することがある(例えば、同一リミット定義又は遅速データサンプリングレート)ので、EventLimit は LIMITIDs がリストを形式をとれるように定義されている。	フォーマット:0, 10, 11, 20, 21, 3(), 4(), 5()	PowerdownTime クラス:SV このタイムスタンプはユーザがセットした間隔に基づいて定期的にアップデートされる。万一電気が切れた場合に装置がダウンしていたおよその時間を決めるのに使われる。Clock 用に定義されたフォーマットを使用する。	フォーマット:20
InterruptionCtr クラス:ECV PRODUCTIVE から UNSCHEDULED DOWNTIME への遷移の回数。	フォーマット:5()	PowerupState クラス:SV 製造時間中に電源が切断された場合の電源投入時の装置の ARAMS 状態を指定する。1 桁のテキスト: "2" = STANDBY, "5" = UNSCHEDULED DOWNTIME。	フォーマット:20
LastPowerdown クラス:SV 前回発生した電源切断あるいはリセットの時刻の推定タイムスタンプ。Clock 用に定義されたフォーマットを使用する。	フォーマット:20	PPChangeName クラス:DVVAL	フォーマット:10, 20

オペレータによるプロセスプログラムの作成, 編集, 又は削除の際に影響された PPID。PPID データアイテムもその装置に関して定義, 実装されたものなら, PPChangeName の値のフォーマットも PPID データアイテムに定義されたのと同じ制約を受ける。

PPChangeStatus フォーマット:51

クラス:DVVAL

プロセスプログラムに関しとられるアクションを示す。この変数は, プロセスプログラムの作成, 編集, 又は削除のイベントの際に有効である。

- 1= 作成された
- 2= 編集された
- 3= 削除された
- 4~63 保留

PPError フォーマット:20

クラス:SV あるいは DVVAL

テキストプロセスプログラムの検証の失敗に関する情報を含む。

PPExecName フォーマット:0, 10, 20

クラス:SV

現在選択されているプロセスプログラムの PPID(s)。新しいプロセスプログラムが選択されるとこの変数は更新される。もし, 多くのプロセスプログラムが選択され得る場合には, この変数は PPIDs のリストとなる。PPID データアイテムもその装置に関して定義, 実装されたものなら, PPExecName の値のフォーマットも PPID データアイテムに定義されたのと同じ制約を受ける。

PPFormat フォーマット:51

クラス:SV

サポートされているプロセスプログラムおよびレシピのタイプを示す。

- 1= フォーマットされていないプロセスプログラム
- 2= フォーマットされているプロセスプログラム
- 3= フォーマットされているプロセスプログラムおよびフォーマットされていないプロセスプログラム
- 4= 実行レシピ
- >4 保留

PrdRecovery フォーマット:11

クラス:ECV

装置が開始する UNSCHEDULED DOWNTIME から PRODUCTIVE への復帰をイネーブル (TRUE) あるいはディスエーブル (FALSE) にするブーリアン値。

PrdState フォーマット:20

クラス:SV

PRODUCTIVE への自動遷移するためのデフォルトの ARAMS 下位状態コード。

PrdTime フォーマット:5()

クラス:ECV

PRODUCTIVE 状態にある累積時間。分の単位で報告される。

PrevARAMSState フォーマット:20

クラス:SV

直前の状態/下位状態に対応する ARAMS コード。4 文字。

PreviousProcessState フォーマット:51

クラス:SV

最も最近のプロセス状態が変化する以前の, 装置のプロセス状態。

0~63 保留

ProcessState フォーマット:51

クラス:SV

装置の現時点におけるプロセス状態。

0~63 保留

RcpChangeName フォーマット:20

クラス:DVVAL

レシピの生成, 編集, あるいは削除のイベントの際に影響を受けたレシピの識別子。

RcpChangeStatus フォーマット:51

クラス:DVVAL

RcpChangeName で示されたレシピに関して発生した変化のタイプ。

- 0= 変化なし
- 1= 生成
- 2= アップデート(修正)
- 3= 保存(新規)
- 4= 差し替え
- 5= 削除
- 6= コピー
- 7= リネーム
- 8,9 保留
- >10 保留

RcpExecName フォーマット:0, 20

クラス:SV

その時点で選択されているレシピの識別子, あるいは識別子のリスト。ゼロレンジアイテムあるいはゼロレンジリストはその時点で選択されているレシピはないことを示す。

SbyRecovery フォーマット:11

クラス:ECV

装置が開始する UNSCHEDULED DOWNTIME から STANDBY への復帰をイネーブル(TRUE)あるいはディスエーブル(FALSE)にするブーリアン値。

SbyTime フォーマット:5()
 クラス:ECV
 STANDBY 状態にある累積時間。分の単位で報告される。

SDTime フォーマット:5()
 クラス:ECV
 SCHEDULED DOWNTIME 状態にある累積時間。分の単位で報告される。

SpoolCountActual フォーマット:5()
 クラス:SV
 装置のスプールエリアに実際に貯えられたメッセージの問い合わせ数を数えるのに使用される。マルチブロック問い合わせ/許可メッセージはスプールされず、この合計にも算入されない。

SpoolCountTotal フォーマット:5()
 クラス:SV
 スプールの中に置かれるか又は保持されるかに関わらず、スプールに実際に指向される 1 次メッセージの合計数のカウントを維持するのに使用される。マルチブロック照会/承諾メッセージはスプールされずこのカウントに含まれない。

SpoolFullTime フォーマット:20
 クラス:SV
 スプールが最後に一杯になったときのタイムスタンプを含む。もし、スプーリング期間中にスプールが一杯にならない場合には、この値は現在のスプール開始時刻 (SpoolStartTime) より前の時刻になっている。CLOCK 変数データアイテムと同じフォーマットを使用する。

SpoolStartTime フォーマット: 20
 クラス:SV
 最後にスプールが起動されたときのタイムスタンプを含む。CLOCK 変数データアイテムと同じフォーマットを使用する。

SymptomID フォーマット:5()
 クラス:SV
 ユーザが開始する状態変化を開始させた現象を表す数値コード。ゼロという値は「現象なし」を表す。

SymptomText フォーマット:20
 クラス:SV
 SymptomID を記述するテキスト。0~80 文字。

TimeFormat フォーマット:5()
 クラス:ECV

注 6:この ECV の設定は装置がデータアイテム STIME および TIME を 12 バイトフォーマットで送信するか 16 バイトフォーマットで送信するかをコントロールする。

0 = 12 バイトフォーマット

1 = 16 バイトフォーマット

>1 保留

TransitionType フォーマット:10
 クラス:DVVAL
 リミット監視機能とともに使用され、発生したリミット幅移行の方向を定義する。
 0 = 下方から上方への移行。
 1 = 上方から下方への移行。

TRATID フォーマット:5()
 クラス:DVVAL
 イベントが指す単位搬送の TRATOMICID を含む。

TRJOBIDENT フォーマット:5()
 クラス:DVVAL
 イベントが指す搬送ジョブの TRJOBID を含む。

TRJOBNM フォーマット:20
 クラス:DVVAL
 イベントが指す搬送ジョブの TRJOBNAME を含む。

TRLNK フォーマット:5()
 クラス:DVVAL
 イベントが指す単位搬送の TRLNK 値を含む。

UDTime フォーマット:5()
 クラス:ECV
 UNSCHEDULED DOWNTIME の累積時間。分の単位で報告される。

6.8 オブジェクトディクショナリ

この節では、SECS- II の中で使用できる一般的オブジェクト属性を定義する。

ひとつのオブジェクトの属性は、以下の形式のそれぞれのオブジェクトの表の中で定義される。

エージェント属性の定義

属性名称	説明	アクセス	フォーマット	値
“ObjType”	エージェントオブジェクトタイプ	RO	20	“Agent”
“ObjID”	エージェントの名称で、認可されたユーザが割り当てる。	RO	20	

エージェント固有のデータセットオブジェクト属性の定義

属性名称	説明	アクセス	フォーマット	値
“ObjType”	オブジェクトタイプ	RO	20	MRcpASDS
“ObjID”	オブジェクトの識別子。AgentSpec Agent 内の値を含む。	RO	20	
“AgentSpec_Agent”	データセットに含まれているこれ以外の属性が適用される実行エージェントの名称。必須。	RO	20	
“AgentSpec_AttrLength”	エージェント固有の属性の長さをバイトで表したもの。必須。	RO	54	
“AgentSpec_ChgTime”	エージェント固有の属性が最後に変更された時のタイムスタンプ。必須。	RO	20	
“AgentSpec_Comments”	作者が入力した、エージェント固有のコメント。	RW	20	最大長は 80 キャラクタ
“AgentSpec_LinkParam”	LinkParam に含まれているリストで修正した変数パラメータ定義のリスト。リンクされたメインレシピにのみ有効。パラメータの名称および形式は変更できない場合がある。	RO	00	パラメータ名、値、および制約で構成されたリスト。
“Certified”	特定のエージェントの証明レベルで、認可されたユーザが割り当てたもの。AgentSpec LinkParam が修正されるとリセットされる。証明サポートには必要である。	RW	52	
“AgentSpec_UD_”	サプライヤあるいはユーザが定義する非スタンダード属性。この定義で与えられた属性名称の部分には星印がついている。定義を行った人以外はこの通りに保存しておかなければならない。	RO	10, 11, 20, 3(), 4(), 5()	テキスト形式は最大 80 キャラクタに限定されている。

キャリア属性定義

属性名	定義	アクセス	フォーマット	値
“ObjType”	オブジェクトタイプ	RO	20	A[7] = “Carrier”
“ObjID”	キャリアのオブジェクト識別子。CarrierID と同じ。	RO	20	A[1-80] (SEMI E39.1, 6 章に規定されている通り ObjID の制約に準拠する)
“Capacity”	キャリアに入れられる基板の最大数	RO	51	正の整数 例: 1, 13, および 25.

属性名	定義	アクセス	フォーマット	値
“CarrierIDStatus”	その時点でのキャリア ID 検証の状態	RO	51	列挙型:
“ContentMap”	順序が決まっている基板識別子のリスト。スロット 1, 2, ..., n に対応している。	RO	0	L,n 1. <MID ₁ > ... n. <MID _n >
“CarrierProcessingStatus”	キャリアに入っているマテリアルのその時点での処理状態	RO	51	列挙型
“LocationID”	その時点でのロケーションの識別子	RO	20	A[1-80] (SEMI E39.1, 6 章に規定されている通り ObjID の制約に準拠する)
“SlotMap”	装置が読み取ったスロットステータスのリスト	RO	0	1~n までのリストで, n は “Capacity” の値以下である:: L,n 1. <Slot Status ₁ > . . n. <Slot Status _n > ここで“Slot Status”は下記の列挙型のどれかになる: 0 = UNDEFINED 1 = EMPTY 2 = NOT EMPTY 3 = NORMAL 4 = DOUBLE SLOTTED 5 = CROSS SLOTTED 6~128 保留
“SlotMapStatus”	その時点でのスロットマップ検証の状態	RO	51	列挙型
“Usage”	キャリアに入っている基板のタイプ。 (つまり TEST, DUMMY, PRODUCT, FILLER, など)	RO	20	

収集イベントオブジェクト

属性名	説明	アクセス	フォーマット	関連データアイテム	値
“ObjType”	収集イベントのオブジェクトタイプ	RO	20	—	“COLLEVENT”
“ObjID”	収集イベントの識別子	RO	20	CEID	—
“Enabled”	ブーリアン真は特定の CEID についてレポートがイネーブルになっていることを意味する	RW	11	CEED	—
“EventSource”	特定の CEID に関してイベントを発生させるオブジェクトのオブジェクト指定子	RO	20	EVNTSRC	—
“DataReportList”	特定の CEID にリンクされているレポート識別子のリスト	RO	20	—	RPTID (のリスト)

データレポートオブジェクト

属性名	説明	アクセス	フォーマット	関連データアイテム	値
"ObjType"	データレポートのオブジェクトタイプ	RO	20	—	"DATARPT"
"ObjID"	データレポートのオブジェクト識別子	RO	20	RPTID	—
"DataSource"	変数データのソースで、定義済みのプロバイダレポートは書き込みできない	RO	20	DATASRC	—
"AttrList"	このレポートがデータソースに要求している属性(あるいは変数)名を返す	RW	*	—	VID(のリスト)

データソースオブジェクト

属性名	説明	アクセス	フォーマット	関連データアイテム	値
"ObjType"	データソースのオブジェクトタイプ	RO	20	—	"DataSource"
"ObjID"	特定のデータソースオブジェクトの識別子	RO	20	DATASRC	—
"AttrList"	特定のデータソースオブジェクトの属性名	RO	*	—	VID(のリスト)

分散レシピネームスペース属性の定義

属性名称	説明	アクセス	フォーマット	値
ObjType	オブジェクトタイプ	RO	20	"RNSD"
ObjID	テキスト。	RO	20	
"LockedRecipes"	既存の変更要求記録を持っているレシピ全部の識別子のリスト。	RO	20	
"Recorder"	添付されている分散レシピネームスペースレコーダのレコーダ指定子。	RO	20	
"Segments"	ネームスペースに添付されている分散レシピネームスペースセグメントの指定子のリスト。	RO	20	

分散レシピネームスペースマネージャ属性の定義

属性名称	説明	アクセス	フォーマット	値
ObjType	オブジェクトタイプ	RO	20	"RNS_MgrD"
ObjID	マネージャの名前。	RO	20	

分散レシピネームスペースレコーダ属性の定義

属性名称	説明	アクセス	フォーマット	値
ObjType	オブジェクトタイプ	RO	20	"RNSDRecorder"
ObjID	テキスト。	RO	20	
LockedRecipes	既存の変更要求記録を持つレシピの識別子のリスト。	RO	00	