|  |
| --- |
| AIM’s Project  수행 표준화 방안 프로젝트  인터페이스 사양서  2009.02.02 |

Document Information

 Document Information

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 문서제목 | 인터페이스 사양서 | | |
| 프로젝트 명 | AIM’s Project수행 표준화 방안 프로젝트 | | |
| 프로젝트 관리자 | 2008-11-13 | 문서번호 | [J20-N10-D41-002]인터페이스 사양서 |

 Revision History

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **문서 버전** | **변경 일자** | **작성자** | **변경내용** |
| **V1.0** | 2008-05-01 | 작성자1 | 초안 |
| **V1.1** | 2008-11-04 | 작성자2 | 보완 |
| **V1.2** | 2008-11-13 | 작성자2 | 3rd 버전 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

본 문서는 에임시스템㈜에 의해 작성되었으며 대외비를 포함하고 있습니다. 이 문서의 내용 중 전부 또는 일부의 내용이라도 에임시스템㈜의 동의 없이 무단으로 복사, 배포 또는 타인에게 절대 양도할 수 없습니다.

에임시스템㈜는 본 문서에 관련된 모든 권한을 갖고 있으며, 에임시스템㈜는 사전 예고, 동의 없이 본 문서에 포함된 내용을 수정할 수 있습니다. 본 문서의 최종 본에 대한 문의는 저작자에게 문의하시기 바랍니다.

COPYRIGHT © 2005 AIM Systems, Inc.

All rights reserved.

.

Table of Contents

[1. Introduction 3](#_Toc223237236)

[2. Message Specification List 3](#_Toc223237237)

[2.1. EAPEIS\_LOAD\_CFM\_REQ 3](#_Toc223237238)

[2.2. EISEAP\_LOAD\_CFM 3](#_Toc223237239)

[2.3. EAPEIS\_VERIFY\_REQ 3](#_Toc223237240)

[2.4. EISEAP\_VERIFY\_REP 3](#_Toc223237241)

1. Introduction

본 Document는 EAP와 EIS(MES)간의 Message SET을 정의하고 그 Message에 포함되어야 할 내용과 그에 따른 Function을 정리한 문서 입니다.

본 Document는 앞으로 다음과 같은 내용이 포함 됩니다.

- Lot Tracking 관련 Interface Specification

- Data Collection 관련 Interface Specification

- Abnormal Case 관련 Interface Specification

[정의]

- EAP와 MES간의 Interface에 있어서 기본적으로 EAP의 Message를 받아 처리하는 서버를 EIS로 가정하여 설명 합니다.

- EAP와 EIS간의 Message Format은 HYNIX 자동화 그룹에서 결정한 XML 방식으로 정의한다.

[Message 정의 Rule]

- EAP와 통신 하는 모든 상위 시스템간의 Function은 다음과 같은 Rule에 의해 작성 되어 집니다

[From][To]\_Transaction내용

예를들어 장비에서 Carrier가 들어내어지게 되면 해당되는 EVENT가 발생되는데 EAP는 EIS에 이 정보를 보낼 경우 다음과 같이 작성 됩니다.

EAPEIS\_PORT\_EVENT등과 같은 방식으로 작성되며 Sequence Name이라는 필드를 이용하여 해당 메시지의 기능을 표시한다.

예) Sequence\_Name : LP\_READYTOLOAd and LP\_ARRIVE

[예외사항]

2. Message Specification List

각각의 Message에 대한 송수신 여부는 Check하지 않는다. 즉 Message Request와 No Reply 방식의 Message 전송 방식을 사용한다

2.1. EAPEIS\_LOAD\_CFM\_REQ

작업자가 선택한 Lot나 진행중인 Carrier에 대하여 EAP는 그 Lot에 관련된 정보를 계속해서 언제든지 요구하기 위하여 만든 메시지

예제) 장비가 Stop, Start되거나 Restart가 되어 EAP는 Lot 정보를 Buffer에서 잃어버린 상태

-> 장비에서 Wafer ID만 올라 왔을 경우

-> EAP는 해당 Wafer ID의 상위정보를 구하기 위해 다음의 구조에 담아서 EIS에 전송함

-> EIS는 해당 Wafer ID에 해당하는 상위 정보(Lot ID, Carrier ID, Port ID, Batch ID등)을 채움

-> EIS는 채워진 정보를 EAP에 전송함

-> EAP는 다시 이 정보를 이용하여 Channel을 재 구성함

-> 이후 장비 Event 발생시 Channel 정보를 이용하여 EIS에 전송함

**[ATTRIBUTE LIST]**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Name | Description | Remark |
| DESTINATION  ORIGINATION  TID  FACILITY  EQUIPMENT\_ID  SEQUENCE\_NAME  CONTROL\_JOB\_ID  PROCESS\_SEQUENCE\_NAME  TAG1  TAG2  TAG3  PROCESS\_JOB\_ID  BATCH\_ID  PORT\_ID  CARRIER\_ID  LOT\_ID  WAFER\_ID | EIS Subject  장비 Subject  Transaction 명  FAB 명  장비 명  Transaction 명  Control JOB 명  Current EAP Transaction 명  Current EAP extra key1 값  Current EAP extra key2 값  Current EAP extra key3 값  Process JOB 명  Batch 명  Port 명  Carrier 명  Lot 명  Wafer 명 | EIS는 Keep후 값을 반환  EIS는 Keep후 값을 반환  EIS는 Keep후 값을 반환  EIS는 Keep후 값을 반환 |

**[USED TRANSACTION]**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Name | Description | Remark |
|  |  |  |

**[MESSAGE STRUCTURE]**

<DATA DESTINATION="" ORIGINATION="" TID="" FACILITY="" EQUIPMENT\_ID="" SEQUENCE\_NAME="">

<EAPEIS\_LOAD\_CFM\_REQ PROCESS\_SEQUENCE\_NAME="" TAG1=““ TAG2=““ TAG3=““>

<CONTROL\_JOB CONTROL\_JOB\_ID="/">

<PROCESS\_JOB PROCESS\_JOB\_ID=""/>

<BATCH BATCH\_ID=""/>

<PORT PORT\_ID=""/>

<CARRIER CARRIER\_ID=""/>

…

<LOT LOT\_ID=""/>

…

<WAFER WAFER\_ID=""/>

...

</EAPEIS\_LOAD\_CFM\_REQ>

</DATA>

**[예제]**

<DATA DESTINATION="T1.MES.EIS.02" ORIGINATION="T1.P2.PTR205" TID="10001" FACILITY="T1" EQUIPMENT\_ID="PTR205" SEQUENCE\_NAME="EAPEIS\_LOAD\_CFM\_REQ">

<EAPEIS\_LOAD\_CFM\_REQ PROCESS\_SEQUENCE\_NAME="EAPEIS\_MVIN\_REQ" TAG1=““ TAG2=““ TAG3=““>

<CONTROL\_JOB CONTROL\_JOB\_ID=""/>

<PROCESS\_JOB PROCESS\_JOB\_ID="LOT1"/>

<BATCH BATCH\_ID=""/>

<PORT PORT\_ID=""/>

<CARRIER CARRIER\_ID=""/>

<LOT LOT\_ID="LOT1"/>

<WAFER WAFER\_ID=""/>

</EAPEIS\_LOAD\_CFM\_REQ>

</DATA>

2.2. EISEAP\_LOAD\_CFM

EAP가 필요에 의해 요구했을 경우(2.1항목에 대한 Reply)에 관련되는 Lot 정보를 EAP에게 전송할 경우에 사용되는 메시지.

DarkField, BrightField Inspection 장비에서 진행 후 올라온 Data 항목들 중의 Map File ID라는 항목을 다음 공정인 Review SEM 장비 Start시에 내려 주어야 함(RECIPE\_PARAMETER\_NAME, RECIPE\_PARAMETER\_VALUE로 내려 주면 됨)

**[ATTRIBUTE LIST]**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Name | Description | Remark |
| DESTINATION  ORIGINATION  TID  FACILITY  EQUIPMENT\_ID  SEQUENCE\_NAME  CONTROL\_JOB\_ID  PROCESS\_SEQUENCE\_NAME  TAG1  TAG2  TAG3  PROCESS\_JOB\_ID  BATCH\_ID  BATCH\_COUNT  PORT\_ID  MF\_FLAG  RECIPE\_ID  RETICLE\_ID  CARRIER\_ID  SLOT\_COUNT  SLOT\_MAP  LOT\_ID  QTY  LOT\_TYPE  PRIORITY  PRODUCT  PROCESS\_FLOW  OPERATION  OPERATOR | EIS Subject  장비 Subject  Transaction 명  FAB 명  장비 명  Sequence 명  Control JOB 명  Current EAP Transaction 명  Current EAP extra key1 값  Current EAP extra key2 값  Current EAP extra key3 값  Process JOB 명  Batch 명  Batch 개수  PORT 명  Process JOB의 단위(Carrier or Wafer) Flag  Recipe 명  Reticle 명  Carrier 명  Carrier내의 총 Wafer 장수  Carrier내의 Wafer Slot Map 정보  LOT 명  LOT의 Wafer 장수  LOT 종류  우선 순위  Product 명  Route 명  Operation 명  작업자 명 | EIS는 Keep후 값을 반환  EIS는 Keep후 값을 반환  EIS는 Keep후 값을 반환  EIS는 Keep후 값을 반환 |

**[USED TRANSACTION]**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Name | Description | Remark |
|  |  |  |

**[MESSAGE STRUCTURE]**

<DATA DESTINATION="" ORIGINATION="" TID="" FACILITY="" EQUIPMENT\_ID="" SEQUENCE\_NAME="">

<EISEAP\_LOAD\_CFM CONTROL\_JOB\_ID="" PROCESS\_SEQUENCE\_NAME="" TAG1=““ TAG2=““ TAG3=““>

<PROCESS\_JOB PROCESS\_JOB\_ID="" BATCH\_ID="" BATCH\_COUNT="" PORT\_ID="" MF\_FLAG="" RECIPE\_ID="" RETICLE\_ID="">

<CARRIER CARRIER\_ID="" SLOT\_COUNT="" PTN=””>

<LOT LOT\_ID="" QTY="" LOT\_TYPE="" PRIORITY="" PRODUCT="" PROCESS\_FLOW="" OPERATION="" OPERATOR="" WAFER\_EVENT="" CHAMBER\_EVENT=““>

<WAFER WAFER\_ID="" SLOT\_NUMBER=""/>

...

</LOT>

...

</CARRIER>

...

<SOURCE\_WAFER\_CARRIER SOURCE\_WAFER\_CARRIER\_ID="">

<SOURCE\_WAFER SOURCE\_WAFER\_ID=""/>

...

</SOURCE\_WAFER\_CARRIER>

<DESTINATION\_WAFER\_CARRIER DESTINATION\_WAFER\_CARRIER\_ID="">

<DESTINATION\_WAFER DESTINATION\_WAFER\_ID=""/>

...

</DESTINATION\_WAFER\_CARRIER>

<RECIPE\_PARAMETER RECIPE\_PARAMETER\_NAME="" RECIPE\_PARAMETER\_VALUE=""/>

...

</PROCESS\_JOB>

...

<CARRIER\_INFO>

<CARRIER CARRIER\_ID="" WAFER\_COUNT="" PTN=””>

<WAFER LOT\_ID="" LOT\_TYPE="" WAFER\_ID="" SLOT\_NUMBER="1" EXIST=““/>

...(항상 25개 slot별 lot, wafer 정보)

<WAFER LOT\_ID="" LOT\_TYPE="" WAFER\_ID="" SLOT\_NUMBER="25" EXIST=““/>

</CARRIER>

…

</CARRIER\_INFO>

</EAPEIS\_LOAD\_REQ>

</DATA>

**[예제] 1CARRIER – 1LOT 구조 - 25장의 WAFER**

<DATA DESTINATION="EIS\_01" ORIGINATION="INL201" TID="" FACILITY="T1" EQUIPMENT\_ID="INL201" SEQUENCE\_NAME="EISEAP\_LOAD\_CFM ">

<EISEAP\_LOAD\_CFM CONTROL\_JOB\_ID="PC-1234" PROCESS\_SEQUENCE\_NAME="" TAG1=““ TAG2=““ TAG3=““>

<PROCESS\_JOB PROCESS\_JOB\_ID="PC-1234\_1GRAM001" BATCH\_ID="" BATCH\_COUNT="" PORT\_ID="1" MF\_FLAG="C" RECIPE\_ID="30" RETICLE\_ID="">

<CARRIER CARRIER\_ID="PC-1234" SLOT\_COUNT="25" PTN=”1”>

<LOT LOT\_ID="1GRAM001" QTY="25" LOT\_TYPE="P" PRIORITY="N" PRODUCT="" PROCESS\_FLOW="" OPERATION="" OPERATOR="" WAFER\_EVENT="N" CHAMBER\_EVENT=“Y”>

<WAFER WAFER\_ID="1GRAM001.001" SLOT\_NUMBER="1"/>

<WAFER WAFER\_ID="1GRAM001.002" SLOT\_NUMBER="2"/>

<WAFER WAFER\_ID="1GRAM001.003" SLOT\_NUMBER="3"/>

<WAFER WAFER\_ID="1GRAM001.004" SLOT\_NUMBER="4"/>

…(6뻔째부터 20번째까지 같은 구조)

<WAFER WAFER\_ID="1GRAM001.021" SLOT\_NUMBER="21"/>

<WAFER WAFER\_ID="1GRAM001.022" SLOT\_NUMBER="22"/>

<WAFER WAFER\_ID="1GRAM001.023" SLOT\_NUMBER="23"/>

<WAFER WAFER\_ID="1GRAM001.024" SLOT\_NUMBER="24"/>

<WAFER WAFER\_ID="1GRAM001.025" SLOT\_NUMBER="25"/>

</LOT>

</CARRIER>

</PROCESS\_JOB>

<CARRIER\_INFO>

<CARRIER CARRIER\_ID="PC-1234" WAFER\_COUNT="25" PTN=”1”>

<WAFER LOT\_ID=”1GRAM001” LOT\_TYPE=”P” WAFER\_ID="1GRAM001.001" SLOT\_NUMBER="1" EXIST="Y"/>

<WAFER LOT\_ID=”1GRAM001” LOT\_TYPE=”P” WAFER\_ID="1GRAM001.002" SLOT\_NUMBER="2" EXIST="Y"/>

<WAFER LOT\_ID=”1GRAM001” LOT\_TYPE=”P” WAFER\_ID="1GRAM001.003" SLOT\_NUMBER="3" EXIST="Y"/>

<WAFER LOT\_ID=”1GRAM001” LOT\_TYPE=”P” WAFER\_ID="1GRAM001.004" SLOT\_NUMBER="4" EXIST="Y"/>

<WAFER LOT\_ID=”1GRAM001” LOT\_TYPE=”P” WAFER\_ID="1GRAM001.005" SLOT\_NUMBER="5" EXIST="Y"/>

…(6뻔째부터 20번째까지 같은 구조

<WAFER LOT\_ID=”1GRAM001” LOT\_TYPE=”P” WAFER\_ID="1GRAM001.021" SLOT\_NUMBER="21" EXIST="Y"/>

<WAFER LOT\_ID=”1GRAM001” LOT\_TYPE=”P” WAFER\_ID="1GRAM001.022" SLOT\_NUMBER="22" EXIST="Y"/>

<WAFER LOT\_ID=”1GRAM001” LOT\_TYPE=”P” WAFER\_ID="1GRAM001.023" SLOT\_NUMBER="23" EXIST="Y"/>

<WAFER LOT\_ID=”1GRAM001” LOT\_TYPE=”P” WAFER\_ID="1GRAM001.024" SLOT\_NUMBER="24" EXIST="Y"/>

<WAFER LOT\_ID=”1GRAM001” LOT\_TYPE=”P” WAFER\_ID="1GRAM001.025" SLOT\_NUMBER="25" EXIST="Y"/>

</CARRIER\_ID>

</CARRIER\_INFO>

</EAPEIS\_LOAD\_REQ>

</DATA>

2.3. EAPEIS\_VERIFY\_REQ

장비에서 보고된 이벤트 중에는 최초 MES에서 Lot을 선택 했을 때의 정보와 일치하는지를 점검해야 하는 경우가 발생함. 이 이벤트 항목들을 점검하기

위한 메시지 예) Carrier ID 의 일치 여부, Slot Map의 일치 여부, Recipe ID, Reticle ID의 일치 여부 등

**[ATTRIBUTE LIST]**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Name | Description | Remark |
| DESTINATION  ORIGINATION  TID  FACILITY  EQUIPMENT\_ID  SEQUENCE\_NAME  PORT\_ID  CARRIER\_ID  RECIPE\_ID \*  SLOT\_MAP \*  SLOT\_COUNT \*  WAFER\_ID \*  RETICLE\_ID \*  LOTTYPE | EIS Subject  장비 Subject  Transaction 명  FAB 명  장비 명  Sequence 명  PORT 명  Carrier 명  Recipe 명  Carrier내의 Slot Map 정보  Carrier내의 Wafer 총 개수  Wafer 명  Reticle 명  LOTTYPE (“”) |  |

**[USED TRANSACTION]**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Name | Description | Remark |
|  |  |  |

**[MESSAGE STRUCTURE]**

<DATA DESTINATION="" ORIGINATION="" TID="" FACILITY="" EQUIPMENT\_ID="" SEQUENCE\_NAME="">

<EAPEIS\_VERIFY\_REQ PORT\_ID="" CARRIER\_ID="" RECIPE\_ID="" WAFER\_ID="" RETICLE\_ID="" LOTTYPE=”” TAG1=”” TAG2=”” TAG3=””>

<SLOT\_MAP SLOT\_COUNT="">

<SLOT\_INFO SLOT\_ID="1" EXIST=""/> 항상 25개의 구조를 가진 상태에서 존재유무가 설정되어 올라감

…

<SLOT\_INFO SLOT\_ID="25" EXIST=""/>

</SLOT\_MAP>

</EAPEIS\_VERIFY\_REQ>

</DATA>

2.4. EISEAP\_VERIFY\_REP

EAP에서 점검하기를 원하는 항목에 대하여 점검을 완료하고 결과를 EAP로 내려 보내는 메시지

**[ATTRIBUTE LIST]**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Name | Description | Remark |
| DESTINATION  ORIGINATION  TID  FACILITY  EQUIPMENT\_ID  SEQUENCE\_NAME  PORT\_ID  CARRIER\_ID  RECIPE\_ID  SLOT\_MAP  SLOT\_COUNT  SLOT\_ID, EXIST  WAFER\_ID  RETICLE\_ID  LOTTYPE | EIS Subject  장비 Subject  Transaction 명  FAB 명  장비 명  Sequence 명  PORT 명  Carrier 명  Recipe 명  Carrier내의 Slot Map 정보를 가진 구조  Carrier내의 Wafer 총 개수  SLOT번호 와 해당 SLOT번호에 대한 WAFER 존재 유무(항상 25개)  Wafer 명  Reticle 명  LOTTYPE (EMCMonitor Lot의 경우만 EMC로 내려줌) |  |

**[USED TRANSACTION]**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Name | Description | Remark |
|  |  |  |

**[MESSAGE STRUCTURE]**

<DATA DESTINATION="" ORIGINATION="" TID="" FACILITY="" EQUIPMENT\_ID="" SEQUENCE\_NAME="">

<EAPEIS\_VERIFY\_REP PORT\_ID="" CARRIER\_ID="" RECIPE\_ID="" WAFER\_ID="" RETICLE\_ID="" LOTTYPE =”EMC” TAG1=”” TAG2=”” TAG3=””>

<SLOT\_MAP SLOT\_COUNT="">

<SLOT\_INFO SLOT\_ID="1" EXIST=""/>

…

<SLOT\_INFO SLOT\_ID="25" EXIST=""/>

</SLOT\_MAP>

</EAPEIS\_VERIFY\_REP>

</DATA>

3. ATLAS is Good

3.1. MBR TEST

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Step-No | Procedures and Description | | | | Author | Confirmer |
| 3.1.1. | [SOP-2000]  이것은 Instruction 이다.  연장된 Instruction 이다. 아래 표에 나온다. | | | |  |  |
| Bioreactor | | | |
| Temperature | | | 2002 |
| Pressure | | | Item |
| 323423 |
| 위에 문제가 있을 때에는 관리자에게 보고 한다. | | | | | | |
| 3.1.2. | 아래와 같이 계산한다. | | | |  |  |
| Volume A  = I2 step 7.2.3 in E2BC03 | L1 |  | |
| Volume B  = L1 x 0.342 | L2 |  | |
| Final Weight  = L2/0.232 | L3 |  | |
| 3.1.3. |  | | | |  |  |
| 3.1.4. |  | | | |  |  |
| 3.1.5. |  | | | |  |  |

3.2. MBR TEST2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Item Name | Material Code | Quantity |
| Filter A | 46334 | 10 |
| Media Regin | 85656 | 20 |