

boost be⁺

제조 운영 분석 솔루션

고객 맞춤형 제품을 생산하는 진화된 공장으로 이러한 과정에 사물인터넷(IoT), 인공지능(AI), 빅데이터 등으로 통합해 자동화와 디지털화를 구현하는 게 기존 공장자동화와 차별되는 요소입니다.

BoostBe+는 제조와 관련된 조달, 물류, 소비자 등 객체가 존재합니다.

이 객체에 각각 지능을 부여하고 이를 사물인터넷(IoT)으로 연결해 자율적으로 데이터를 연결, 수집, 분석하는 공장으로 운영하게 합니다.



Yield Management System

Field-oriented Optimized service

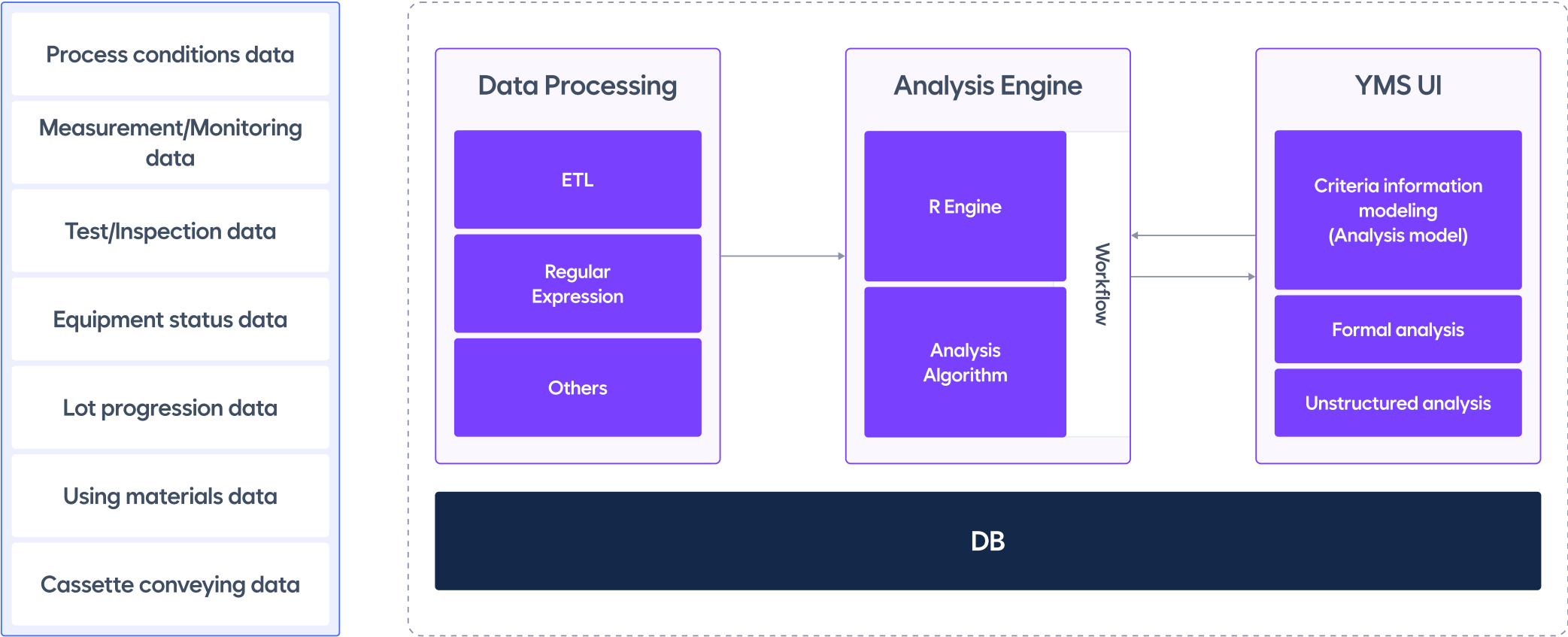


역할의 정의

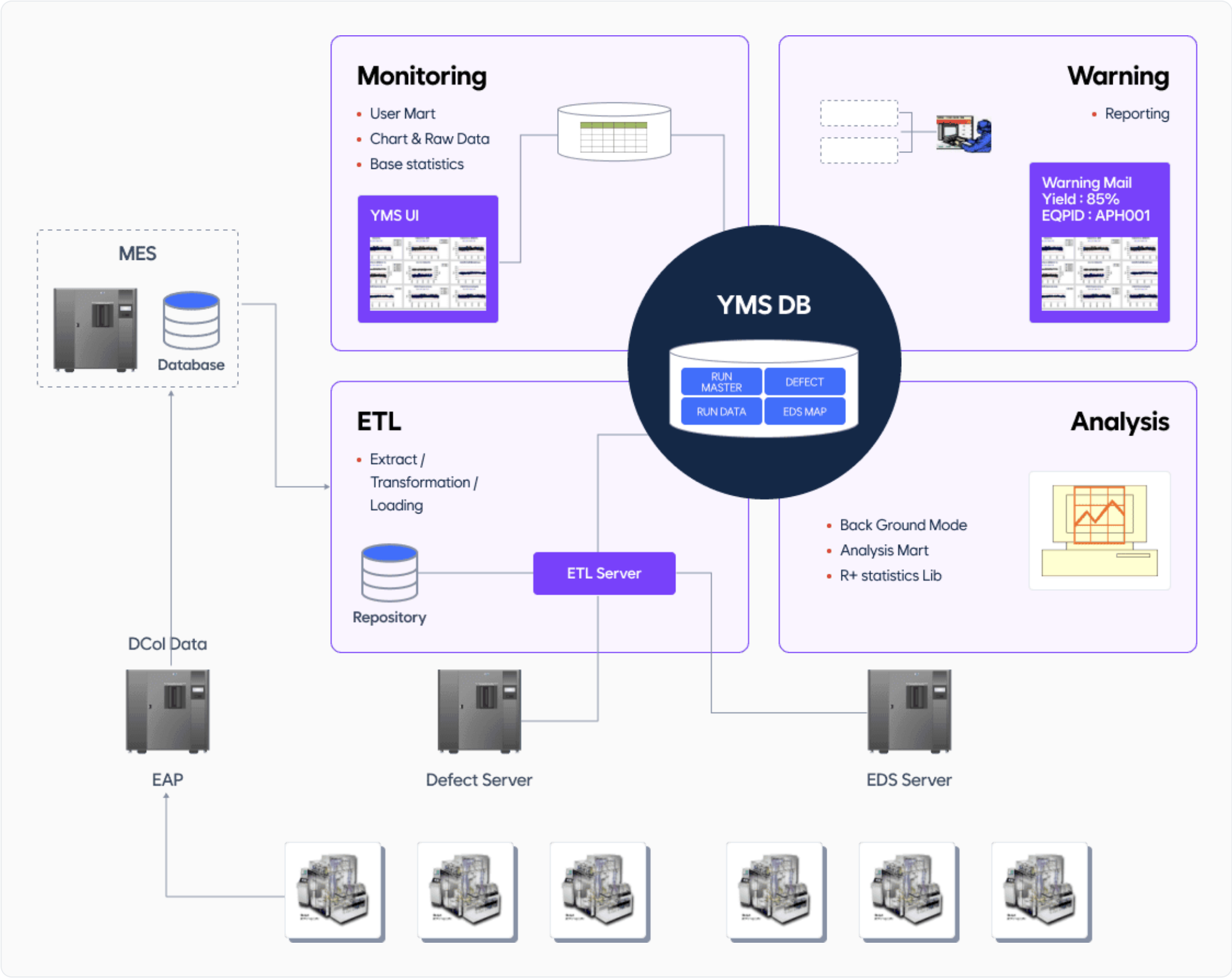
YMS(Yield Management System)는 제조 현장에서 생성된 모든 데이터를 사용하여 공식적 또는 비구조적 분석을 통해 문제 원인으로 의심되는 “장비, 공정”을 식별하는 기능을제공합니다.

- 1. 데이터 분석:** 생산 과정에서 수집된 데이터를 분석하여 이상 징후를 감지하고,품질 향상을 위한 통계적 방법을 적용합니다.
- 2. 실시간 모니터링:** 공정 흐름의 변화를 실시간으로 감시하고 조기 경고를 제공하여 문제를 신속하게 해결할 수 있도록 지원합니다.
- 3. 프로세스 개선:** 운영 매개변수와 장비 간의 상관 관계를 분석하여 최적의 작업 조건을 찾고, 이를 통해 공정의 효율성을 높입니다.
- 4. 데이터 통합:** 다양한 출처에서 데이터를 통합하여 전체적인 상황을 파악할 수 있도록 합니다.

제조 공정의 품질 향상을 위한 이상 상태 감지 및 통계 데이터 분석 시스템
실시간 공정 흐름에서의 이상 징후를 모니터링하기 위한 조기 경보 도구
변동성 제어 및 예측 공정 특성을 반영한 분석 기능 제공



제품구성



Field-oriented Optimized service

제조 공정의 품질 향상을 위한 이상 상태 감지 및 통계 데이터 분석 시스템
실시간 공정 흐름에서 이상 징후를 모니터링하기 위한 조기 경보 도구
변동성 제어 및 예측 공정 특성을 반영한 분석 기능 제공

사용자 친화적

- 개방형 사용자 인터페이스
- 엔지니어의 노하우를 반영한 현장 중심 시스템

데이터 통합

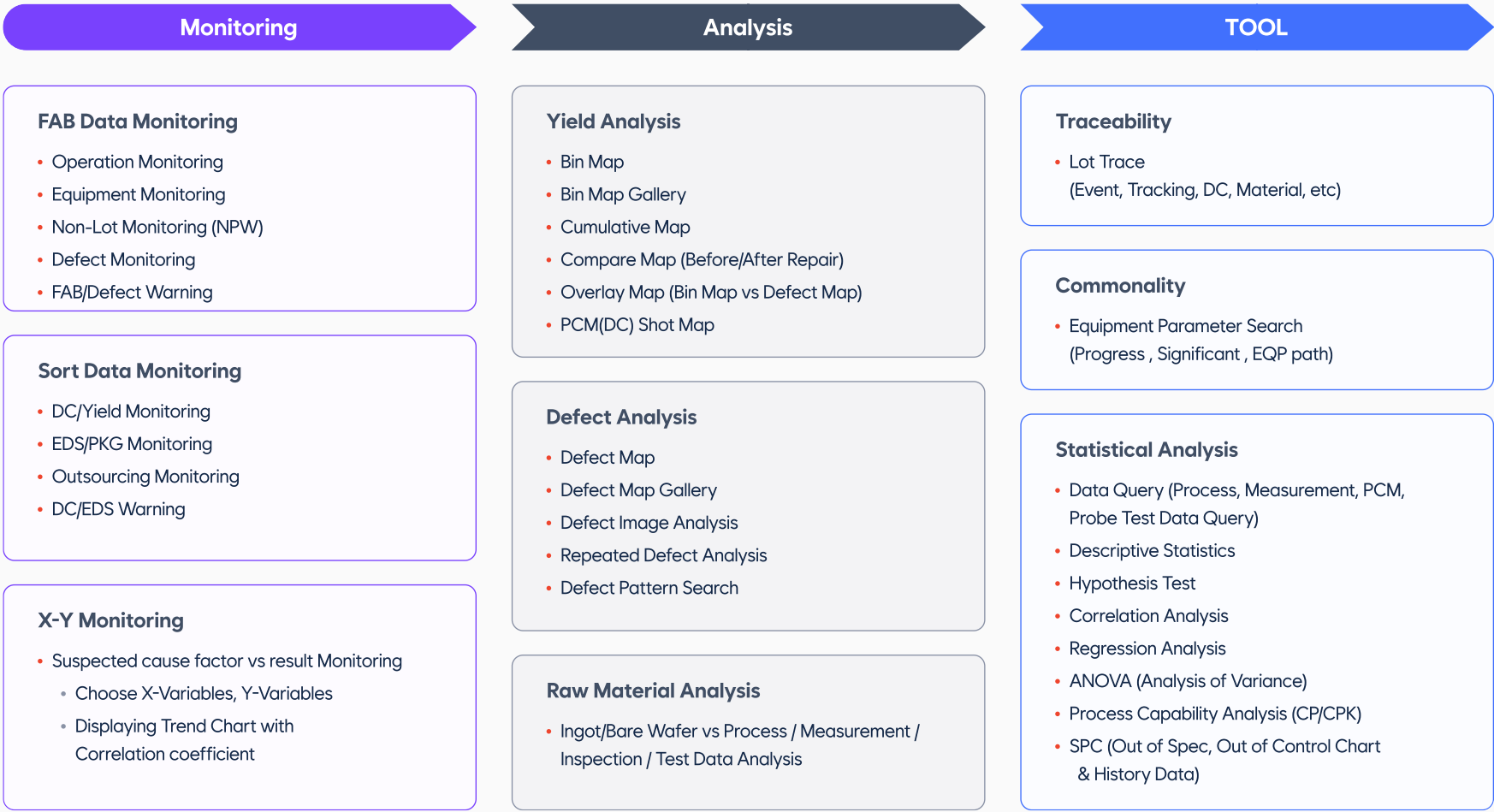
- 제조 공정의 데이터 통합 시스템
- 최적화된 데이터 네트워크

분석 프로세스의 표준화

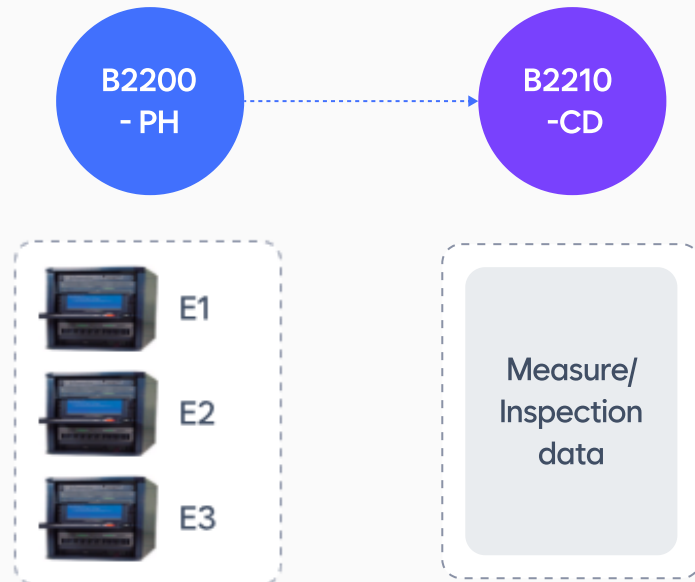
- 경험에 의존하지 않는 안정적인 분석 품질
- 단순하고 반복적인 작업 제거
- 통계 기법을 통한 분석 능력 향상

지식 기반 워크플로우

- 엔지니어의 노하우를 반영한 워크플로우



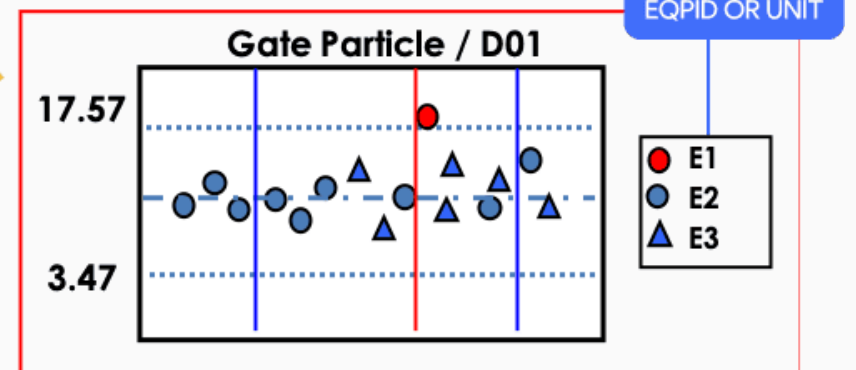
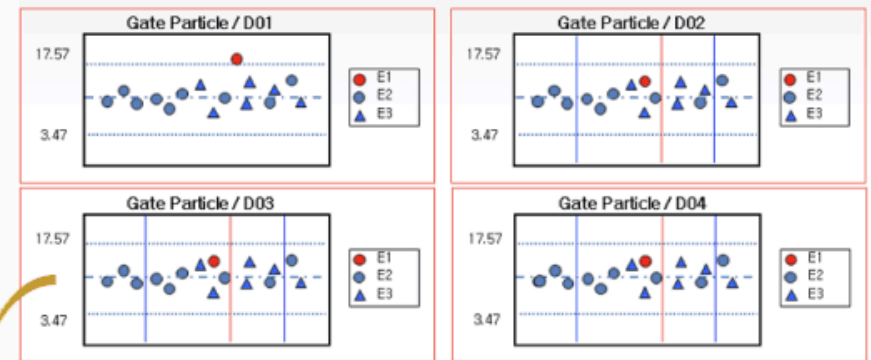
M-P Operation



Inspection Step	Item	Value
Gate Particle	CD01	12
	CD02	10
Gate-DEV AOI	Item1	10
	Item2	20
Gate-DEV MAR	Item2	20

Chart

ITEM Multi Chart



Real Time Warning



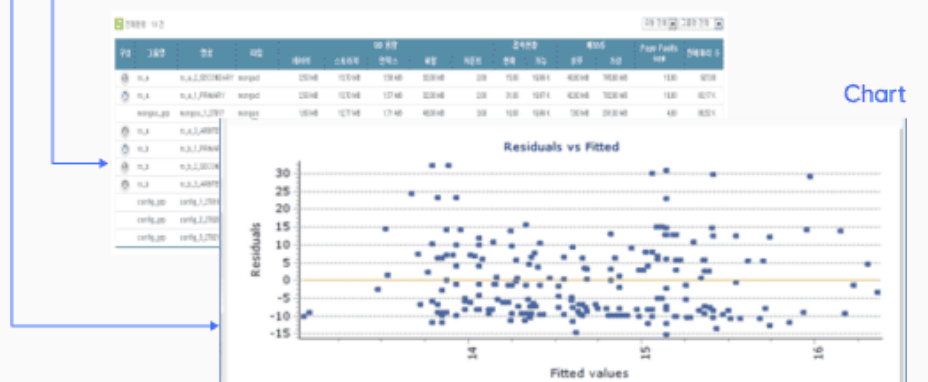
FAB	SPC, Same Fail ,Cp Cpk, Re-Input , Chart
DC	Spec Out, SPC, Chart
EDS	SPC, Chart
KLA	Defect Code Spec Out / SPC

Daily Summary

Summary

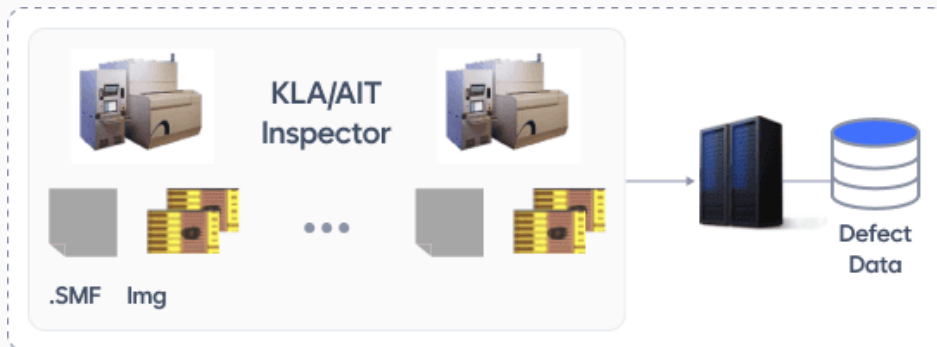
Panel	FACTORYNAME	PRODUCTSPECNAME	PANELNO	SUBPRODUCTSPECNAME	CHK
1	PROD-S	PROD-S	5	SPRO-S	5
2	PROD-S	PROD-S	5	SPRO-S	5
3	PROD-S	PROD-S	5	SPRO-S	5
4	PROD-S	PROD-S	5	SPRO-S	5
5	PROD-S	PROD-S	5	SPRO-S	5
6	PROD-S	PROD-S	5	SPRO-S	5
7	PROD-S	PROD-S	5	SPRO-S	5
8	PROD-S	PROD-S	5	SPRO-S	5
9	PROD-S	PROD-S	5	SPRO-S	5
10	PROD-S	PROD-S	5	SPRO-S	5

Detail

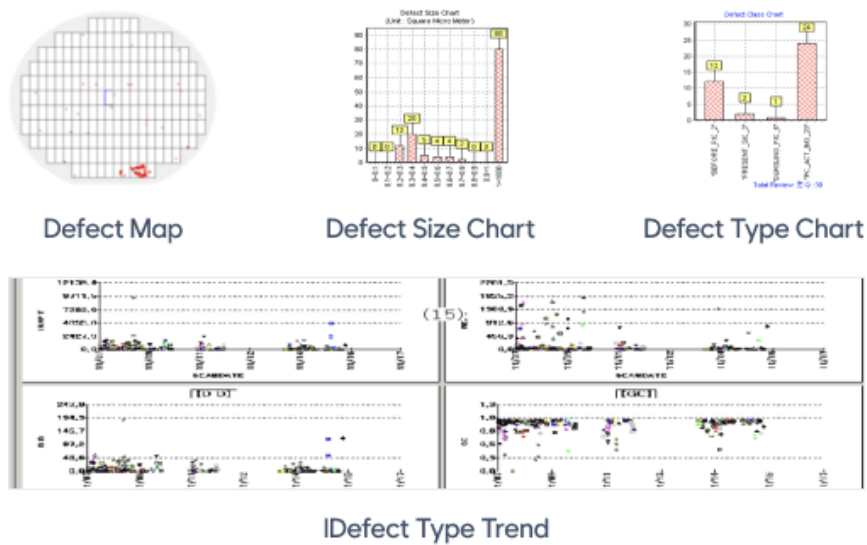


- Summary of product generated results
- Detail alarm data
- Item , Step chart

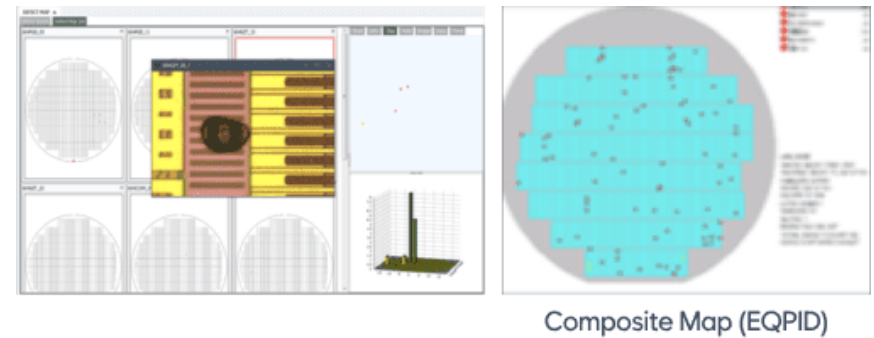
Defect Monitoring (defect size , defect type Chart / total defect Trend), Map , Image DSA (Defect Source Analysis)



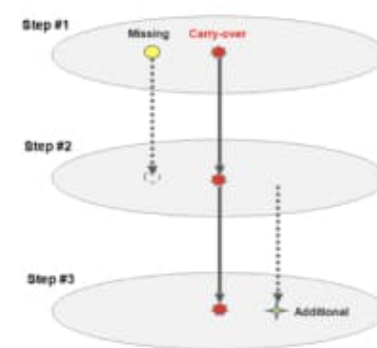
Monitoring



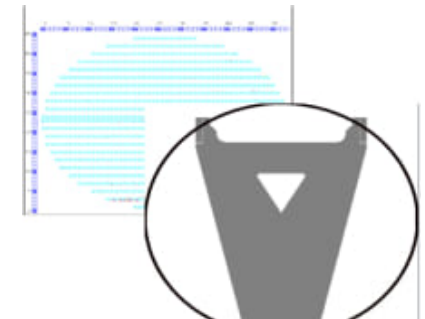
MAP & Image



MAP & Image

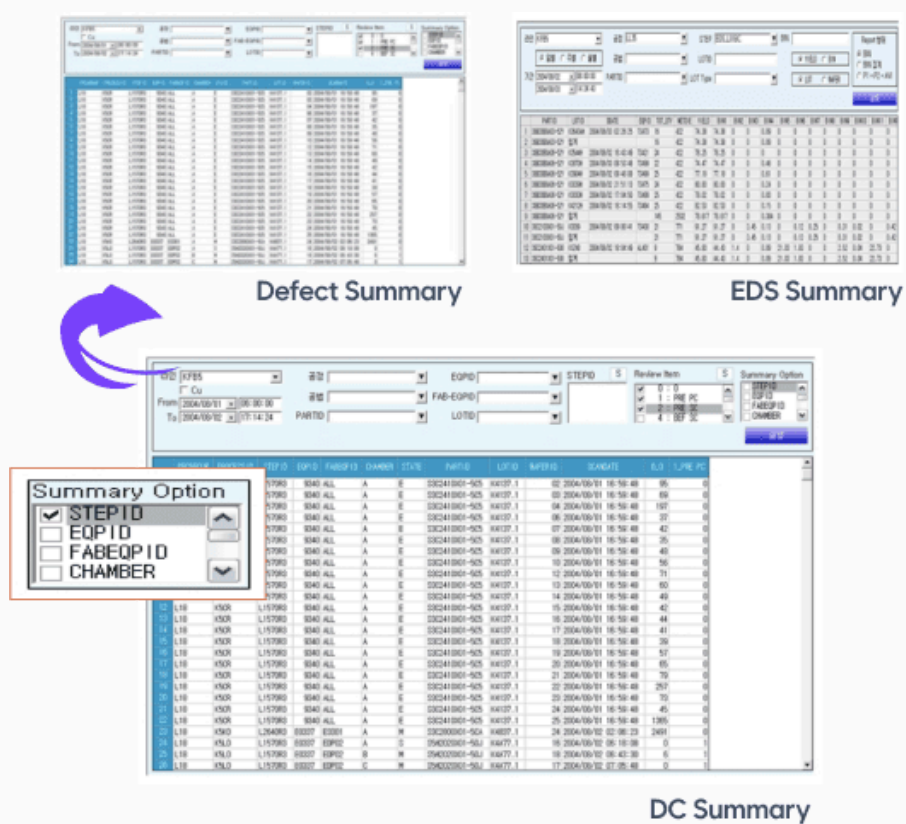


EQP Contact

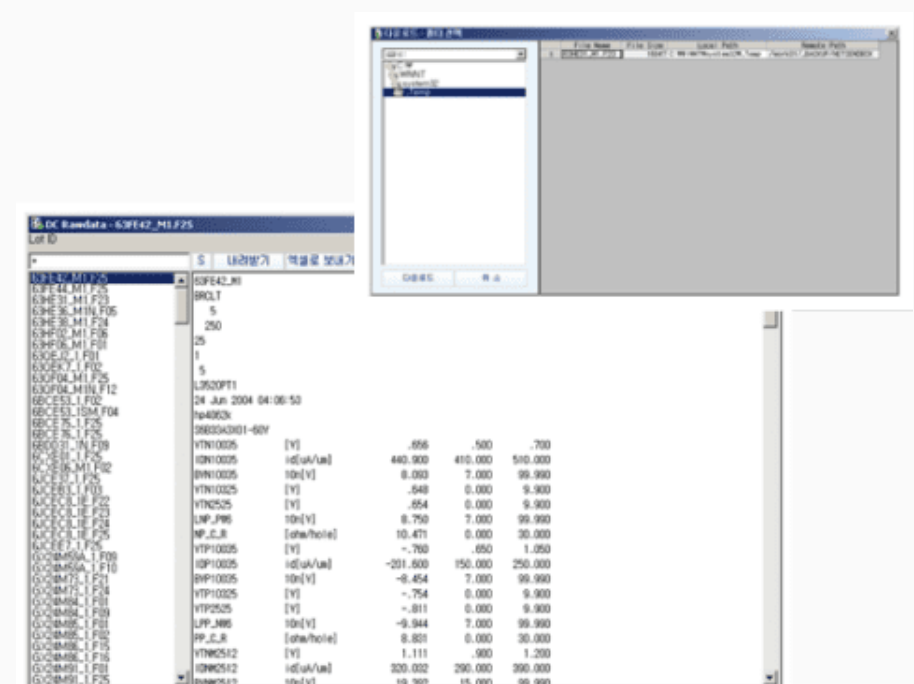


Data Summary : Error detection (FAB measurement, DC , EDS data) Raw data File : Summary of the results of the previous generation

Data Summary



Raw data file



- DC /EDS Raw data file
- Search : LOTID Like
- Output view & download

운영 데이터의 유의미한 차이 분석(EQPID/PPID/Reticle/Probe Card/PartID/ Foup)
운영 매개변수의 상관 분석 (CD,THK, VT , BIN ..) value
Result & Chart (Summary & raw data , Trend ,X,Y Chart,Bar Chart,Histogram,Box Plot,Pie Chart)

Search & Batch

Material

FAB

KLA

DC

EDS

Wafer,defect

CD,THK,RI,..

Defect

VT,ID,BV,RS ..

BIN, Measure

Operation Analysis

STD

Value

significant difference

correlation analysis

- Search : Line / term / Process / Partid
- Data Area (FAB(P)/FAB(M)/DC(In-Line)/DC(Final) /EDS(BIN)/EDS(Measure)

Result & Chart

Step	기준	Items	기준	기준	기준	기준	기준	기준	기준	기준	기준
FAB_Step1	설비1	Yield	20	92.1	1.2						
FAB_Step2	설비2	Yield	40	90.2	0.8						
FAB_Step3	설비3	Yield	20	92.1	1.2						
FAB_Step4	설비4	Yield	40	90.2	0.8						
FAB_Step5	설비5	Yield	20	92.1	1.2						

Box Plot

Distribution Chart

XY Chart

Histogram

Histogram(Compare)

Output Display

Defect & EDS chip level (BIN , Fail Bit) correlation analysis
Defect Class Kill Ratio , Chart (Bar –Side / Bar-Stacked / H Bar–Side / H Bar-Stacked / Scatter / Line), Map

Search & Batch

FAB Process

KLA/AIT Inspector

.SMF

Defect Data

EDS Process

EDS Tester

.B01

Wafer ID & Chip Matching

EDS Data

Match

Result & Chart

GroupName	Count	Max	Min	Mean	Stdev	Sum	Med
LOTNAME=LOTO	86	147.4789743	32.81007504	90.358728657	24.408938106	7770.8506645	90.3587
LOTNAME=LOTO	74	124.3574339	40.81195753	92.936247303	19.354706885	6877.2823004	92.9362
LOTNAME=LOTO	50	131.7388946	25	79.569035970	25.805735026	3978.4517985	79.5690
LOTNAME=LOTO	38	120	27	91.394736842	22.820734376	3473	91.3947
LOTNAME=LOTO	40	121	67	94.9	18.869049410	3796	94.9

Bar-Side Chart

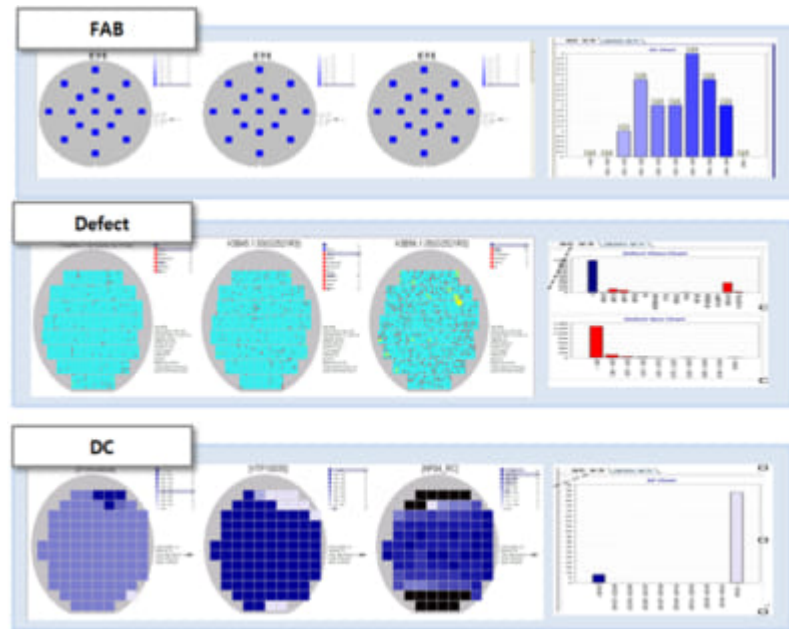
Bar-Stacked Chart

H Bar-Side Chart

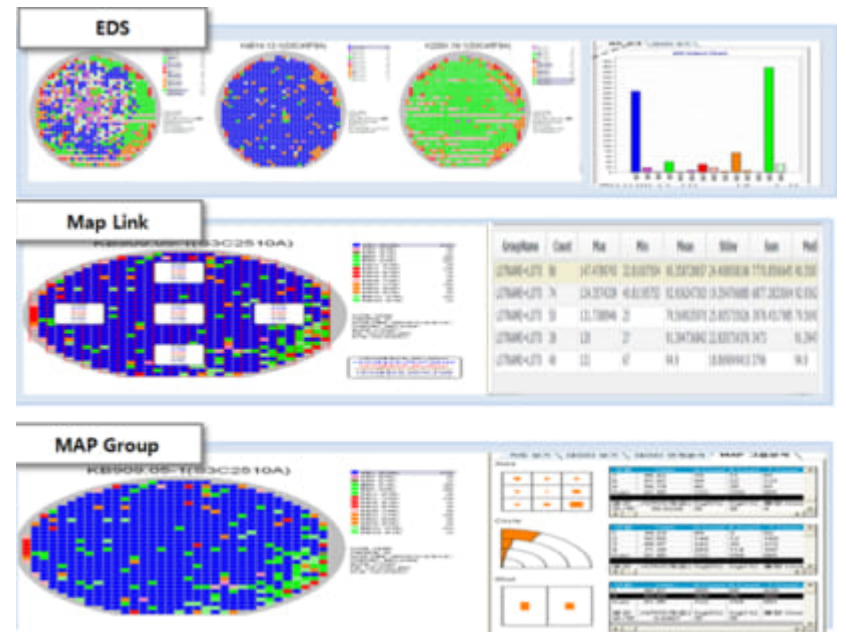
H Bar-Stacked Chart

Scatter Chart

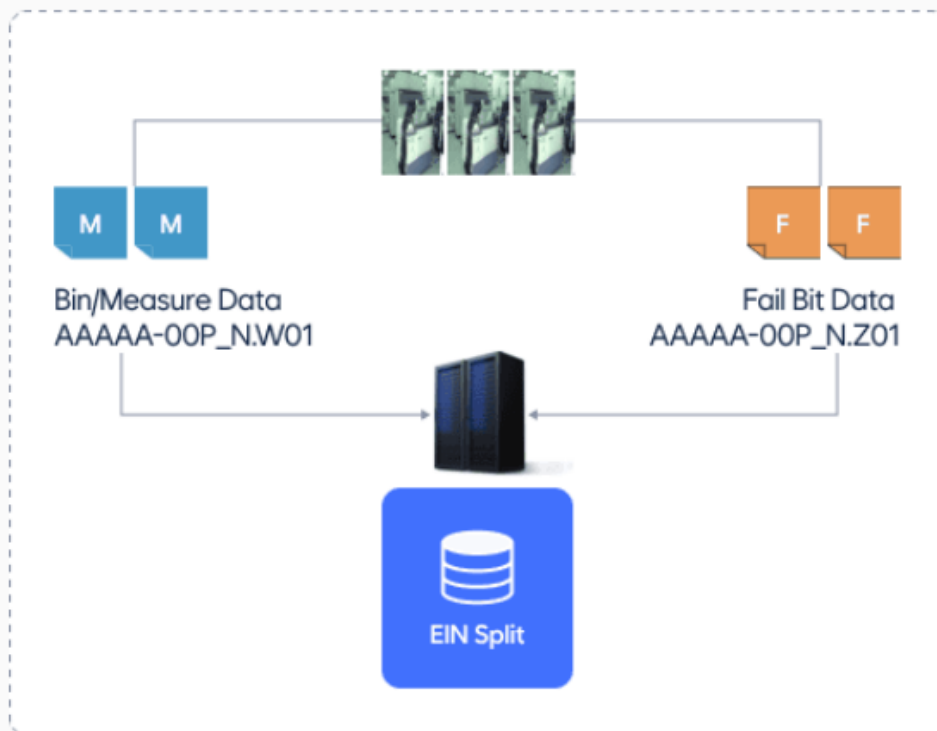
Line Chart



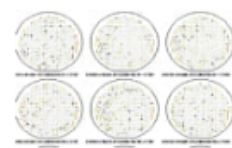
- **FAB** : Site map , Item Range Bar Chart
- **Defect** : Defect Class , Size Chart , Defect Image
- **DC** : Item Range Bar Chart



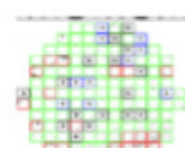
- **EDS** : BIN, Measure map , BIN , Item Bar Chart
- **EDS Map Link** : DC . FAB data
- **EDS Map Group analysis** (AREA, Circle , Shot)



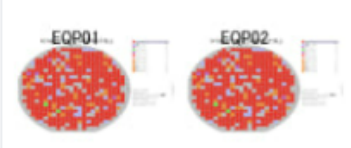
Bin/Msr Map



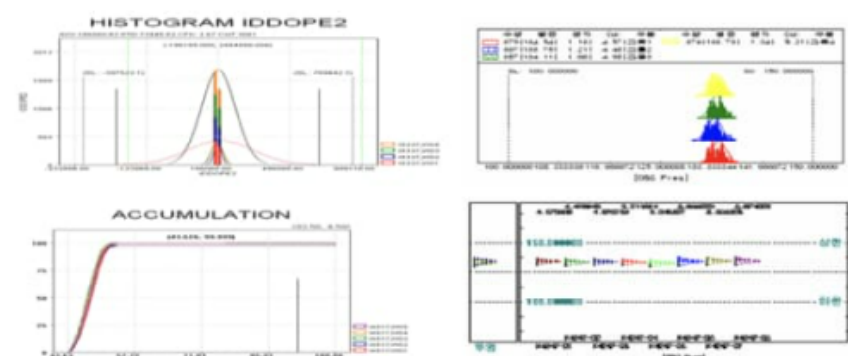
Fail Bit Map



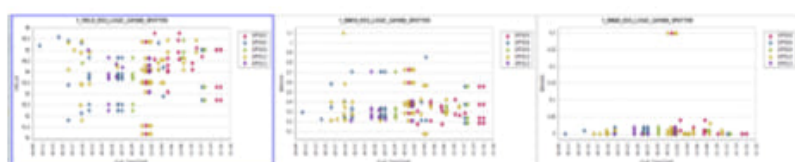
Composite (EQPID)



Measure Chip Chart



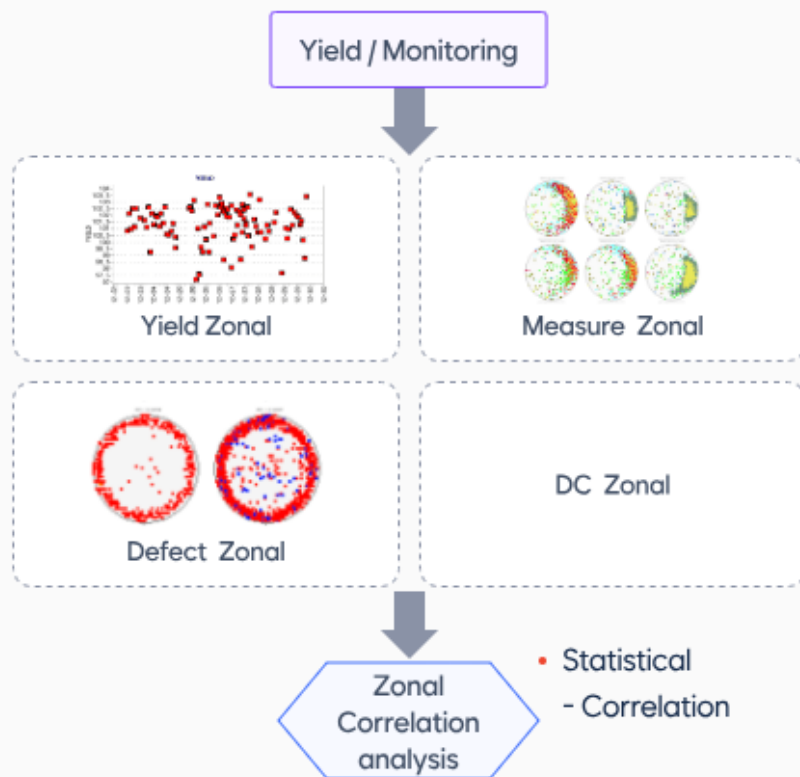
Monitoring



Bin/Measure Data Wafer/ Lot Trend

User Define Zone (Ring, Line, RingLine, Box, Circle, Select Chip) analysis EDS BIN,MSR (AVG, std, median, sum, Min , Max , FAB Defect Code Defect Density)

Zone Analysis



Map Search

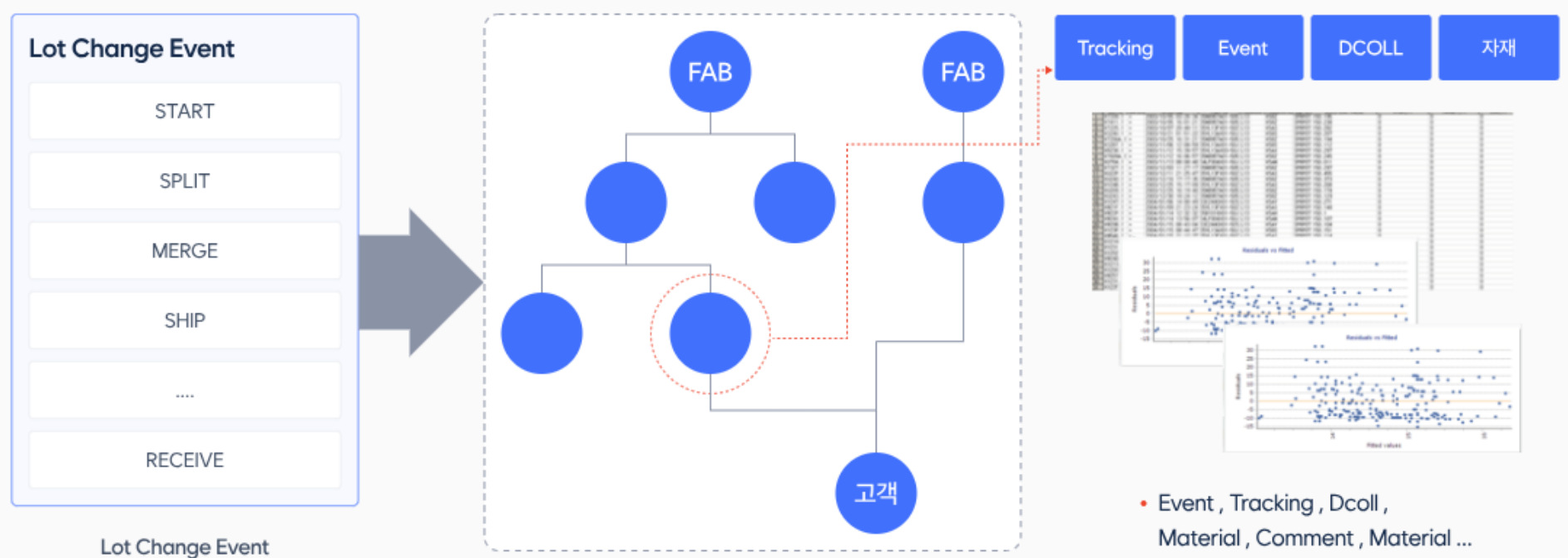
☒ Ring
 ☐ Line
 ☐ Ring+Line
 ☐ Box
 ☐ Circle
 ☐ Select Chip

K6012.02-1(S4FD008X)

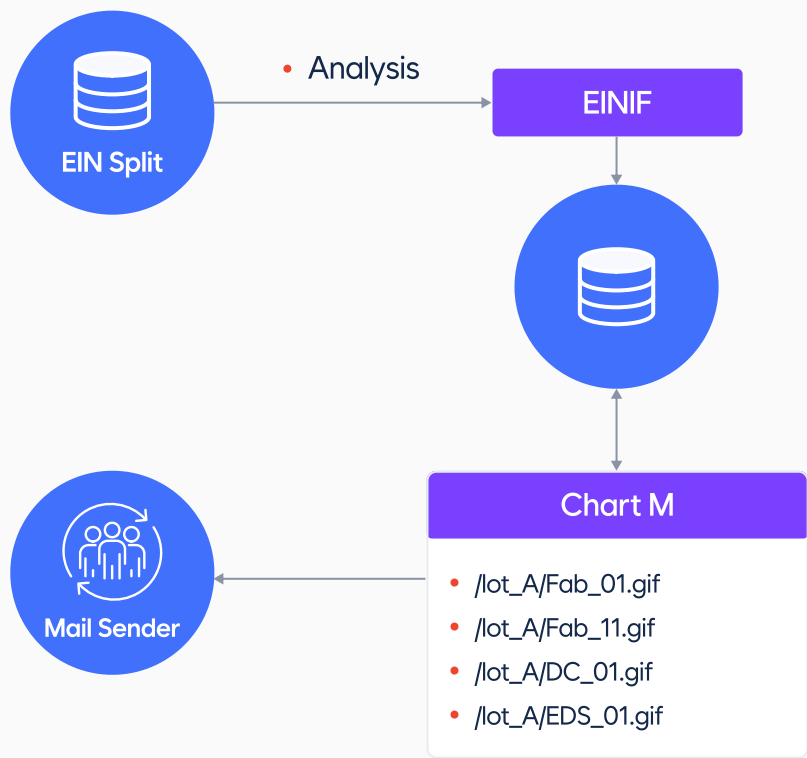
The Map Search interface shows a circular map with a color-coded legend. Below the map are filters for Line, Product, Process, and Step. There are also checkboxes for Lot, Wafer, Count, and YIELD. A table below the filters shows data for LOT1 and LOT2. At the bottom are buttons for MAP Link, Lot Group, and Commonality.

LOT	Wafer	product	Yield	Date
LOT1	Wafer2	product	70%	2017-05-21
LOT2	Wafer1	product	70%	2017-05-21

양방향 배치 추적 및 트레이싱 배치에 대한 모든 정보 제공 (이벤트, 추적, FAB(측정), DC, EDS, Material , Comment)



Select & Analysis



Result & Chart

Split Summary

FAB

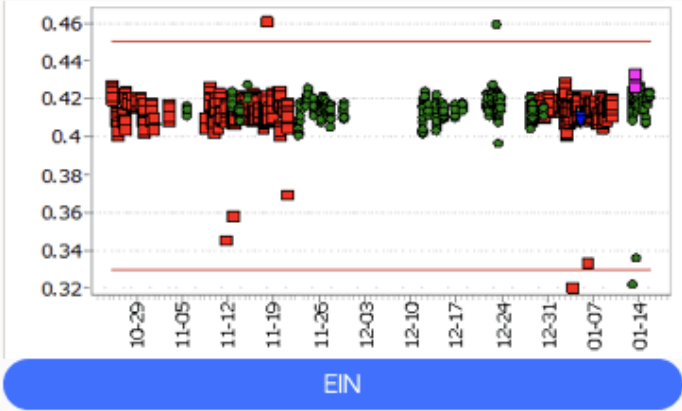
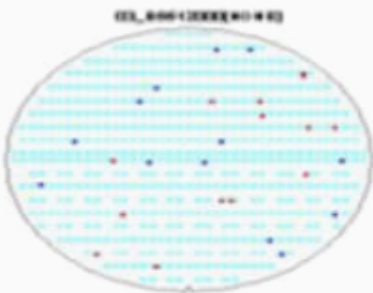
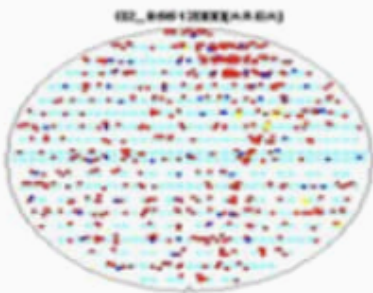
DC

EDS

PARTID	LOTID	STEP	Wafer ID	DESC	YIELD
S3PART	KOLT.1	150000	#12,1,3,4,6,7,8	NORMAL	91.2
			#2,5,8, 11, 14, 17,20,23	EIN (CP01 CH_B, P-chuck)	90.2

LOTID	STEP	ITEMID	Normal			EIN			P. value	LSL	TARGET	USL
			CntWF	AVG	STD	CntWF	AVG	STD				
0853.1	6150000	CD1	2	2	0.2	2	2	0.2	0.1	1	2	3

LOTID	STEP	SPLIT Group	0_0	1_PC	2_BG	53_Malbalgub
K0853	2A0076R6	NORMAL	2	11	3	1
		EIN (CP801 CH_B, P-chuck)	1	2	4	



Search & Batch

Lot11
Lot22

Lot1
Lot2

EQP Commonality

- EQP Progress
- Time difference
- EQP Path

Significant difference

- FAB (measure)
- DC

Result & Chart

GroupName	Count	Max	Min	Mean	Stdev	Sum	Medi
LOTNAME=LOT0	86	147.4789743	32.81007504	90.358728657	24.408938106	7770.8506645	90.3587
LOTNAME=LOT0	74	124.3574339	40.81195753	92.936247303	19.354706685	6877.2823004	92.9362
LOTNAME=LOT	50	131.7388946	25	79.569035970	25.805735026	3978.4517985	79.5690
LOTNAME=LOT0	38	120	27	91.394736842	22.820734326	3473	91.3947
LOTNAME=LOT	40	121	67	94.9	18.869049410	3796	94.9

Search

Search

Output

S Manager

OUTPUT

OutFile

Data Type

CELL

Condition

NAME	Operand	Value
1 Line	=	
2 Time	>	
3		

Output

Normal

Verf

Horiz

V+H

ITEM

Sort

Shell

Macro

Search

Output

S Manager

OUTPUT

OutFile

Data Type

CELL

Condition

NAME	Operand	Value
1 Line	=	
2 Time	>	
3		

Output

Normal

Verf

Horiz

V+H

ITEM

Sort

Shell

Macro

OUTPUT

OutFile

Condition (Join)

Item 1	Operand	Item 2
1 A.Line	=	B.Line
2 B.LotId	=	Lot1(A.LotId)

Output

1

2

3

ITEM

Sort

Join

Chart & Output

Abnormal

Alarm

AVI

BIN

CommentLog

DC

DEFECT

EinEcn

FAB

Lot

LotCurState

ModeChange

NonLot

PACKAGE