

Monthly User Guide from JMP Korea

제 28호 (2019년 11월)

JMP 15 Version 새로운 기능 소개(1)

* 본 Guide 의 내용과 관련한 문의는 ikju.Shin@jmp.com 으로 연락 바랍니다

** Monthly Guide 전체 내용(지난 호 포함)은 아래 Site에서 확인 가능합니다
https://www.jmp.com/ko_kr/newsletters.html



JMP 15 Version 새로운 기능

JMP는 1989년 JMP 1.0 Version 출시 이후 매 18개월마다 새로운 Version이 출시되는 데, 2019년 10월 1일부로 JMP 15 Version이 출시되었습니다. 이번 호에서는 그 중 몇 가지 기능을 소개하고자 합니다.

JMP 15 Version의 새로운 기능*

JMP® 15의 새 기능 알아보기

 정보 데코레이션	 가져오기 마법사	 그래프 빌더 개선 사항	 데이터 정리 개선 사항
 DOE 개선	 패턴 탐색	 함수 데이터 탐색 기 개선사항 (JMP Pro)	 구조방정식모형 (JMP Pro)
 모형화 개선사항 (JMP Pro)	 모형 기반 다변량 관리도	 스크립팅과 자동화	 JMP Live와 데이터 공유
 JMP® 15 및 JMP® Pro 15 새 기능 개요			

* 보다 세부적인 내용은

1. JMP Korea Homepage(https://www.jmp.com/ko_kr/software/new-release/new-in-jmp-and-jmp-pro.html) 및
2. JMP에서 Help / New Features 를 클릭하면 됩니다

11월 Monthly Guide 소개 내용

1. Hover Label

2. Histogram 개선 사항

- 1) Data Table에서 Histogram
- 2) Overhauled Histogram

3. Interactive Capability Plot



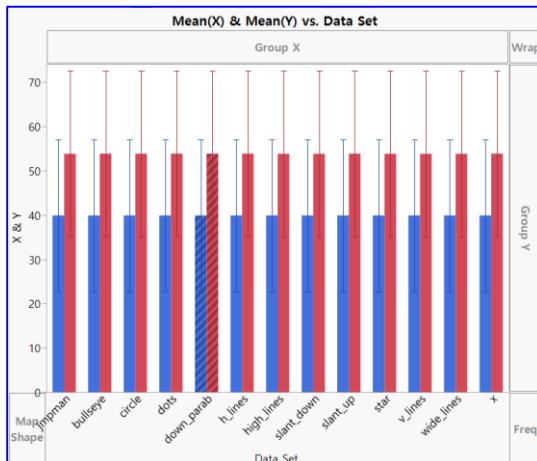
1. Hover Label

1. Hover Label

- 1) JMP는 그래프에서 Label 표시 등 이해하기 쉽게 설명하는 다양한 Tooltip (또는 Hover Land) 기능을 가지고 있는 데
- 2) 15 Version에서 Graph를 다단계(예를 들어 어떤 data에 대해 Boxplot을 Plot 한 뒤에 추가적으로 – 단계적으로 - Histogram으로도 그라프를 Plotting 하고 싶은 경우)로 표현할 수 있는 Graph Hover Label 기능이 추가되었습니다.

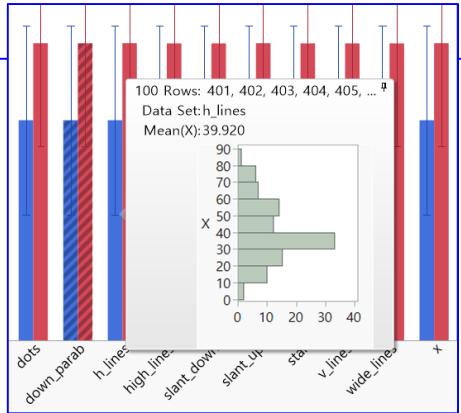
2. 예제를 통한 실습

- 1) 예제 : [Help / Sample Data Library / JMP Man Dozen.jmp](#)
- 2) Graph / Graph Builder 에 들어가서
-X, Y를 Y Zone에 Drop, Data Set를 X Zone에 Drop한 후
-상단 그래프 종류에서 Bar Element 선택,
-좌측 Error Interval에서 'standard deviation'을 선택하면 아래와 같음

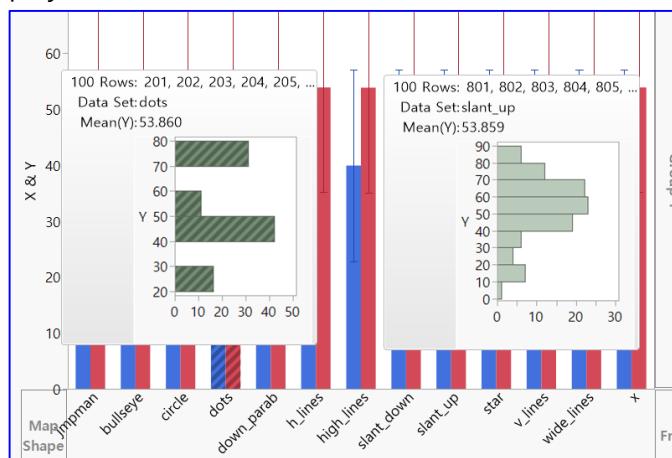


2 / 9

- 3) 특정한 Bar Element 위에서 우측 마우스 클릭 후 Hover Label / Histogram을 클릭하면 해당 data에 대한 정보를 Histogram으로 추가적으로 표현할 수 있음



- 4) 만약 Subgroup에 대해서 추가적인 Hover Graph를 Display하고자 한다면 Hover Graph 우측 상단의 Pin 마크(핀)를 클릭한 다음, 다른 Bar 그라프 위에서 위의 3)번과 같이 하면 아래와 같은 그라프가 Display됨.



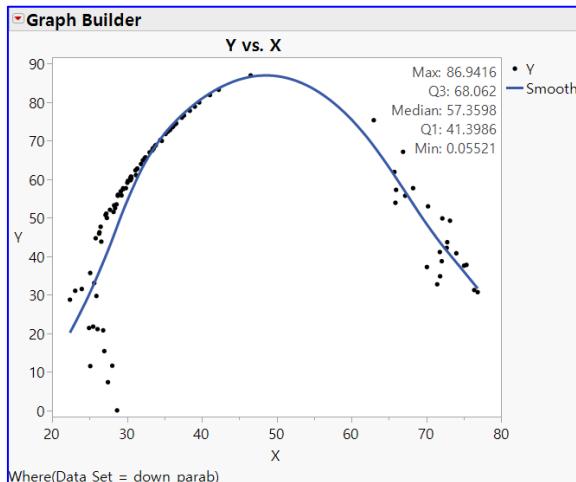
1. Hover Label

3. 예제(2) : Hover Graph에 대한 편집

1) X 축의 'down_parab' 의 푸른색 bar에서 Hover Label / Marker 선택 후 그래프 클릭

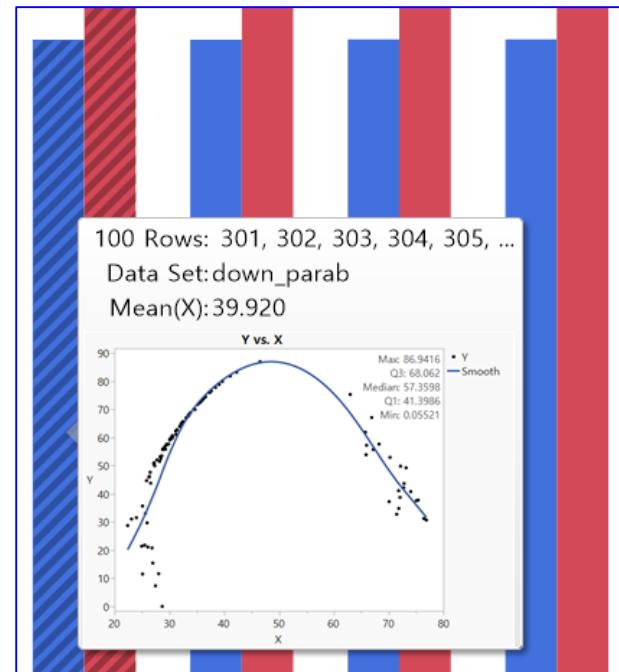
2) 열려진 Graph Builder 화면에서

- 좌측 붉은 색 삼각형 클릭 후 'show control panel' 선택
- 그래프 종류에서 'Line of Fit' 선택
- 우측 상단 Caption Box Icon 선택 후, 아래 부분에서 우측 마우스 클릭 Caption Box / Show Summary Stack / 5 Number Summary 선택 후 Done 클릭



3) Graph Builder의 좌측 붉은 색 역삼각형 클릭 후 Save Script / to Clipboard 선택 후 해당 화면을 닫음

4) 원래의 Graph Builder에서 우측 마우스 클릭 후 Hover Label / Paste Graphlet 를 선택한 뒤에 Hover Label을 확인하면 아래와 같음

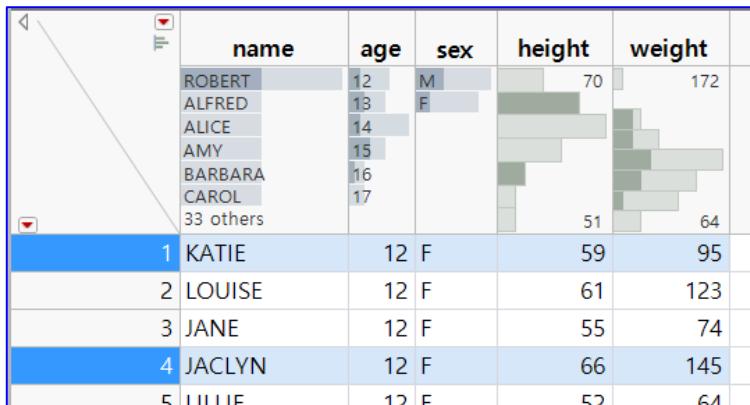


2. Histogram 개선 사항 : Data Table에서 Histogram

Sample Data : Help / Sample Data Library / big class.jmp

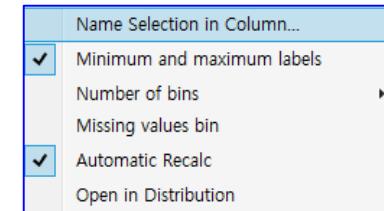
1. 15 Version에서는 Data Table에서 Column(변수)별로 Histogram을 표현할 수 있는 Option이 추가되었습니다.
첫 번째 Column 왼쪽의 Histogram 아이콘을 클릭(show or hide header graph)하여 Option을 선택할 수 있고,

관심 있는 변수의, 관심 있는 영역을 선택하면 아래와 같이 해당 Data가 Data Table에 아래와 같이 Interactive하게 표시됩니다.

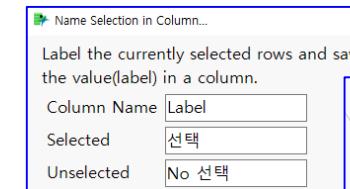


2. 몇 가지 추가적인 Option

1) Histogram의 특정 영역 선택 후 우측 마우스 클릭하면 아래와 같음



2) Name Selection in Column : 선택된 Data과 그렇지 않은 Data를 구분할 수 있는 새로운 Column이 생성됨



3) Number of bins : bin의 개수 조정 기능

4) Open in Distribution

: 해당 변수에 대해 Analyze / Distribution 기능 실행

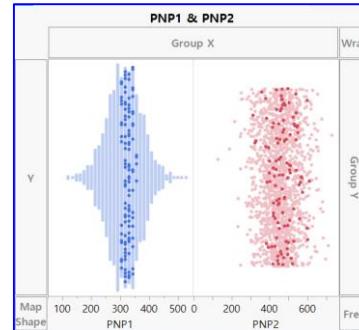
2. Histogram 개선 사항 : Overhauled Histogram

Sample Data : Help / Sample Data Library
/ semiconductor capability.jmp

1. 15 Version에서는 Histogram을 기존의 bar style 외 추가적으로 몇 가지 style의 Histogram을 그릴 수 있다.

2. Graph / Graph Builder에 들어가서

1) PNP1, PNP2 변수를
각각 X 축에 Drop 한 다음



2) 상단 그래프의 종류에서 Histogram 선택

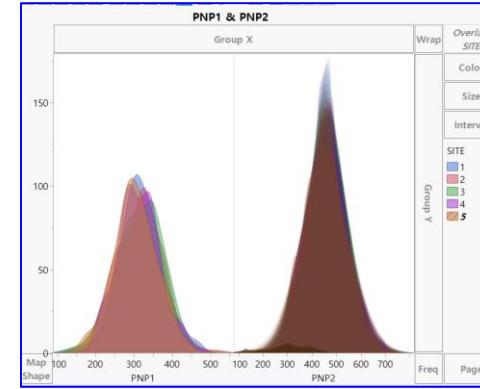
3) Site 변수를 Overlay에 Drop

4) 그런 다음 Histogram 위에서 우측 마우스 클릭 후

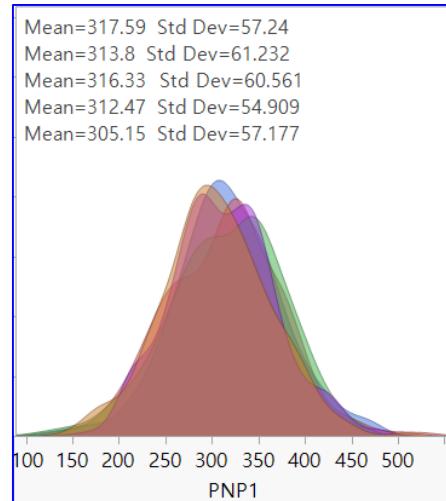
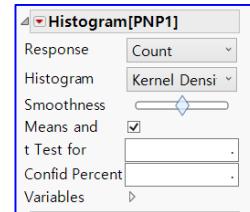
Histogram / Histogram Style에서 PNP1, PNP2 변수에 대해
각각 Kernel Density, Shadowgram로 변경하여 선택

- Bar
- Polygon
- Kernel Density
- Shadowgram

5) 그 결과는 다음과 같음



6) 좌측 하단 Menu 또한 활용 가능함

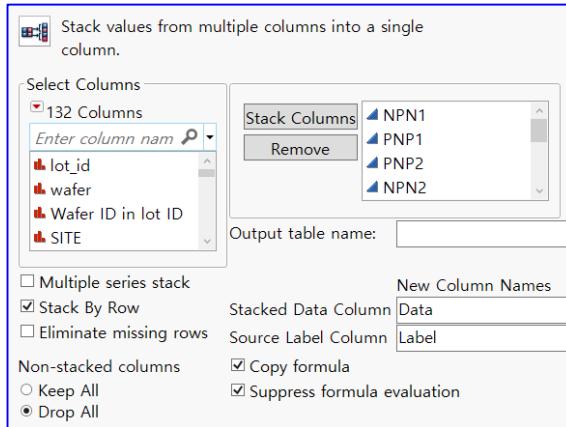


2. Histogram 개선 사항 : Overhauled Histogram

Sample Data : Help / Sample Data Library
/ semiconductor capability.jmp

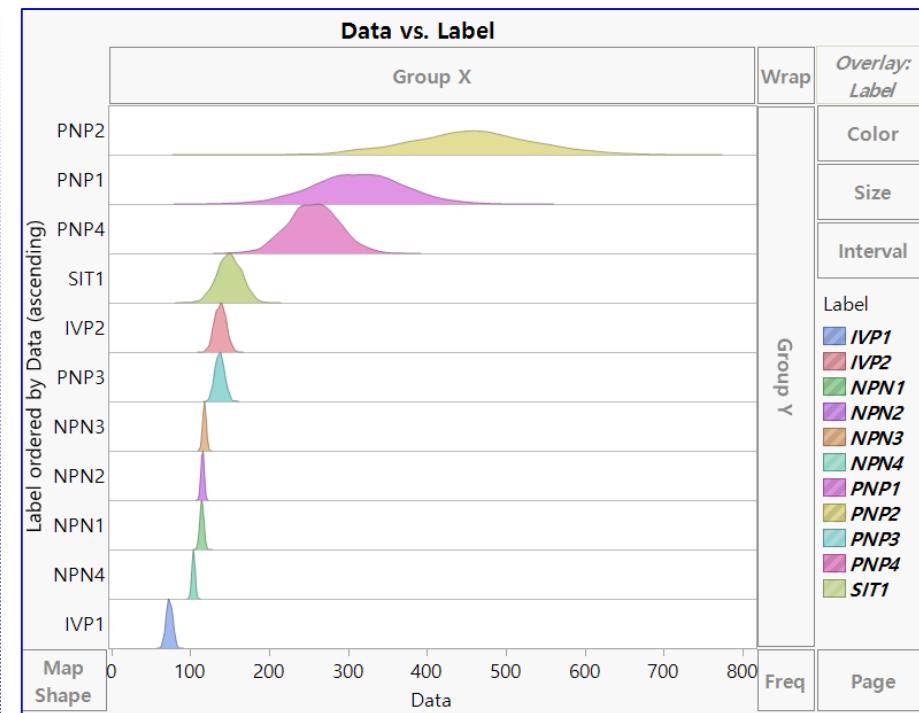
3. 다른 예제

- 1) Tables / Stack에 들어가서 NPN1부터 SIT1까지 선택 후 OK 클릭
(Tables / stack 기능에 대한 설명은 Monthly Guide 제 15호
'Data 전 처리' 참조)



- 2) Graph / Graph Builder에 들어가서
-Label을 Y축, Data를 X축에 Drop 후, Graph 종류로 Histogram 선택
-Y축 위에서 우측 마우스 클릭, order by / Data, ascending 또는
descending 클릭
-Histogram 위에서 우측 마우스 클릭, Histogram / Histogram Style
/ Kernel Density 선택

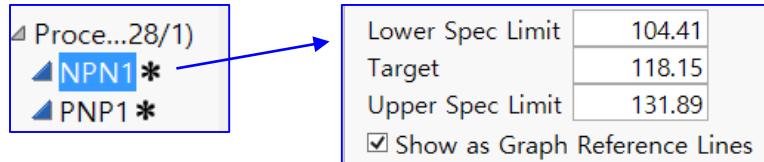
- 3) 마지막으로 Label 변수를 Overlay Zone에 Drop하면 아래와 같은
결과를 얻을 수 있다.



3. Interactive Capability Plot

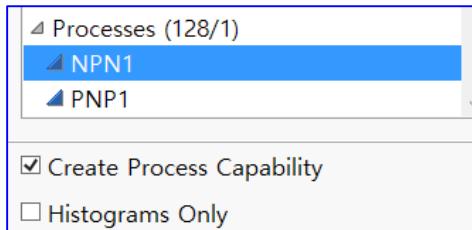
Sample Data : Help / Sample Data Library
/ semiconductor capability.jmp

1. Data Table의 좌측 Column Panel을 확인해 보면, Column 명 우측에 Spec이 입력되어 있다는 아이콘이 표시되어 있고, 이를 클릭해 보면 Column Property에 Spec이 입력되어 있음을 알 수 있다.



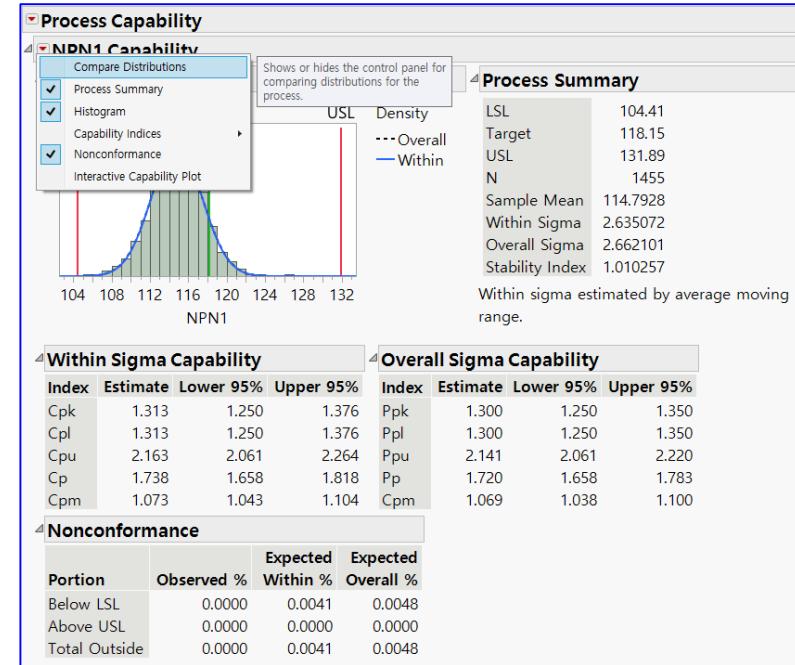
2. 변수 NPN1에 대해 공정 능력 분석을 해 보자. JMP에서 공정 능력 분석을 할 수 있는 Menu는 여러 군데 있으나, 지금처럼 하나의 변수일 경우에는 보통 Analyze / Distribution을 활용한다.

Analyze / Distribution에 들어가서 실행 Window를 보면
공정 능력 분석 여부에 대해 Default로 선택되어 있음을 알 수 있다.



3. 일반적인 Analyze / Distribution 실행 결과 외에 아래와 같이
공정 능력 분석 결과가 Display된다.

NPN1 Capability의 좌측 붉은 색 삼각형을 클릭하면 아래와 같은
Sub Menu가 Display되는 이 중 두 가지에 대해서 배워보자.

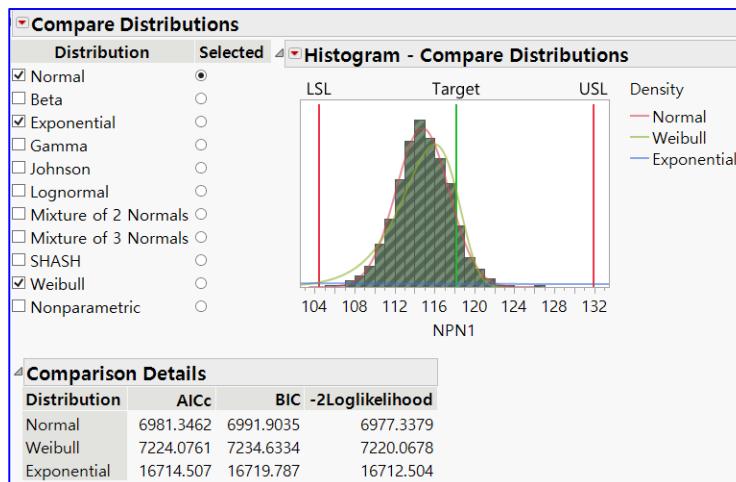


3. Interactive Capability Plot

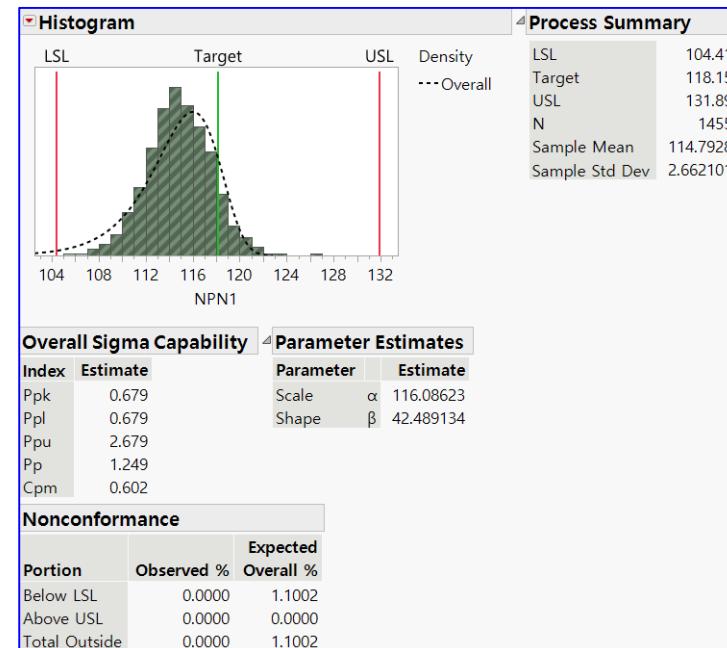
Sample Data : Help / Sample Data Library
/ semiconductor capability.jmp

4. Compare Distribution

- 여기서 관심 있는 분포를 선택하면 Comparison Details에서 분포간 비교 결과를 알 수 있고(AICc, BIC 값이 가장 작은 분포가 Data의 특성을 가장 잘 나타내는 분포)
- 분포 선택의 결과('selected' 선택)에 따라 선택된 분포 기준으로 공정 능력 분석 결과가 Display 된다.



3) 예를 들어 Weibull 분포를 기준으로 하여 공정 능력을 분석한 결과는 아래와 같다.



3. Interactive Capability Plot

4. Interactive Capability Plot

: 공정 능력이란 Spec 대비한 평균과 산포의 수준을 분석하는 개념이다.

Spec, 평균치, 산포를 변경(Simulation)했을 경우의 결과를 추정해 볼 수 있기 때문에,
이 기능을 활용하면 개선의 방향성과 그 정도를 결정하는 데, 아주 큰 도움을 받을 수 있다.

