

SAS Visual Analytics 사용자 교육

Preface

1. SAS Drive

실습 1-1. 빠른 액세스 영역에 컨텐츠 추가하기

실습 1-2 초기화면 변경하기

2. 데이터 준비

실습 2-1 데이터 소스 선택

실습 2-2 컬럼 분할

실습 2-3 대소문자 변경

실습 2-4 계산된 컬럼 추가

실습 2-5 컬럼 제거하기

실습 2-6 플랜파일 또는 데이터 저장하기

3. 데이터 시각화

실습 3-1. 기본 그래프 그려보기

실습 3-2. 계층 데이터 만들기

실습 3-3. 교차 테이블(Pivot Table) 과 지리 정보 연계하기

실습 3-4. 데이터 뷰 및 데이터 조인

실습 3-5. 필터 / 규칙 / 순위

실습 3-6. 상관행렬

실습 3-7. WaterFall 차트

실습 3-8. ForeCast 사용하기

실습 3-9. 컨테이너 사용하기

실습 3-10. 이미지를 이용한 페이지 디자인

실습 3-11. 데시보드 재생하기

실습 3-12. 데이터 빌더 사용하여 그래프 템플릿 생성하기

실습 3-13. Data Driven Content 를 이용한 외부 차트 라이브러리 연계

4. 리포트 공유

5. R을 이용한 SAS 데이터 업로드 및 다운로드

Preface

실습에 사용되는 데이터셋은 아래 URL에서 다운 받을 수 있습니다.

1. SAS Drive

실습 1-1. 빠른 엑세스 영역에 컨텐츠 추가하기

SAS Drive → 모두 → SAS 콘텐츠 → Products → SAS Visual Analytics → Samples → Retail Insight

오른쪽 마우스 클릭하여 "빠른 엑세스에 고정" 클릭

The screenshot shows the SAS Drive interface. On the left, there's a sidebar with categories like 'My Favorites', 'My Folder', 'SAS 콘텐츠', 'Products', 'SAS Visual Analytics', 'Samples' (which is selected), 'Public', and 'Home'. The main area shows a list of samples under 'SAS Visual Analytics > Samples'. One item, 'Retail Insights', has a context menu open with the option '빠른 엑세스에 고정' (Pin to Quick Access) highlighted with a red box.

아래와 같이 빠른 엑세스 영역에 "Retail Insight" 가 추가된 것을 확인 할 수 있습니다.

This screenshot shows the SAS Drive interface after pinning. At the top, it says 'SAS® Drive - 콘텐츠 구성 및 공유'. Below that, there's a '새로 만들기 ▾' button and a preview area showing a dashboard with 'Marketing Pct of S...' and '14.38%'. The main content area shows the pinned 'Retail Insight' sample. The sidebar on the left now includes 'My Favorites', 'My Folder' (which is selected and highlighted in blue), 'My Snippets', 'My Tasks', 'SAS 동영상', 'SAS 콘텐츠', 'Model Repositories', 'Planning', and 'Products'. The pinned sample is visible in the preview area.

실습 1-2 초기화면 변경 하기

사용자 → 설정 → SAS Drive → 초기화면

설정

▼ 글로벌

 일반

 지역 및 언어

 접근성

▼ SAS 드라이브

 초기 화면

 탭

 새로운 개체 메뉴

초기 화면

재설정

초기 화면 설정

SAS 드라이브

SAS 드라이브

- 사용자가 최근 로그온한 위치
- planning-engine-html
- 리포트 보기
- SAS 코드 개발
- Manage Size Profiles
- Specify Size Settings
- 데이터 관리
- 데이터 준비
- 데이터 탐색 및 시각화

"데이터 탐색 및 시각화"를 선택한뒤 "닫기"를 클릭 합니다. 로그아웃 한뒤 다시 로그인을 하고 초기 화면이 변경 되었는지 확인 합니다.

2. 데이터 준비

데이터 준비 → 새로운 계획

실습 2-1 데이터 소스 선택

"CARS" 데이터셋 선택 후 **확인** 클릭

데이터 선택

사용 가능 데이터 소스 가져오기

필터

- _VA__VA_PRDSALE_6A41931F-DD0F··· 2019. 3. 13. 오후 05:46:36 · viyademo09
- _VA_INSIGHT_TOY_DEMO_3743F615··· 2019. 3. 13. 오후 04:39:26 · viyademo09
- _VA_PRDSALE_6A41931F-DD0F-4958··· 2019. 3. 13. 오후 05:45:23 · viyademo09
- AUDIT 2019. 3. 13. 오후 06:33:11 · sas.ops-agentsrv
- CARS** 2019. 3. 13. 오후 03:44:10 · viyademo09
- CAS 2019. 3. 13. 오후 06:50:15 · sas.ops-agentsrv
- CAS_NODE 2019. 3. 13. 오후 06:50:15 · sas.ops-agentsrv
- CAS_SYSTEM 2019. 3. 13. 오후 06:50:15 · sas.ops-agentsrv
- FORECAST 2019. 3. 13. 오후 03:54:27 · viyademo09
- HMEQ_PERF_Q1 2019. 3. 13. 오후 06:29:40 · viyademo09

CARS

상세 정보 미리보기 데이터 프로파일

필터

#	이름	레이블	유형	원래 길이	서식화···	출력형식	태그
1	▲ Make		char	13	13		◇
2	▲ Model		char	40	40		◇
3	▲ Type		char	8	8		◇
4	▲ Origin		char	6	6		◇
5	▲ DriveTrain		char	5	5		◇
6	⊕ MSRP		double	8	8	DOLL···	◇
7	⊕ Invoice		double	8	8	DOLL···	◇
8	⊕ EngineSize	Engine S···	double	8	12		◇
9	⊕ Cylinders		double	8	12		◇
10	⊕ Horsepower		double	8	12		◇
11	⊕ MPG_City	MPG (City)	double	8	12		◇
12	⊕ MPG_Highway		double	8	12		◇

프로파일링 날짜: (없음)

칼럼 행
15 428

크기 66.9KB

레이블: 2004 Car Data

위치: cas-shared-default/Public

생성일: 2019. 3. 13. 오후 03:44:10
수정일: 2019. 3. 13. 오후 03:44:10

인코딩: utf-8

태그(0): 항목이 추가 되지 않았습니다.

확인 취소

실습 2-2 컬럼 분할

"분할" 선택후 [변환추가] 클릭

SAS® Data Studio - 데이터 준비

변환

변환 추가

분할

소스 칼럼: Make

데이터 분할: 구분자

구분자: 쉼표

새로운 칼럼 1의 이름: LEFT_Make

새로운 칼럼 2의 이름: RIGHT_Make

CARS

Make	Model	Type	Origin	DriveTrain	MSRP	Invoice	EngineSize	Cylinders	Horsepower	MPG_City	MPG_Highway
Acura	MDX	SUV	Asia	All	\$36,945	\$33,337	3.5	6	265	17	23
Acura	RSX Ty...	Sedan	Asia	Front	\$23,820	\$21,761	2	4	200	24	31
Acura	TSX 4dr	Sedan	Asia	Front	\$26,990	\$24,647	2.4	4	200	22	29
Acura	TL 4dr	Sedan	Asia	Front	\$33,195	\$30,299	3.2	6	270	20	28

데이터 분할 : 고정길이, 고정길이 : 3 , 새로운 컬럼 1의 이름 : simple_make, 새로운 컬럼2의 이름 : delete_thing

으로 입력 한뒤 [실행] 클릭

SAS® Data Studio - 데이터 준비

변환

변환 추가

분할

소스 칼럼: Make

데이터 분할: 고정 길이

고정 길이: 3

새로운 칼럼 1의 이름: simple_make

새로운 칼럼 2의 이름: delete_thing

CARS

Make	Model	Type	Origin	DriveTrain	MSRP	Invoice	EngineSize	Cylinders	Horsepower	MPG_City	MPG_Highway
Acura	MDX	SUV	Asia	All	\$36,945	\$33,337	3.5	6	265	17	23

실습 2-3 대소문자 변경

"대소문자 변경" 선택 후 [변환 추가] 클릭. simple_make 컬럼을 대문자로 바꾸기 때문에 그대로 [실행] 클릭

대소문자 변환 - 2/2 단계

① 분할 — ② 대소문자 변환

소스 칼럼: simple_make 대소문자: 대문자

소스 칼럼 교체 새로운 칼럼 생성

CARS (세션)

simple_n	delete_th	Make	Model	Type	Origin	DriveTrain	MSRP	Invoice	EngineSize	Cylinders	Horsepower
Acu	ra	Acura	MDX	SUV	Asia	All	\$36,945	\$33,337	3.5	6	265
Acu	ra	Acura	RSX Ty...	Sedan	Asia	Front	\$23,820	\$21,761	2	4	200
Acu	ra	Acura	TSX 4dr	Sedan	Asia	Front	\$26,990	\$24,647	2.4	4	200

실습 2-4 계산된 컬럼 추가

"계산된 컬럼" 선택 후 **변환추가** 클릭

계산된 칼럼 - 3/3 단계

① 분할 — ② 대소문자 변환 — ③ 계산된 칼럼

기존 칼럼 교체: simple_make

기존 칼럼 교체 새로운 칼럼 생성

CARS (세션)

simple_n	delete_th	Make	Model	Type	Origin	DriveTrain	MSRP	Invoice	EngineSize	Cylinders	Horsepower
ACU	ra	Acura	MDX	SUV	Asia	All	\$36,945	\$33,337	3.5	6	265
ACU	ra	Acura	RSX Ty...	Sedan	Asia	Front	\$23,820	\$21,761	2	4	200
ACU	ra	Acura	TSX 4dr	Sedan	Asia	Front	\$26,990	\$24,647	2.4	4	200
ACU	ra	Acura	TL 4dr	Sedan	Asia	Front	\$33,195	\$30,299	3.2	6	270

수식 영역에 소수점 제거하는 INT 함수를 쓰고 Horsepower 를 Cylinders 갯수로 나누어 Horsepower_per_Cylinders라는 신규 변수를 생성 한뒤 **실행**을 클릭 합니다.

INT(Horsepower / Cylinders)

The screenshot shows the SAS Data Studio interface with a transformation step named '계획 1'. The step consists of three steps: 1) 분할 (Split), 2) 대소문자 변경 (Character Case Change), and 3) 계산된 칼럼 (Calculated Column). In the third step, a calculated column 'INT(Horsepower / Cylinders)' is defined, and a new column name 'Horsepower_per_Cylinders' is selected. The results pane shows a sample of the 'CARS' dataset with the newly calculated column.

실습 2-5 컬럼 제거하기

"제거" 선택 후 [변환추가]를 클릭 합니다.

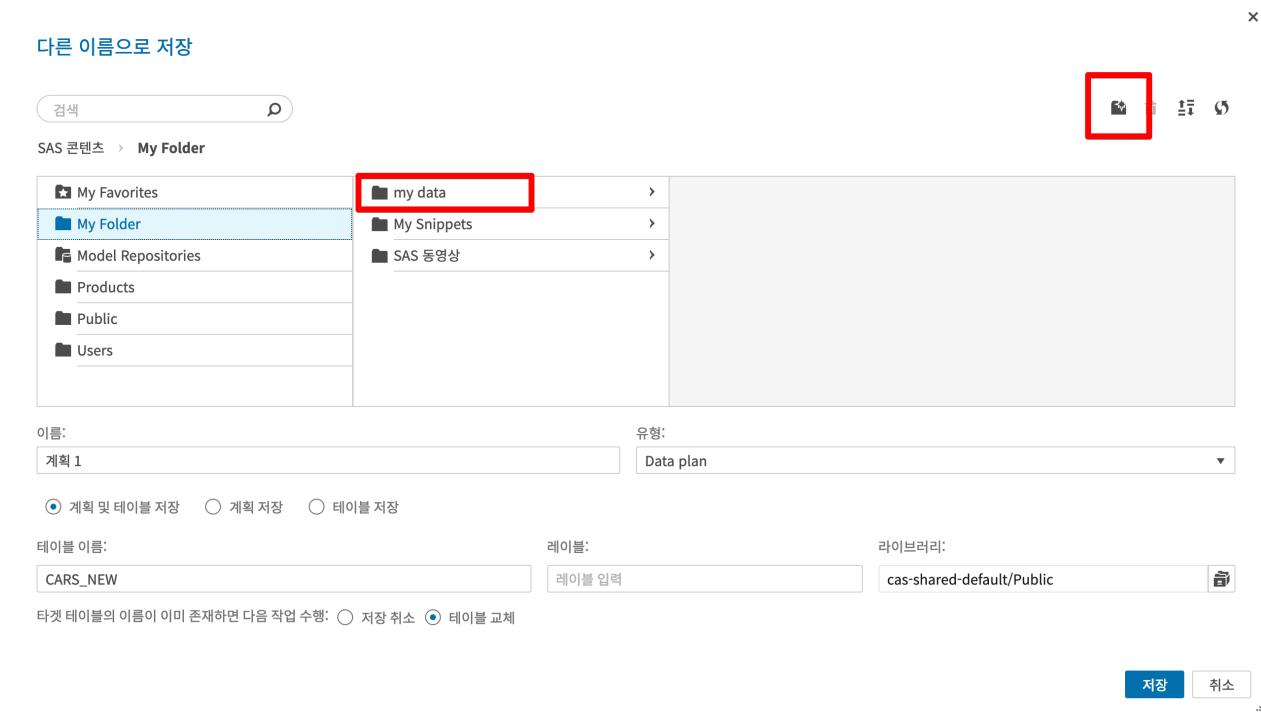
"소스 컬럼"에서 **delete_thing** 을 선택하여 삭제 대상에 포함 시킨 후 [실행]을 클릭 합니다.

[저장]을 클릭 합니다.

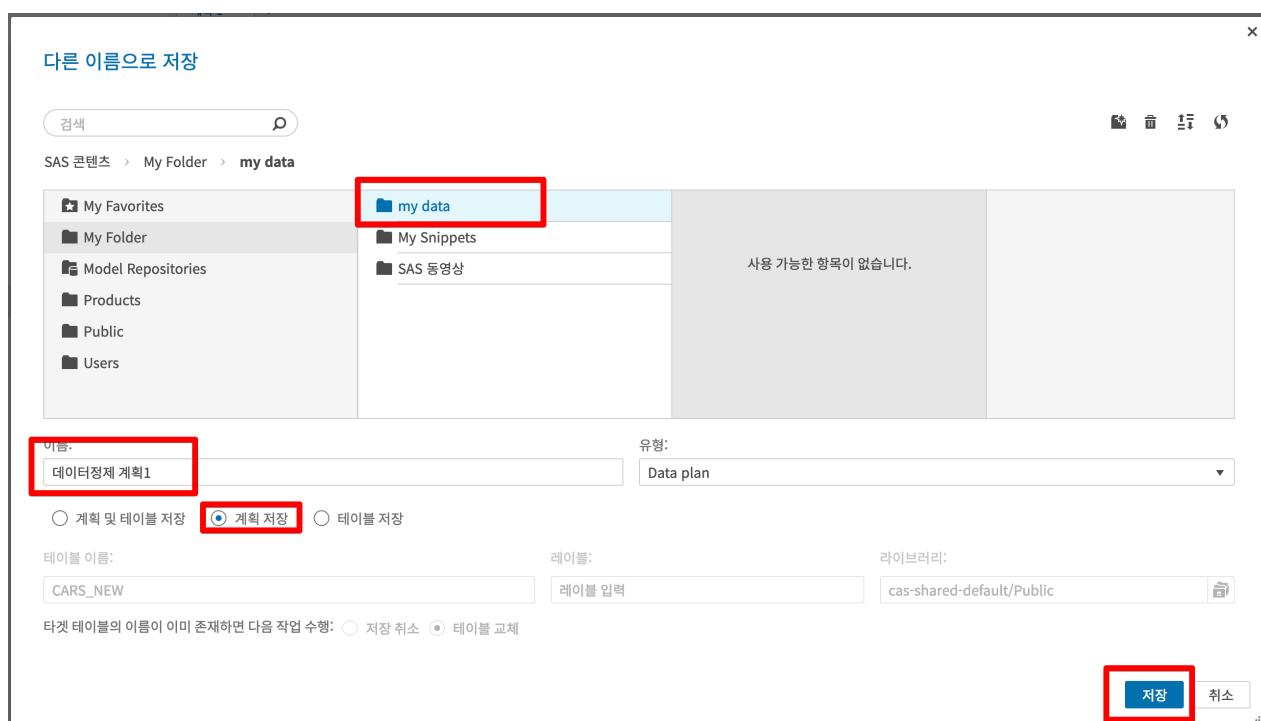
The screenshot shows the SAS Data Studio interface with a transformation step named '제거 - 4/4 단계'. The fourth step, '제거' (Delete), has a '소스 칼럼' (Source Column) dropdown set to 'delete_thing'. The results pane shows a sample of the 'CARS' dataset with the 'delete_thing' column removed.

실습 2-6 플랜파일 또는 데이터 저장하기

우측 상단에 있는 폴더 생성 아이콘을 클릭하여 my_data 라는 폴더를 생성 합니다.



"my_data" 폴더 선택 후 "이름" 항목에 "데이터정제 계획1"로 입력하고 "계획저장"으로 선택한 후 **저장**을 클릭합니다.



3. 데이터 시작화

실습 3-1. 기본 그래프 그려보기

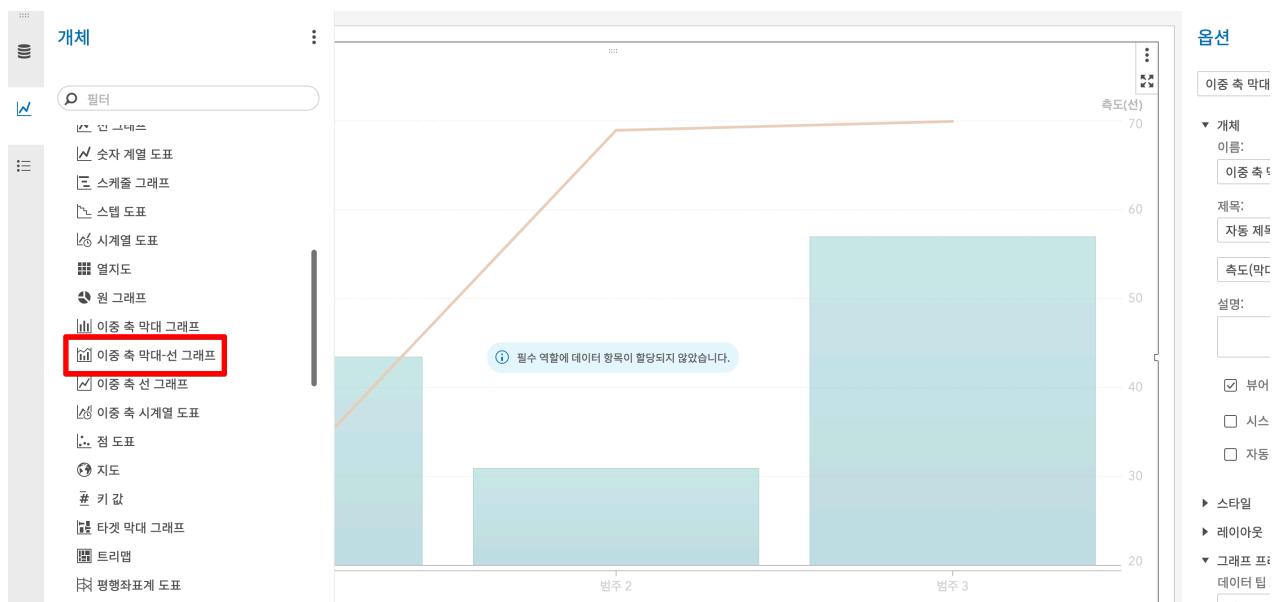
데이터셋 : INSIGHT_TOY_DEMO

메뉴에서 [데이터 탐색 및 시각화] 클릭 후 [데이터] 클릭 합니다.

데이터 소스 열기 화면이 아래와 같이 나타나면 검색창에 "IN" 이라고 입력하면 INSIGHT_TOY_DEMO 테이블을 선택한 후 [확인] 을 클릭 합니다.

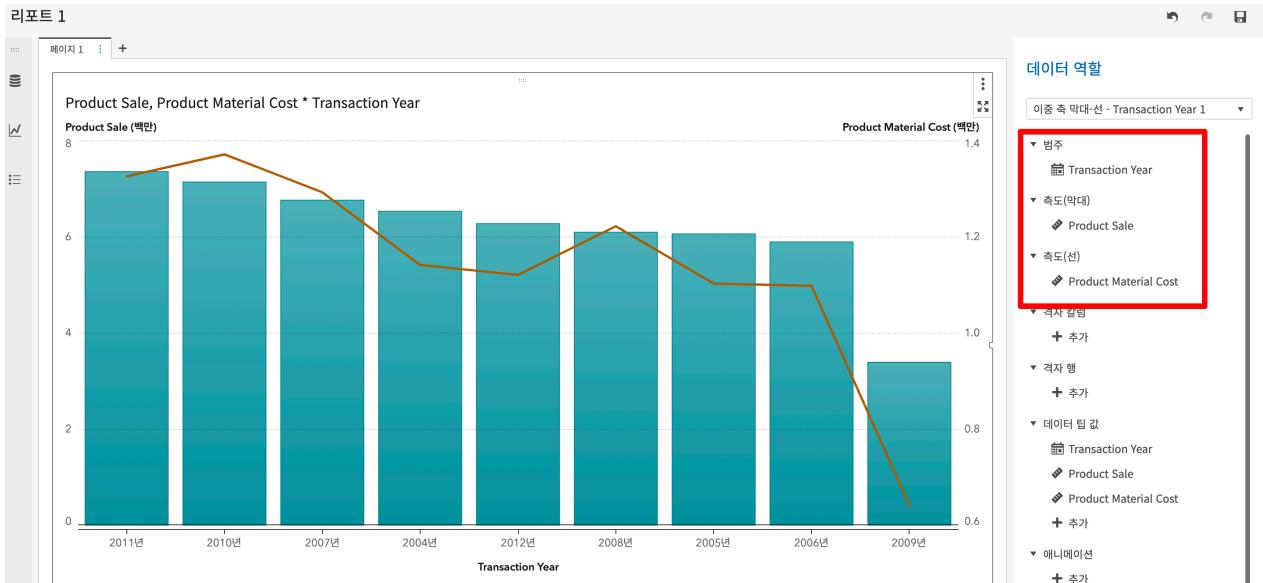
The screenshot shows the 'Data Source Open' dialog box. On the left, there's a list of data sources, with 'INSIGHT_TOY_DEMO' highlighted and selected. On the right, detailed information about the table is displayed, including its columns, row count (18 rows), and file size (508.3MB). A red box highlights the 'INSIGHT_TOY_DEMO' entry in the list, and another red box highlights the '확인' (Confirm) button at the bottom right of the dialog.

LEFT PANE 의 개체 > 그래프에서 이중 축 막대-선 그래프를 드래그 하여 CANVAS 에 옮겨다 놓습니다.



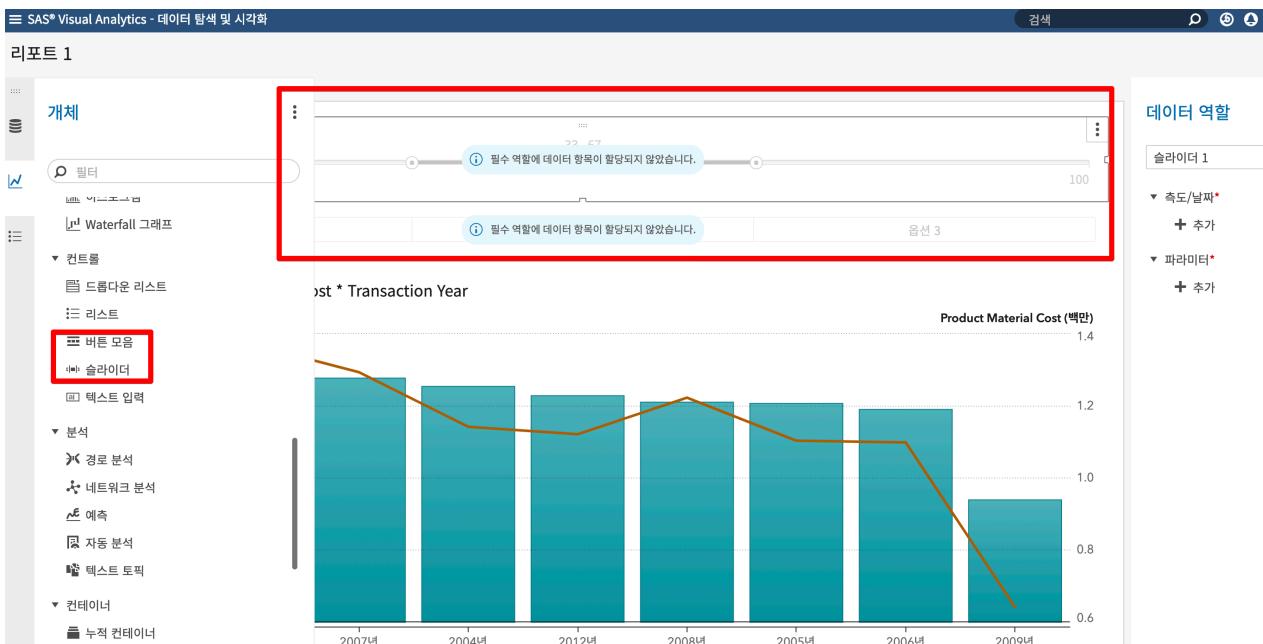
RIGHT PANE 의 데이터 역할에서 아래와 같이 선택 합니다.

항목	선택 컬럼
범주	Transaction_Year
측도(막대)	Product Sale
측도(선)	Product Material Cost



LEFT PANE 의 개체 > 컨트롤에서 슬라이더 와 버튼 을 각각 드래그 하여 그래프 상단에 아래와 같이 배치 합니다.

(슬라이더를 위쪽 / 버튼 아래쪽)

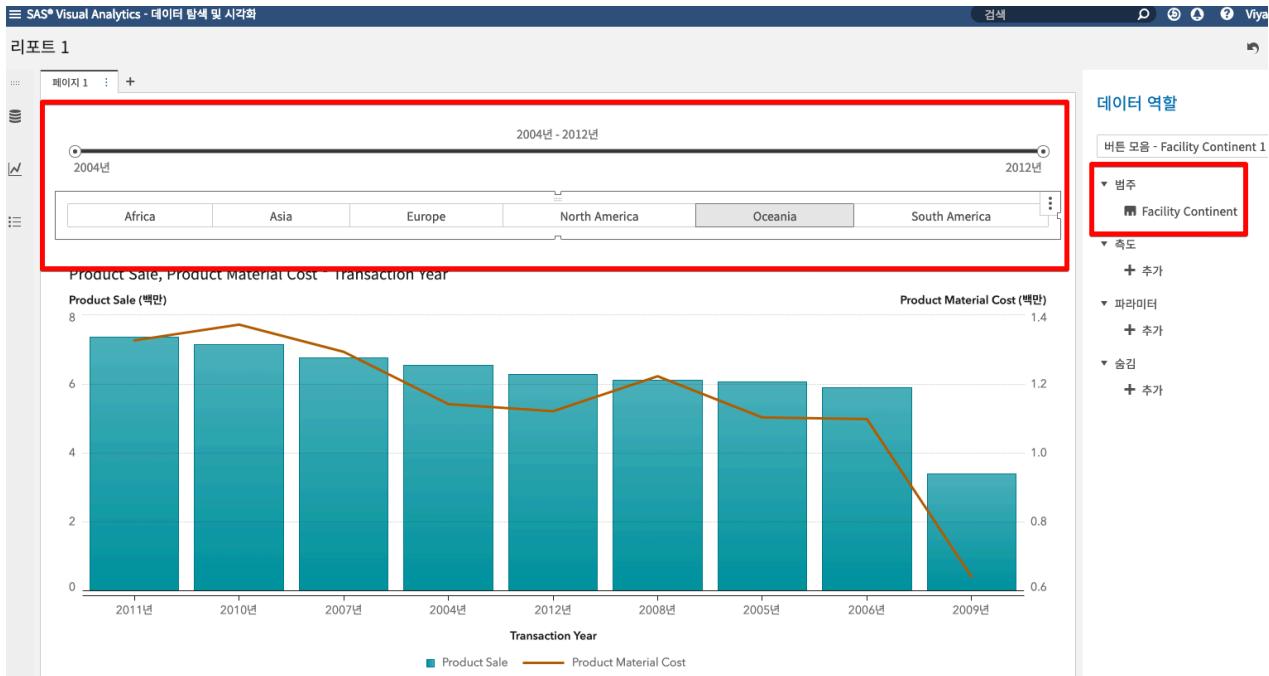


슬라이더 를 선택한 후 RIGHT PANE 의 데이터 역할 은 아래와 같이 설정 합니다.

항목	선택 컬럼
측도/날짜	Transaction Year

버튼을 선택한 후 RIGHT PANE의 데이터 역할을 아래와 같이 설정 합니다.

항목	선택컬럼
범주	Facility Continent

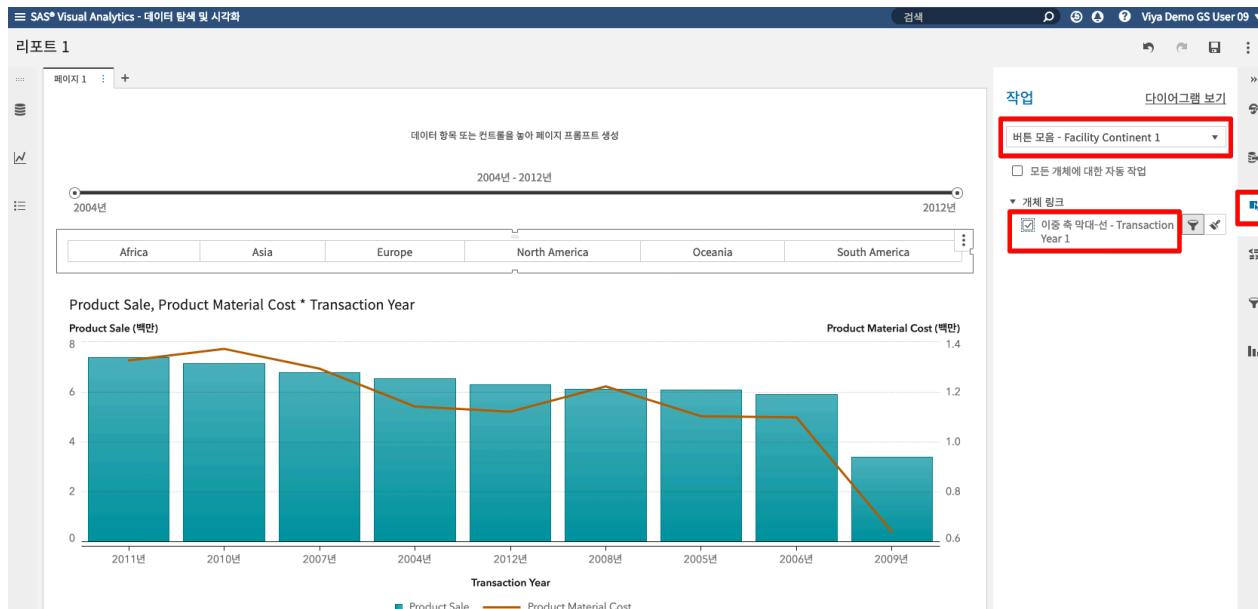


RIGHT PANE의 작업을 클릭하고 리스트 박스에서 슬라이더 - Transaction Year 1을 선택 합니다.

개체링크 항목에서는 버튼모음-Facility Continent1을 선택 합니다.

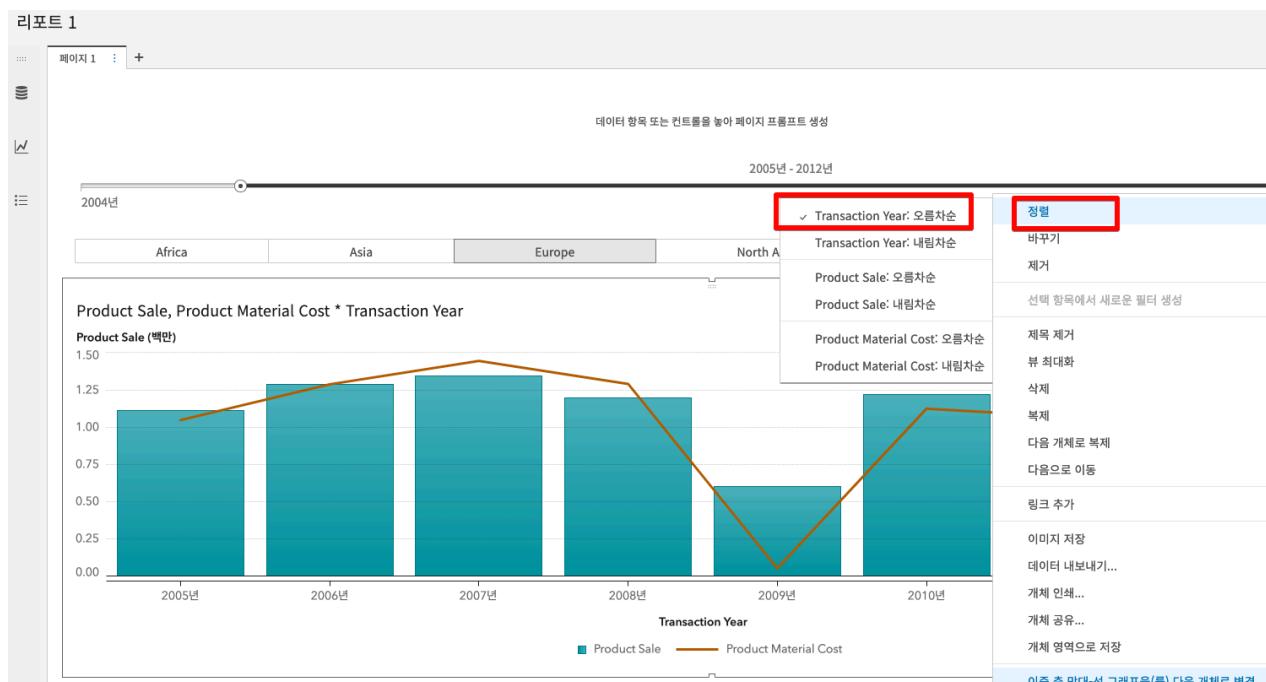


리스트 박스에서 버튼 모음 - Facility Continent 1 을 선택 합니다. 개체링크 항목에서는 이중 축 막대-선 - Transaction Year 1 을 선택 합니다.



막대선 그래프 를 선택 한후 오른 쪽 마우스를 누르면 아래 화면 과 같이 팝업 창이 뜹니다.

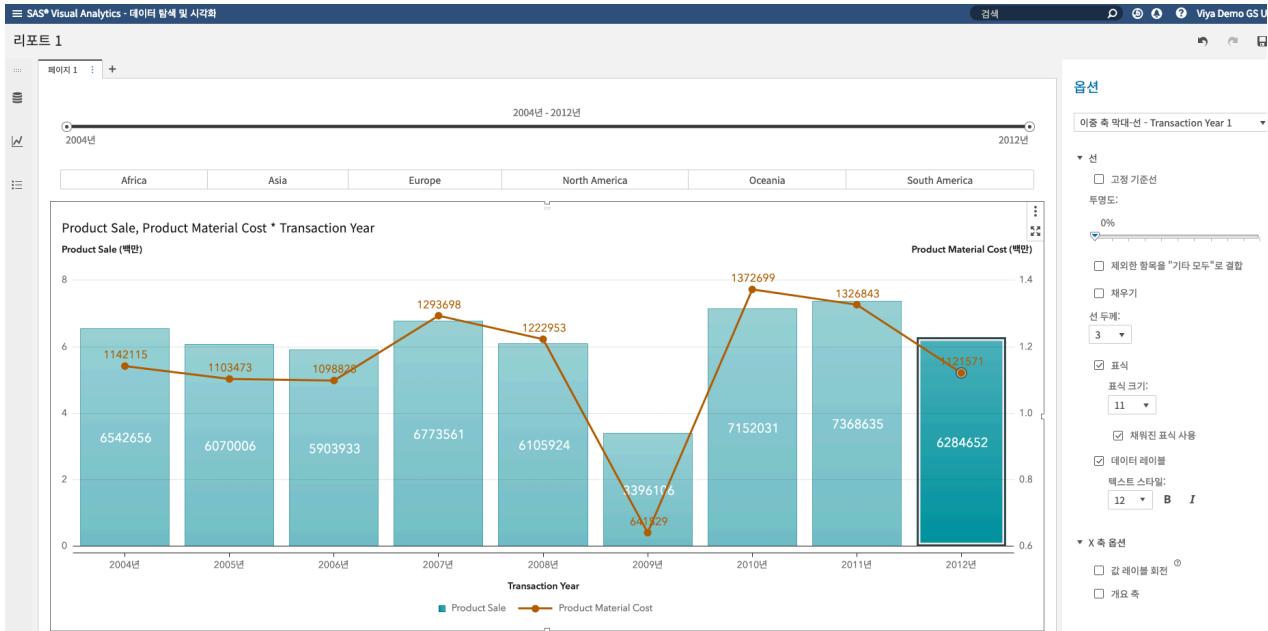
정렬 > Transaction Year: 오름차순 을 선택 하면 아래와 같이 연도 시간 순으로 그래프가 정렬 됩니다.



막대 그래프 를 선택 한 후 RIGHT PANE 의 옵션 영역에서 아래와 같이 설정 합니다.

설정 후 그래프 모양이 이전보다 가독성이 좋아진 것을 확인 할 수 있습니다.

항목	상세 설정
선 > 데이터 레이블 체크	글자크기 12
선 > 표식 체크	
막대 > 세그먼트 레이블 체크	글자크기 14



실습 3-2. 계층 데이터 만들기

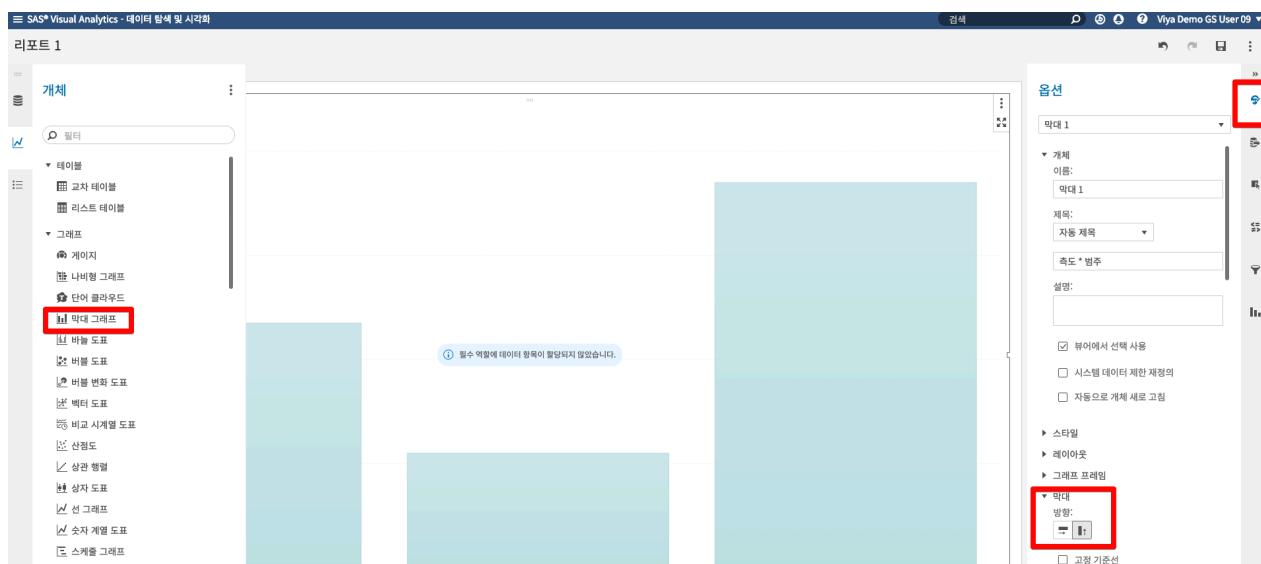
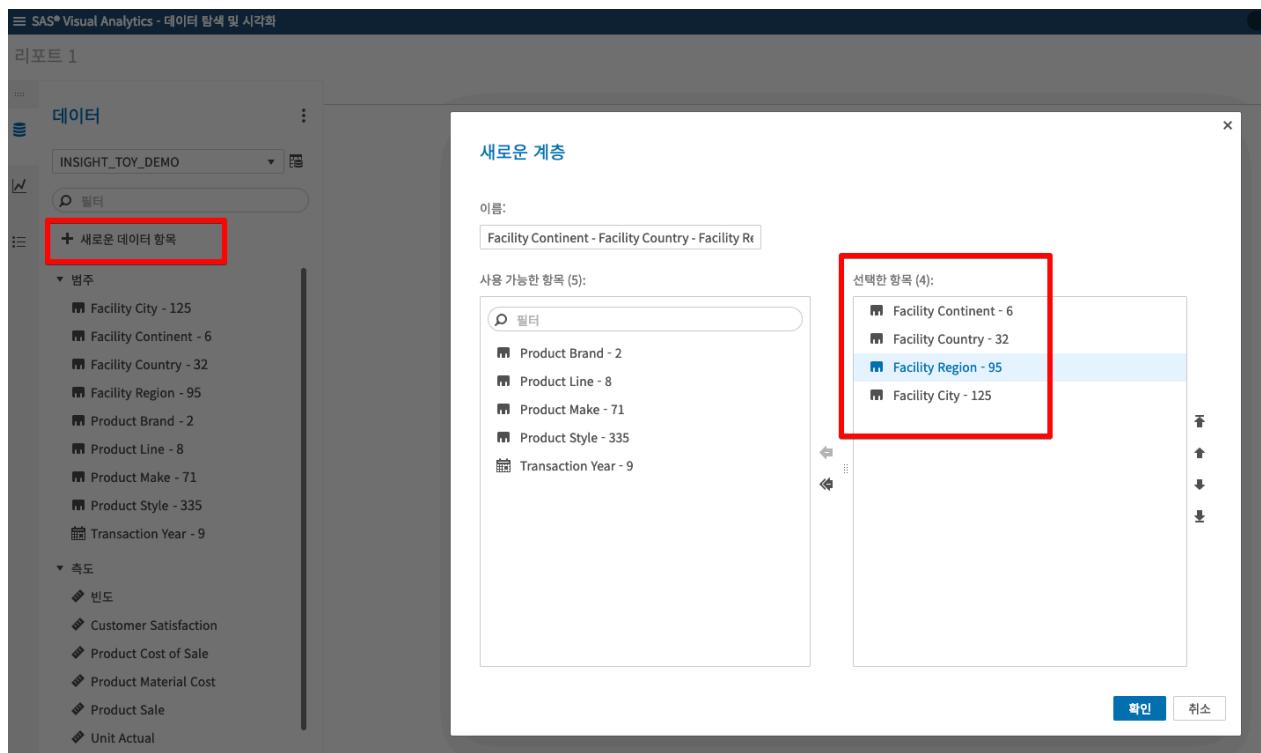
데이터셋 : INSIGHT_TOY_DEMO

새로운 페이지 버튼을 클릭하여 새 페이지를 생성 합니다.

LEFT PANE 의 데이터 > 새로운 데이터 항목 을 클릭하여 새로운 계층 을 아래와 같이 만듭니다.

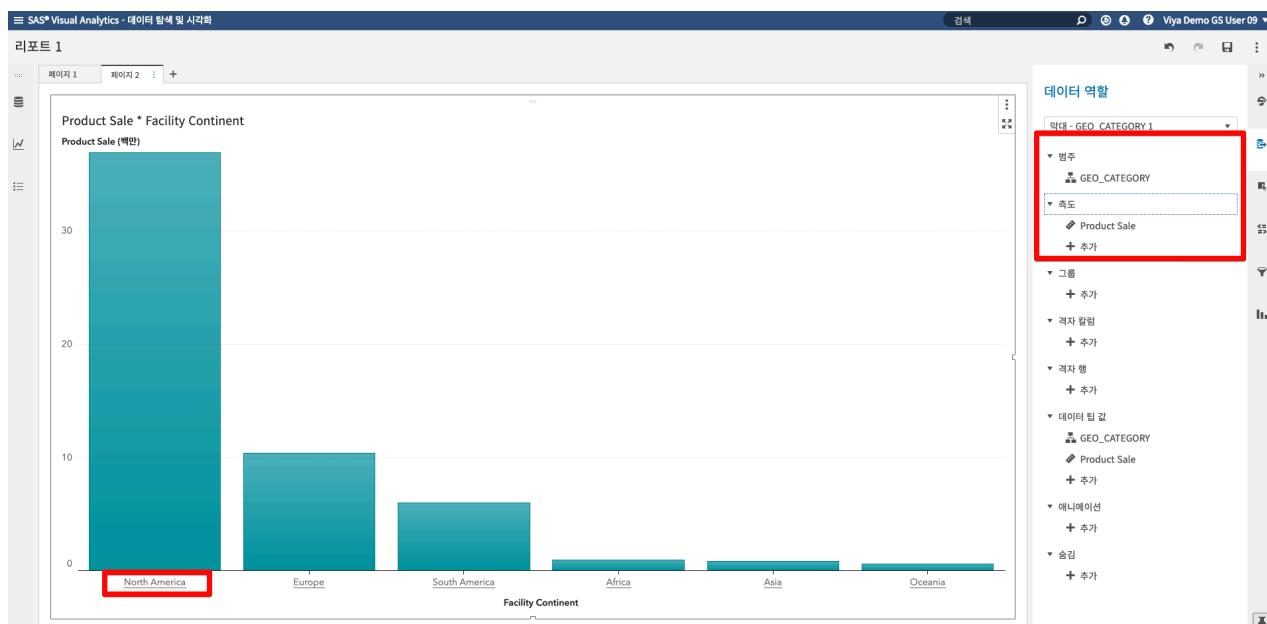
이름 항목에는 GEO_CATEGORY 로 입력 합니다.

각각 Facility Continent , Facility Country, Facility Region, Facility City 항목을 순서대로 오른쪽의 선택한 항목에 옮겨 둔 후 을 클릭 합니다.



막대 그래프를 선택하고 RIGHT PANE의 데이터 역할에서 아래와 같이 설정 합니다.

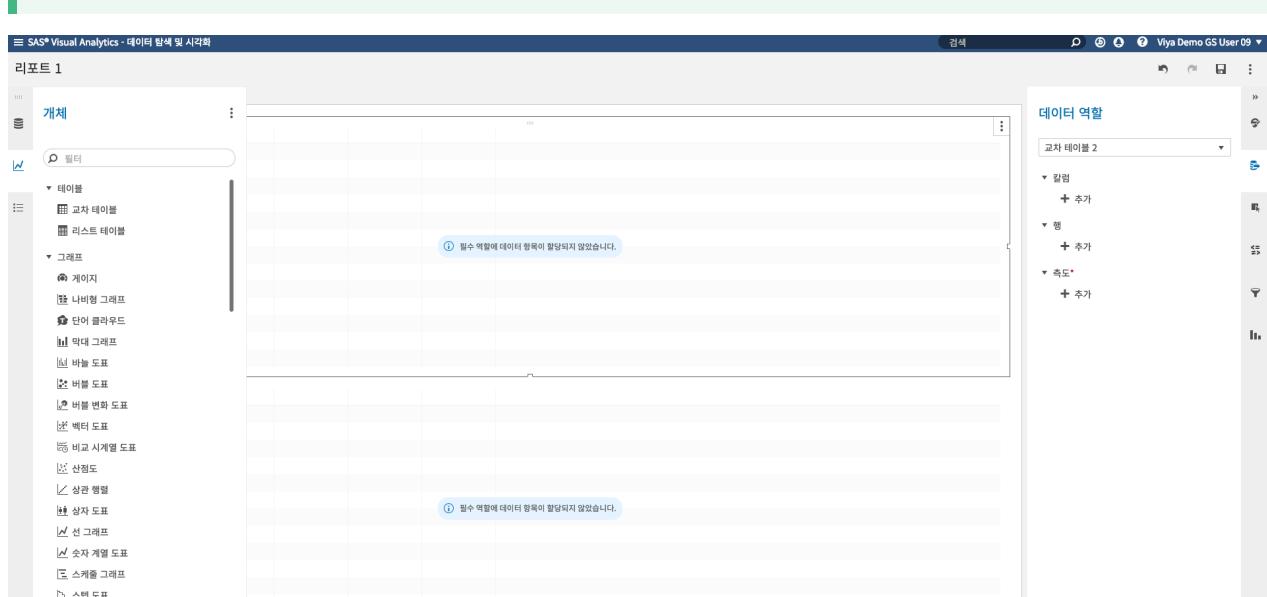
항목	설정
범주	GEO_CATEGORY
측도	Product Sale



막대 그래프에서 **North America** 를 클릭하면 상세 항목으로 드릴 다운 되는 것을 확인 할 수 있습니다.

실습 3-3. 교차 테이블(Pivot Table) 과 지리 정보 연계 하기

데이터셋 : INSIGHT_TOY_DEMO



SAS® Visual Analytics - 데이터 탐색 및 시각화

리포트 1

페이지 1 페이지 2 페이지 3 +

Facility Continent	Facility Country	Transaction Year ▲		2004년	2005년	2006년	2007년	2008년	2009년	2010년	2011년	2012년
		번호	번호	번호	번호	번호	번호	번호	번호	번호	번호	번호
< Africa	Egypt	>	1,786	1,952	1,626
	Morocco	>	2,008	2,115	1,977
	Nigeria	>	1,974	3,295	2,286
	South Africa	>	1,050	1,170	1,547	1,482	1,262	
Asia	>	842	703	437	437	3,610	6,614	5,541	4,533			
Europe	>	59,798	51,411	53,719	54,839	48,736	42,828	54,916	49,134	47,929		
North America	>	214,936	200,451	187,318	202,588	183,023	173,111	231,233	200,467	167,532		
Oceania	>	5,978	8,556	6,739	6,151		
South America	>	22,371	19,564	17,708	18,756	16,996	11,625	20,952	21,203	18,780		

데이터 역할

교차 테이블 - Transaction Year 1

- 칼럼
 - Transaction Year
 - + 추가
- 행
 - GEO_CATEGORY
 - + 추가
- 속도
 - 번호
 - + 추가

RIGHT PANE의 옵션에서 아래와 같이 설정 합니다.

항목	상세설정
부분합 체크	리스트 박스에서 컬럼 선택
배경색	주황색 선택
위치	뒤 선택

교차 테이블 - Transaction Year 1

옵션

속도 머리글 색상:

속도 머리글 출력형식:

결측 레이블을 빈 칸으로 표시

칼럼을 너비에 맞게

셀

셀 그래프

합계 및 부분합

화제

부분합:

칼럼:

배경색:

출력형식:

위치: 뒤

필수 역할에 데이터 항목이 할당되지 않았습니다.

2004년	2005년	2006년	2007년	2008년	2009년	2010년	2011년	2012년
번호								
.	1,786	1,952	1,626
.	2,008	2,115	1,977
.	1,974	3,295	2,286
.	.	.	.	1,050	1,170	1,547	1,482	1,262
				1,050	1,170	7,315	8,844	7,151
842	703	437	437	3,610	6,614	5,541	4,533	
59,798	51,411	53,719	54,839	48,736	42,828	54,916	49,134	47,929
214,936	200,451	187,318	202,588	183,023	173,111	231,233	200,467	167,532
22,371	19,564	17,708	18,756	16,996	11,625	20,952	21,203	18,780

Facility Continent 항목에서 오른쪽 마우스를 클릭하면 아래와 같이 팝업이 뜨고, 이때 Facility Continent 펼치기 를 클릭하면 전체 대륙별 항목이 Drill Down 됩니다.

리포트 1

페이지 1 페이지 2 페이지 3 +

	Transaction Year ▲	2004년	2005년	2006년	2007년	2008년
	Facility Continent ▲	빈도	빈도	빈도	빈도	빈도
Africa	정렬 >					1,050
Asia	바꾸기 >		842	703	437	437
Europe	제거 >	59,798	51,411	53,719	54,839	48,736
North America		214,936	200,451	187,318	202,588	183,023
Oceania						
South America	Facility Continent 펼치기	22,371	19,564	17,708	18,756	16,996
	Facility Continent 접기					
	제목 추가					
	뷰 최대화					
	삭제					
	복제					
	다음 개체로 복제 >					
	다음으로 이동 >					
	링크 추가 >					
	이미지 저장					
	데이터 내보내기...					
	개체 인쇄...					
	개체 고우					

LEFT PANE > 데이터 > 새로운 항목 > 지리항목 을 클릭 합니다.

팝업 창이 뜨면 아래와 같이 새로운 지리 항목 2개를 생성합니다. (GEO_COUNTRY, GEO_CITY)

X

새로운 지리 항목

이름:

GEO_COUNTRY

기준:

Facility Country

지리 데이터 유형:

사용자 정의 좌표

위도(y):*

xyFacility Country Lat

경도(x):*

xyFacility Country Lon

좌표 공간:

World Geodetic System(WGS84)

100% 이(가) 매핑됨



확인

취소

X

새로운 지리 항목

이름:

GEO_CITY

기준:

Facility City

지리 데이터 유형:

사용자 정의 좌표

위도(y):*

xyFacility City Lat

경도(x):*

xyFacility City Lon

좌표 공간:

World Geodetic System(WGS84)

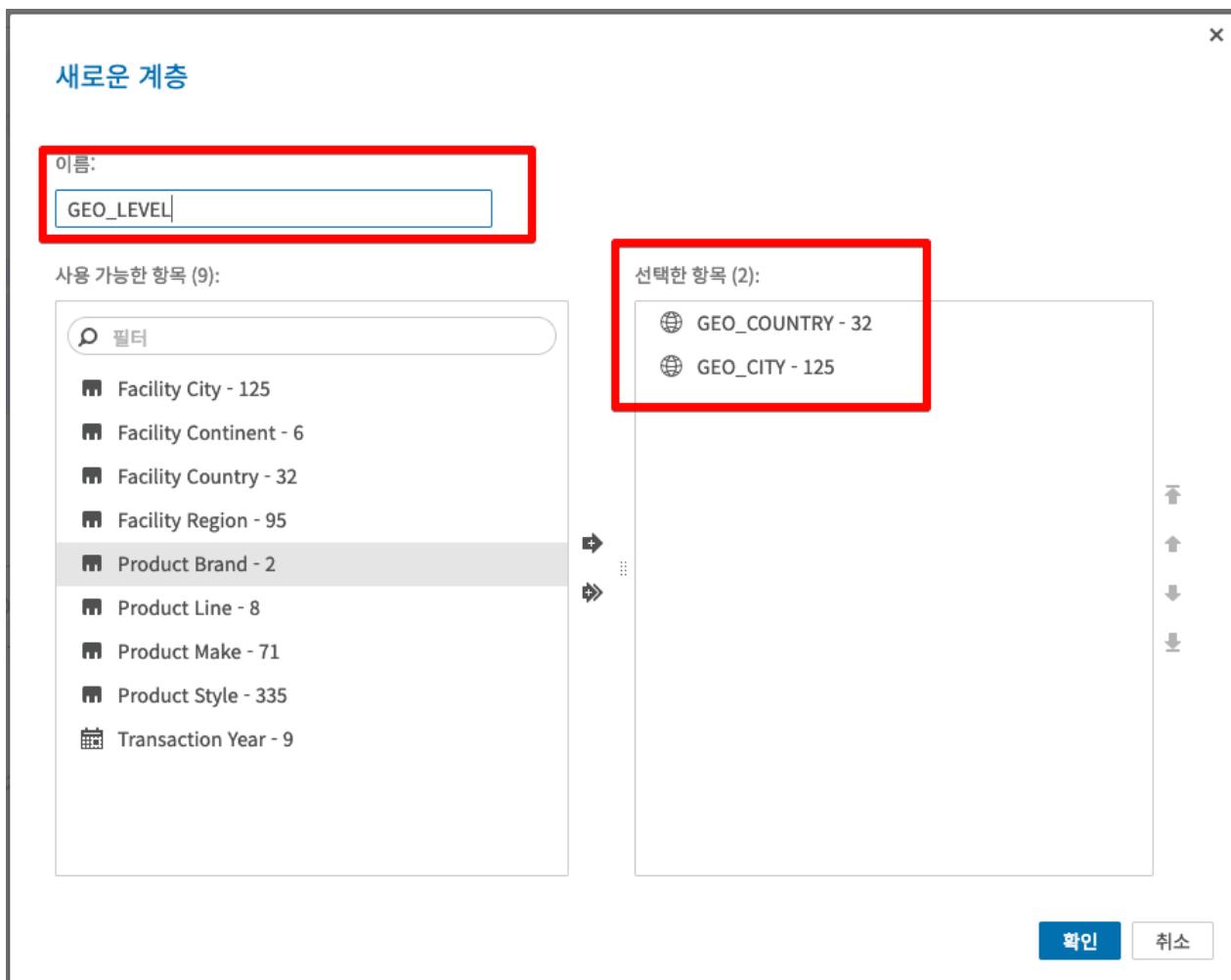
100% 이(가) 매핑됨



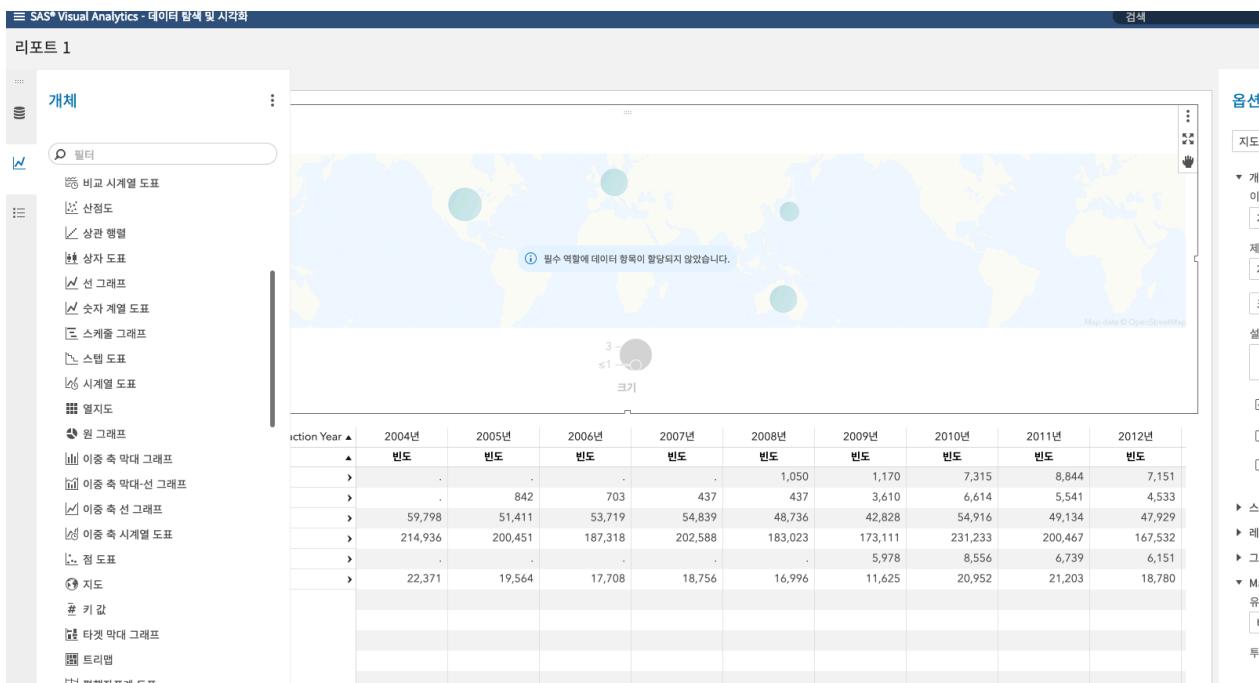
확인

취소

LEFT PANE > 데이터 > 새로운 데이터 항목 > 계층 을 클릭하여 새로운 계층 데이터를 만듭니다.



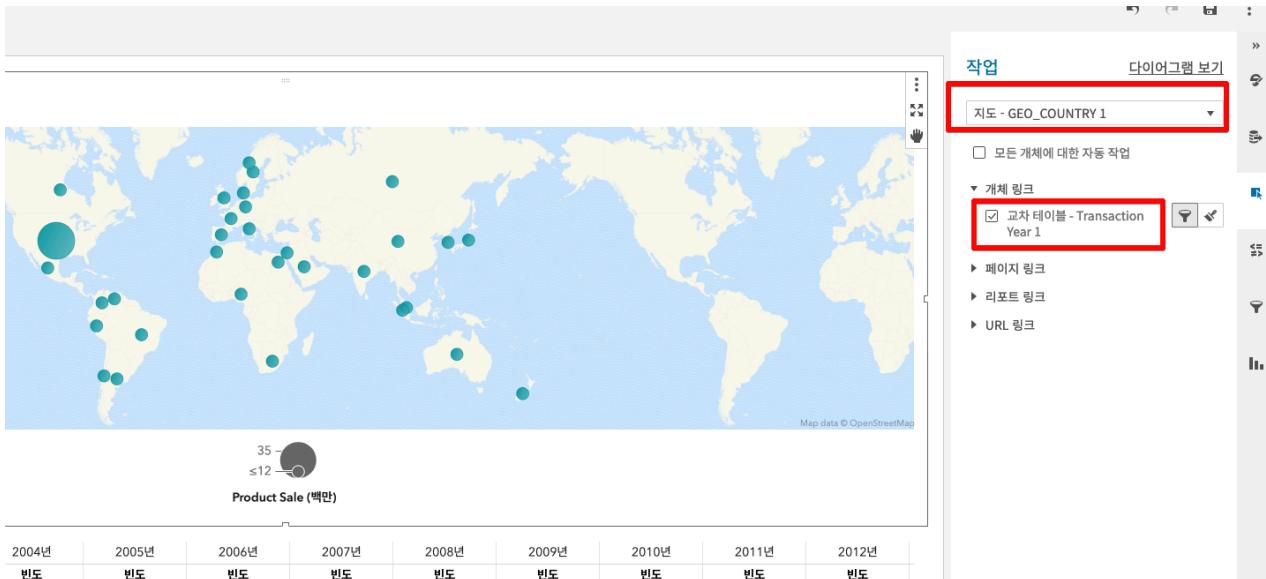
LEFT PANE > 개체에서 지도 개체를 선택하여 교차 테이블 위쪽에 위치 시킵니다.



RIGHT PANE > 데이터 역할**에서 아래와 같이 설정 합니다.

항목	설정
범주	GEO_LEVEL
크기	Product Sale

RIGHT PANE > 작업에서 리스트박스를 지도로 선택한뒤 개체링크를 교차테이블로 선택 합니다.



이제 지도를 더블 클릭하면 나라 범위에서 도시 범위로 확대가 되고 교차 테이블도 변화하는 것을 확인 할 수 있습니다.

실습 3-4. 데이터 뷰 및 데이터 조인

데이터셋 : PRDSAL3

데이터 뷰는 하나의 데이터셋을 보는 관점입니다. 여러가지 데이터 뷰를 만들어 저장하고, 저장된 뷰는 다른 사용자와 공유 할 수 있습니다. 여러 명이 다양한 뷰를 공유 할 경우 명명규칙을 정하여 일관되게 공유 하는 것이 좋습니다.

LEFT PANE > 데이터 > 측도에서 Actual Sales 및 Predicted Sales 항목에 대한 집계 기준을 평균으로 변경합니다.

이너 사용하기 | 필터_규칙_랭크 | 꾸미기 | 상관행렬 | 데이터뷰 | 데이터빌더 | DDC 사용하기 | 시간재생 및 리프레시 | 페이지 15

데이터

PRDSAL3

필터

+ 새로운 데이터 항목

Actual Sales

이름: Actual Sales

분류: 측도

출력형식: 달러(DOLLAR12.2)

집계: 평균

Predicted Sales

이름: Predicted Sales

분류: 측도

출력형식: 달러(DOLLAR12.2)

집계: 평균

데이터 항목 또는 개체를 여기로 끌어오십시오.

LEFT PANE > 데이터 > 작업 을 클릭 하면 아래와 같이 팝업이 트고, 데이터 뷰 저장 을 클릭 합니다.

이너 사용하기 | 필터_규칙_랭크 | 꾸미기 | 상관행렬 | 데이터뷰 | 데이터빌더 | DDC 사용하기 | 시각화

데이터

PRDSAL3

필터

+ 새로운 데이터 항목

Actual Sales

이름: Actual Sales

분류: 측도

출력형식: 달러(DOLLAR12.2)

집계: 평균

Predicted Sales

이름: Predicted Sales

데이터 뷰 저장...

데이터 뷔...

PRDSAL3에 데이터 조인

데이터 소스 제거

데이터 소스 변경...

데이터 소스 새로 고침

데이터 소스 필터 적용...

데이터 소스 매핑...

고유 식별자 데이터 항목 설정...

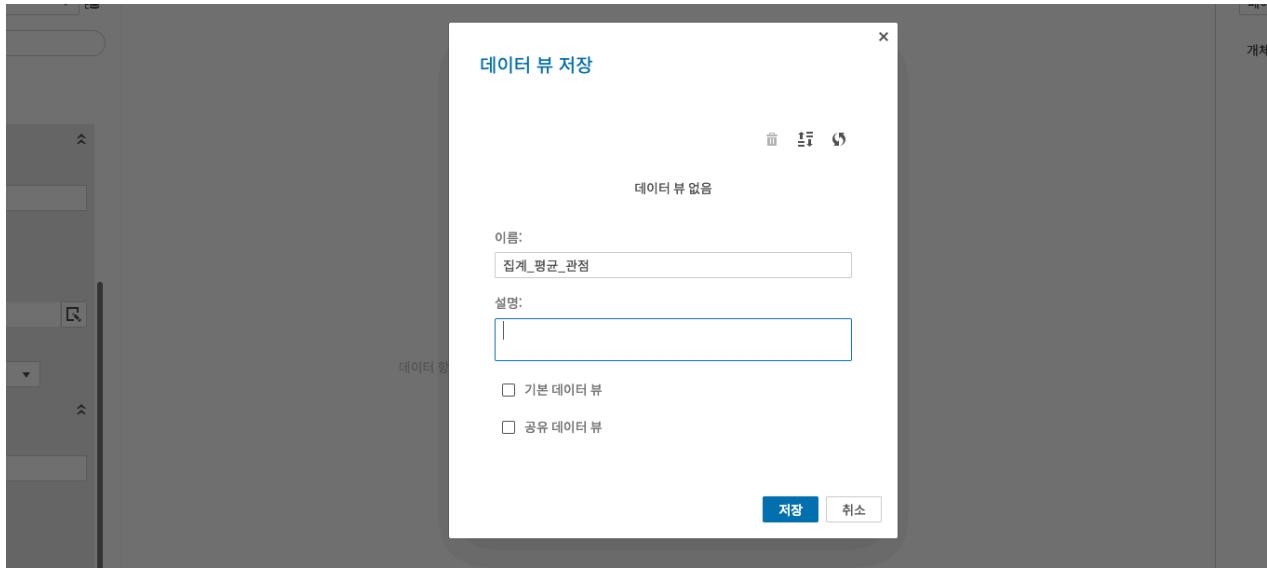
측도 상세 정보 보기...

새로운 집계 데이터 소스...

데이터 항목 또는 개체를 여기로 끌어오십시오.

이름 항목에 집계평균관점 이라고 입력한뒤 저장 을 클릭 합니다.

해당 데이터뷰 는 데이터를 열었을때 기본 데이터 로 사용할 수 도 있고, 뷔를 다른 사용자와 공유 할 수 도 있습니다.



LEFT PANE > 데이터 > 작업 을 클릭하여 데이터 뷰를 클릭하면 집계평균관점 이라는 뷰가 보입니다.

The screenshot shows the Data pane on the left side of the interface. A context menu is open over the "Actual Sales" data view, with the "데이터 뷰..." (Data View...) option highlighted by a red box. Other options in the menu include "데이터 소스 추가...", "새로운 데이터 소스 조인...", "데이터 뷰 저장...", "PRDSAL3에 데이터 조인", "데이터 소스 제거", "데이터 소스 변경...", "데이터 소스 새로 고침", "데이터 소스 필터 적용...", "데이터 소스 매핑...", "고유 식별자 데이터 항목 설정...", "축도 상세 정보 보기...", and "새로운 집계 데이터 소스...".

뷰를 불러오는 화면은 아래와 같습니다.

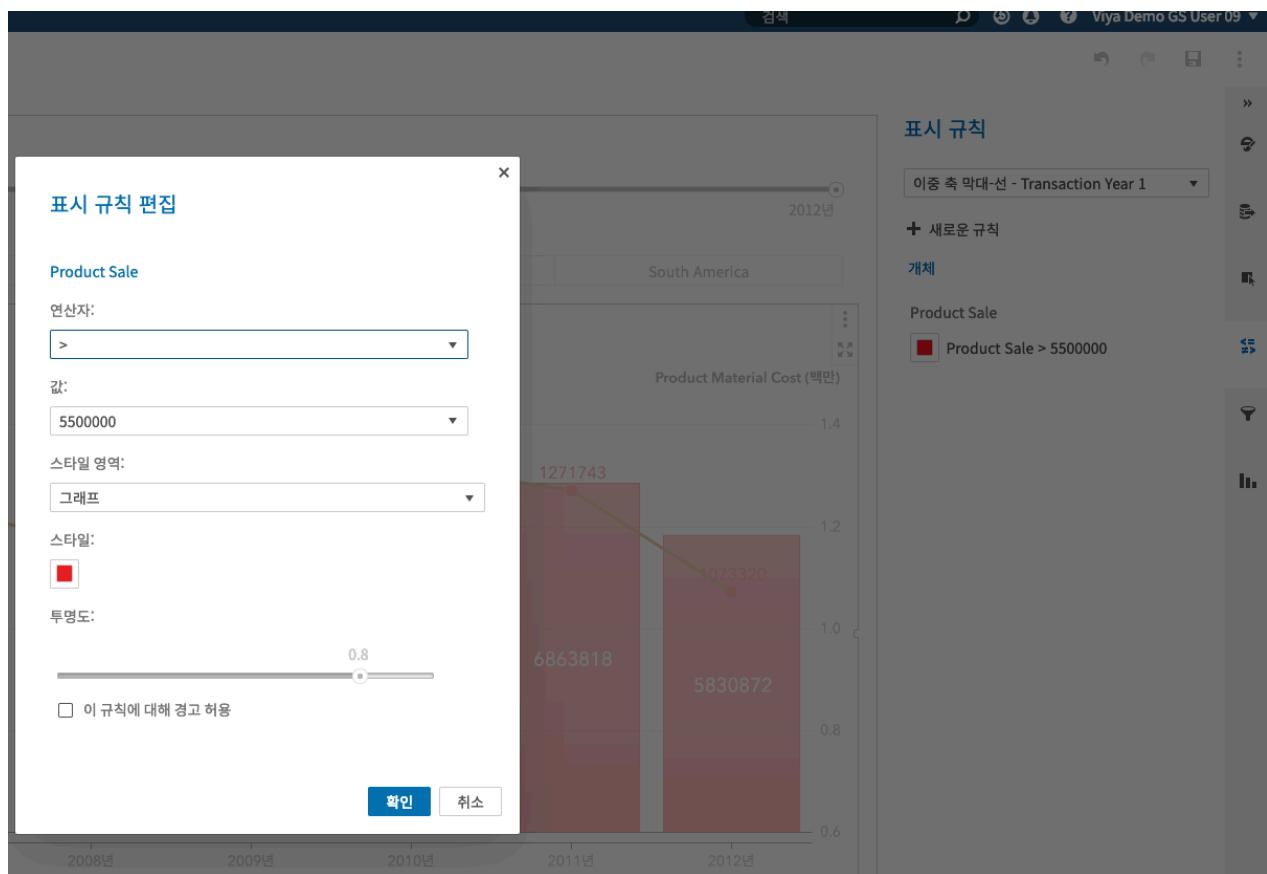


실습 3-5. 필터 / 규칙 / 순위

데이터셋 : INSIGHT_TOY_DEMO

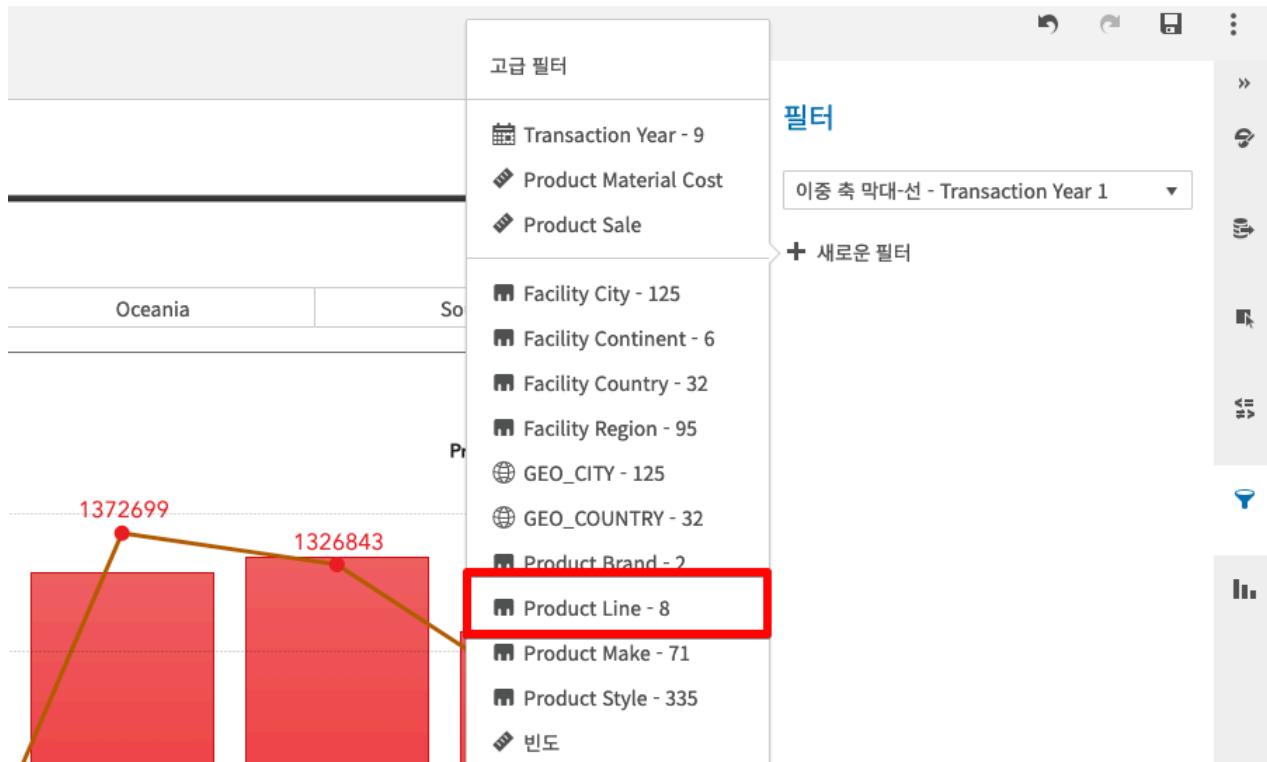
실습 3-1에서 만든 그래프로 돌아 갑니다.

RIGHT PANE > 표시규칙에서 아래와 같이 Product Sale 항목이 5500000을 넘을 경우 그래프를 붉은 색으로 변하게 설정 합니다.

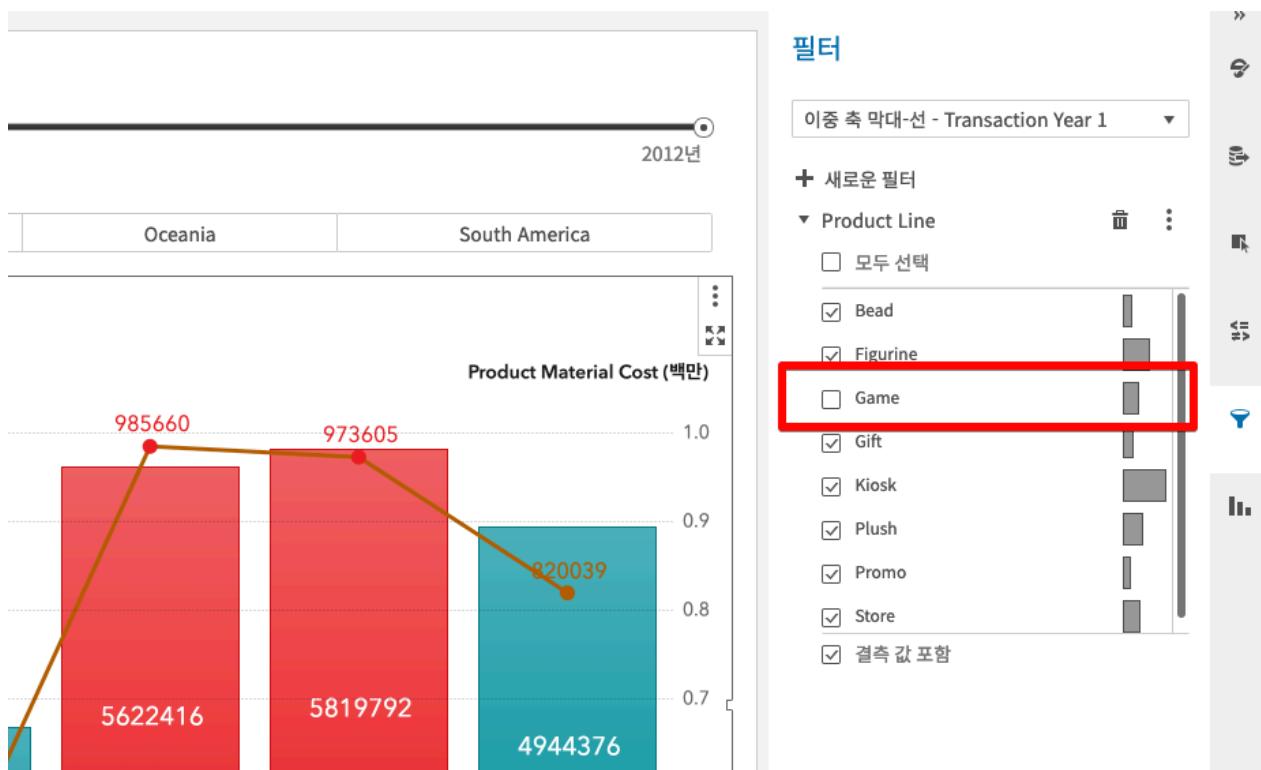


표시 규칙 편집 가장 아래 이 규칙에 대해 경고 허용 을 체크 해서 경고 를 전달 할 사용자를 선택 할 수 있습니다.

RIGHT PANE > 필터 > 새로운 필터 에서 Product Line 을 선택 합니다.



Product Line 중 Game 을 제외 하도록 필터링 합니다. 체크 박스를 해지 하는 순간 그래프가 갱신 되는 것을 확인 할 수 있습니다.



실습 3-6. 상관행렬

데이터셋 : HMEQ

새로운 페이를 생성 합니다.

LEFT PANE > 데이터 > 작업 > 데이터 소스추가 를 클릭 합니다.

검색 창에서 HMEQ 를 입력하면 아래와 같이 HMEQ_PREF_Q1 데이터셋이 나오면 확인 을 누릅니다.

데이터 소스 열기

사용 가능 데이터 소스 가져오기

HMEQ

HMEQ_PERF_Q1
2019. 3. 13. 오후 06:29:40 · viyademo09

상세 정보 미리보기 데이터 프로파일

필터

#	이름	레이블	유형	원래 길이	서식화된 길이	출력형식	태그
1	BAD		double	8	12		◇
2	LOAN		double	8	12		◇
3	MORTDUE		double	8	12		◇
4	VALUE		double	8	12		◇
5	REASON		char	7	7		◇
6	JOB		char	7	7		◇
7	YOJ		double	8	12		◇
8	DEROG		double	8	12		◇
9	DELINQ		double	8	12		◇
10	CLAGE		double	8	12		◇
11	NINQ		double	8	12		◇
12	CLNO		double	8	12		◇

프로파일링 날짜: (없음)

칼럼 행
13 6K

크기
605.3KB

레이블: (사용할 수 없음)

위치: cas-shared-default/Public

생성일: 2019. 3. 13. 오후 06:29:40

수정일: 2019. 3. 13. 오후 06:29:40

언코드: utf-8

태그(): 항목이 추가 되지 않았습니다.

확인

LEFT PANE > 데이터 > 측도에서 빈도를 제외한 모든 값을 **SHIFT** 키를 누른채 선택 하게 되면 모드 한꺼번에 선택 됩니다.

이후, 오른쪽 마우스 버튼을 클릭 하게 되면 팝업이 뜨고 집계 > 평균으로 설정 합니다.

리포트 _result

데이터

HMEQ_PERF_Q1

필터

+ 새로운 데이터 항목

▼ 범주
JOB - 7
REASON - 3

▼ 측도
빈도
BAD
CLAGE
CLNO
DEBTINC
DELINQ
DEROG
LOAN
MORTDUE
NINQ
VALUE
YOJ

선택한 개체에 추가
현재 페이지에 추가
새로운 페이지에 추가
분석 >

▼ 기본 (합계)
합계
평균

표준편차
표준오차
분산
개수
결측 개수
최소
제1사분위수
중위수
제3사분위수
최대
왜도
첨도
변동계수
비수정제곱합

데이터 항목 또는 개체를 여기로 끌어오십시오.

LEFT PANE > 개체 > 상관 행렬 을 선택 하여 CANVAS 에 옮겨 줍니다.

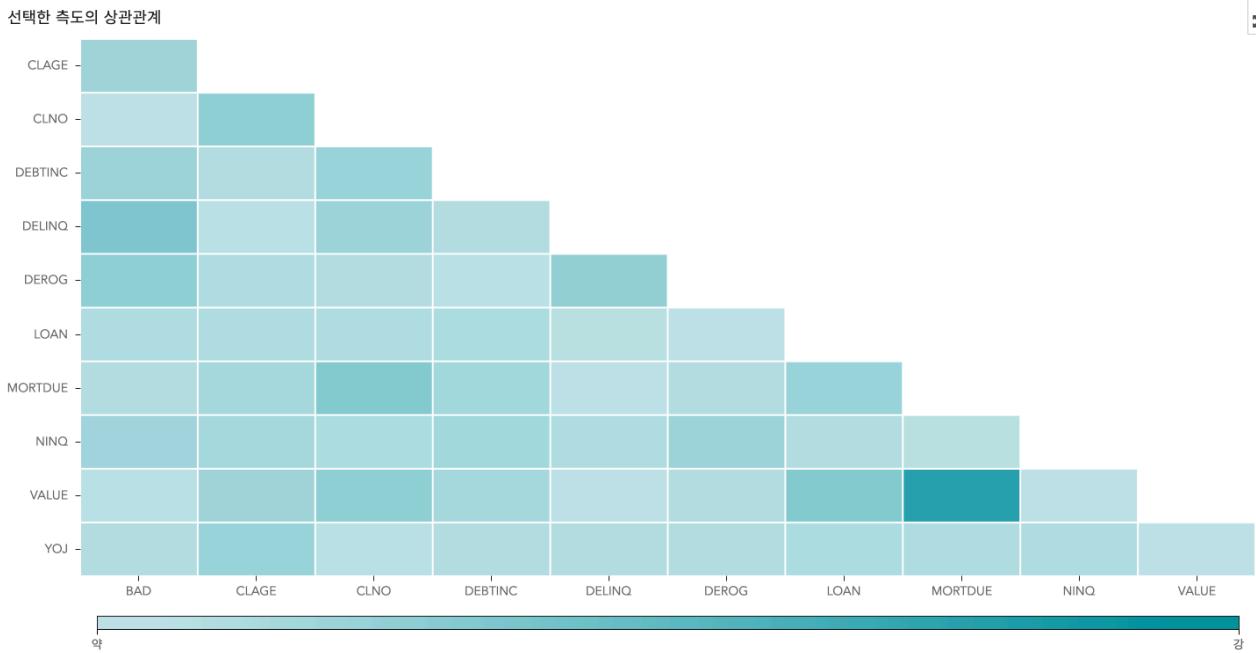
리포트 _result

The screenshot shows the SAS Visual Analytics interface with the title bar "SAS® Visual Analytics - 데이터 탐색 및 시각화". In the top right corner, there are navigation buttons for "페이지 4", "페이지 5", "페이지 6", and a plus sign. On the left, a sidebar titled "개체" (Objects) lists various chart types: 박대 그래프, 바늘 도표, 버블 도표, 버블 변화 도표, 벡터 도표, 비교 시계열 도표, 산점도, 상관 행렬 (which is highlighted with a red box), 상자 도표, 선 그래프, 숫자 계열 도표, 스키줄 그래프, 스텝 도표, 시계열 도표, and 기타. A message at the bottom right says "필수 역할에 데이터 항목이 할당되지 않았습니다." (Required roles do not have assigned data items).

RIGHT PANE > 데이터 역할 > 측도 를 클릭하여 아래와 같이 **SHIFT** 키를 누른채로 BAD 와 YOJ 를 클릭하면 모두 선택 됩니다.

The screenshot shows the SAS Visual Analytics interface with the title bar "Viya Demo GS User 09". In the top right, there are icons for search, refresh, and help. The main area has a sidebar on the left with a plus sign and a list of data items. A central panel displays a correlation matrix heatmap. On the right, a dialog box titled "데이터 항목 추가" (Add Data Item) is open, showing a list of variables with checkboxes: BAD, CLAGE, CLNO, DEBTINC, DELINQ, DEROG, LOAN, MORTDUE, NINQ, VALUE, and YOJ. All checkboxes are checked. Below the list are "확인" (Confirm) and "취소" (Cancel) buttons. A message at the bottom left of the dialog box says "필수 역할에 데이터 항목이 할당되지 않았습니다." (Required roles do not have assigned data items). The right pane also shows a section titled "데이터 역할" (Data Role) with a dropdown set to "상관 1" and a "측도*" (Measure) section with a "추가" (Add) button.

아래 화면과 같이 각각의 변수들의 상간 관계를 확인 할 수 있습니다. MORTDUE 와 VALUE 가 가장 큰 상관 관계를 보이고 있습니다. 참고로 HMEQ 데이터는 미국 주택 담보 대출 관련 채무자의 기록입니다. 각각의 항목마다 대출금액, 자산, 신용조회 회수 등 다양한 개인신용 데이터로 이루어져 있습니다.



실습 3-7. WaterFall 차트

데이터셋 : INSIGHT_TOY_DEMO

LEFT PANE > 데이터 > 새로운 데이터 항목 > 계산된 항목 클릭

아래와 같이 이름은 margin 으로 하고 Product Sale 에서 Product Material Cost 를 빼주도록 입력 합니다.

계산된 항목 편집

이름:

데이터 항목 연산자

숫자(단순)

- $x - y$
- $x * y$
- x / y
- $x + y$

▶ 비교

▶ 부울

▶ 숫자(고급)

▶ 날짜 및 시간

▶ 문자(단순)

▶ 문자(고급)

메시지(0)

결과 유형:

숫자

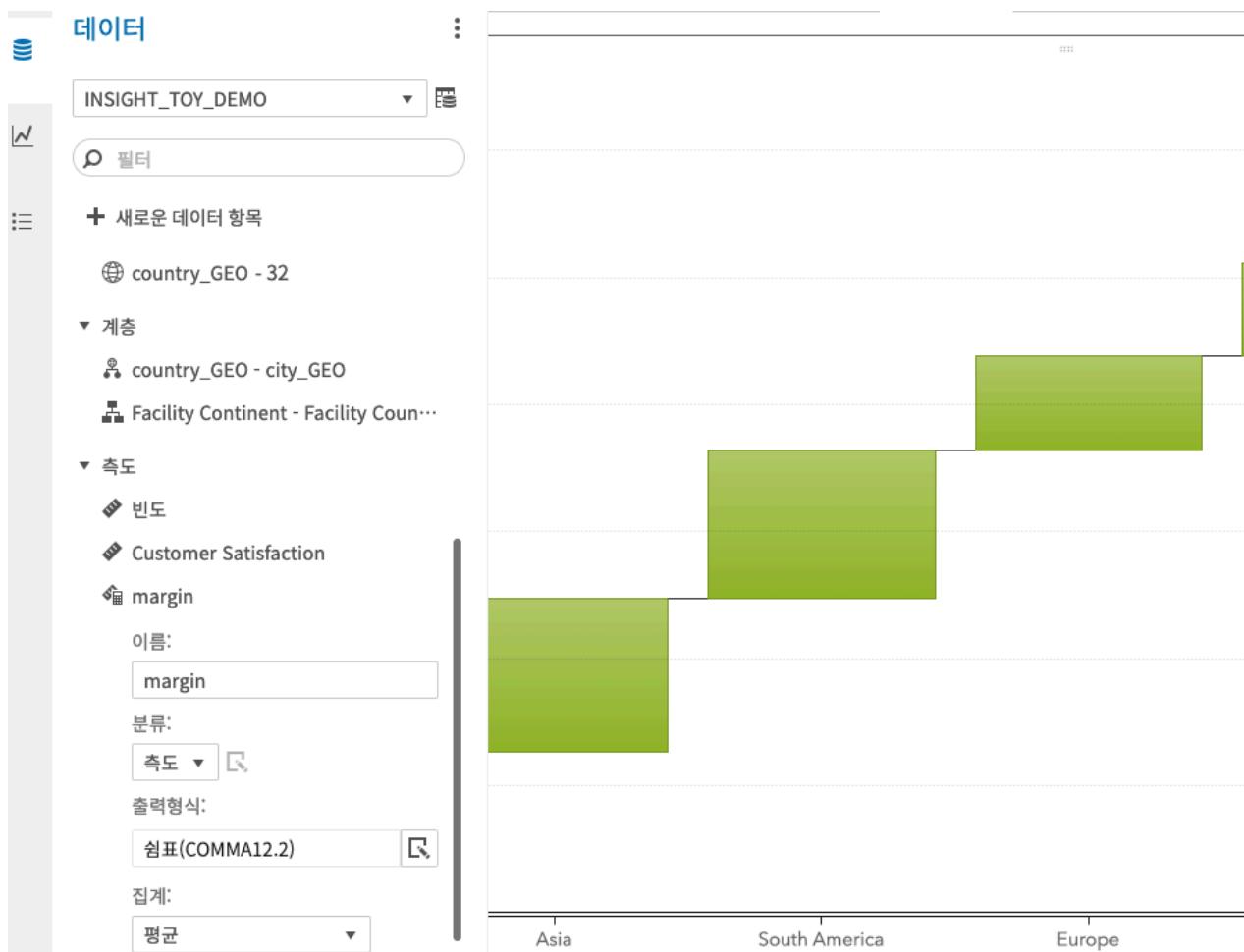
출력 형식:

COMMA12.2 (쉼표)

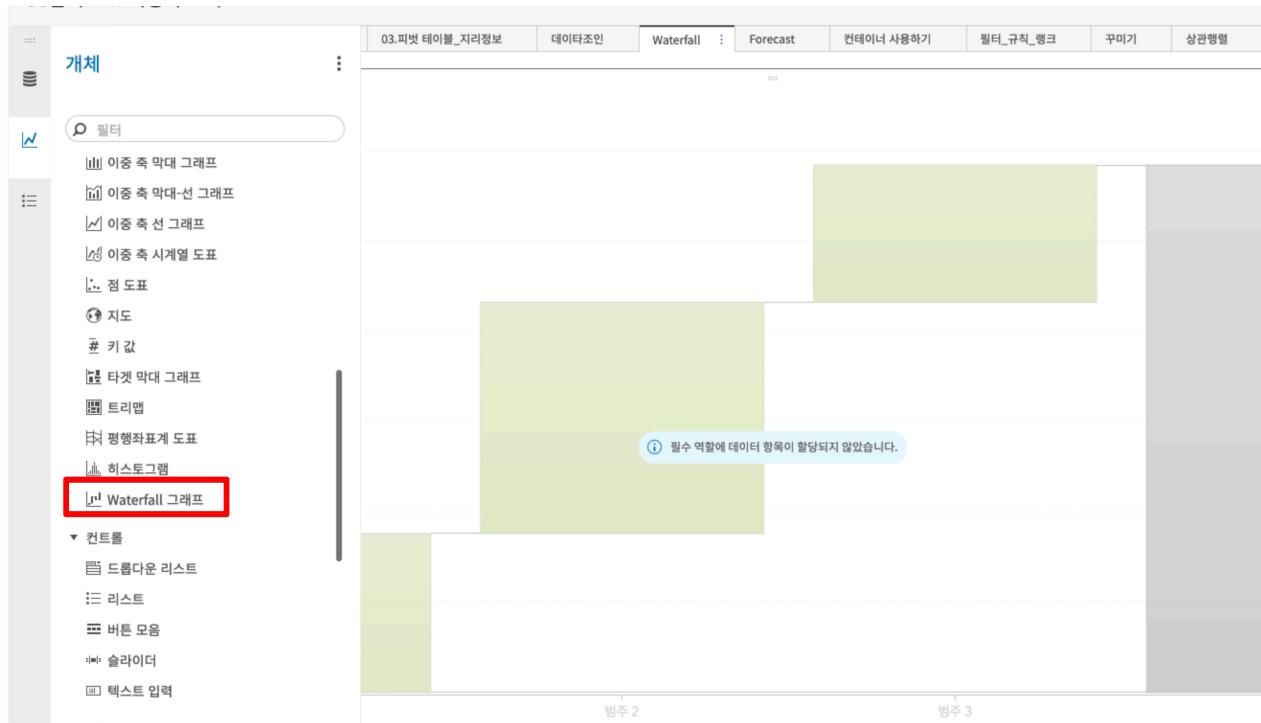
$(\text{Product Sale} - \text{Product Material Cost})$

확인 미

LEFT PANE > 데이터 > 측도 > margin 항목에서 집계를 평균 으로 수정 합니다.

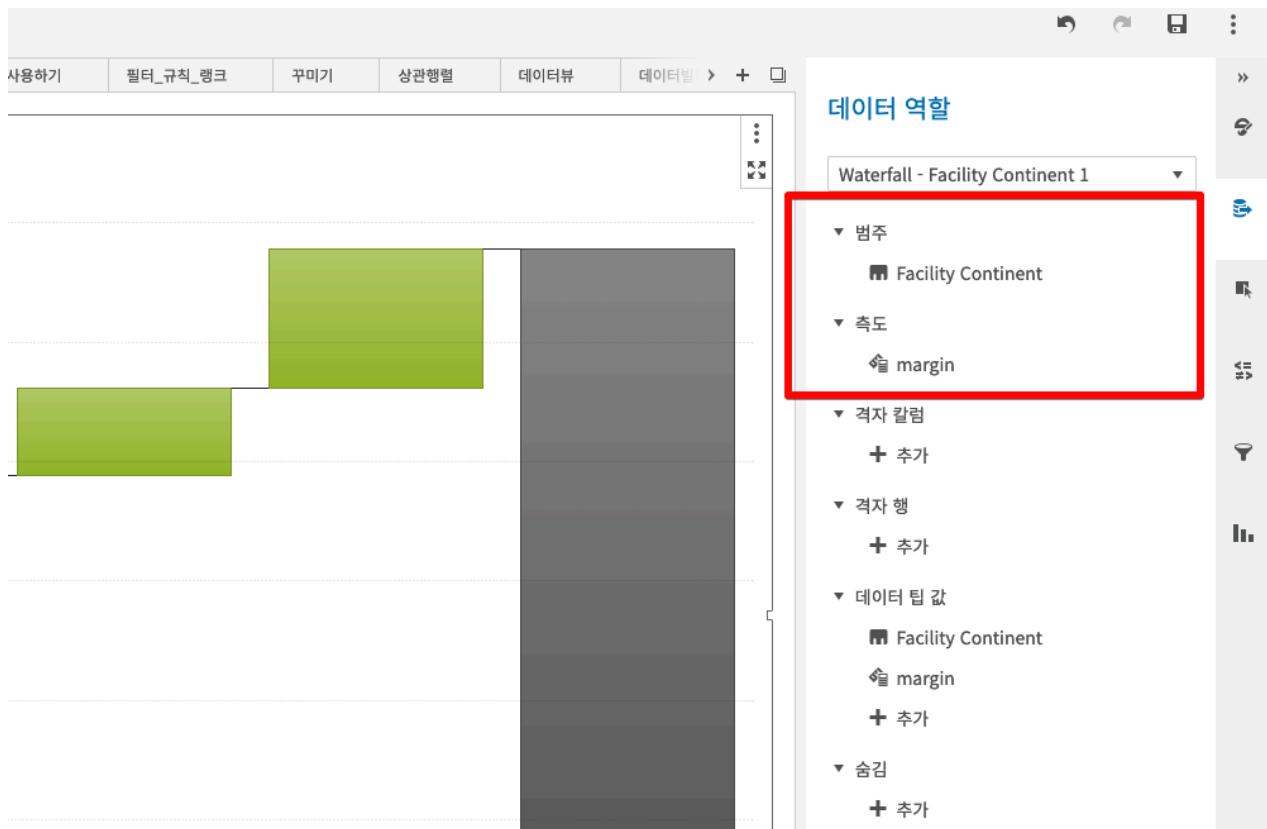


LEFT PANE > 개체 > Waterfall 그래프** 를 선택하여 CANVAS 에 옮겨 둡니다.

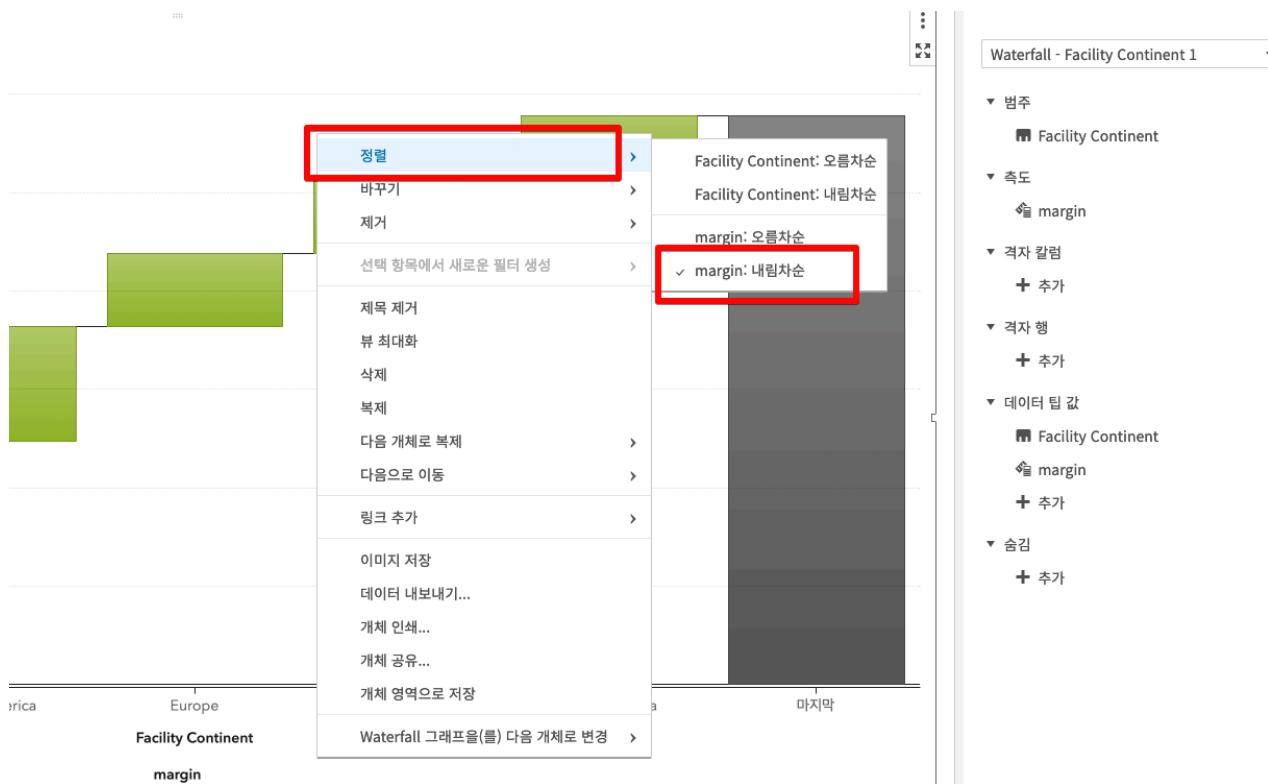


RIGHT PANE > 데이터 역할의 내용을 아래와 같이 설정 합니다.

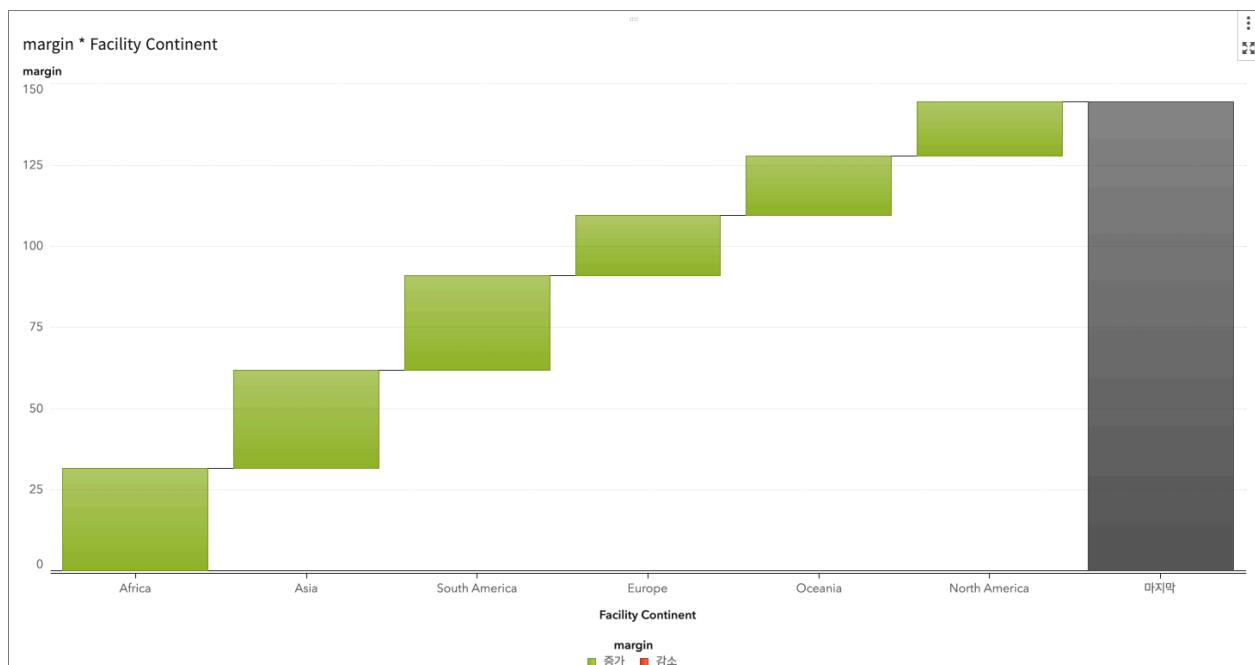
항목	설정값
범주	Facility Continent
측도	margin



차트에서 오른쪽 마우스 버튼을 클릭하여 아래와 같이 margin:내림차순으로 정렬 합니다.



아래와 같이 대륙별 마진에서 아프리카에서 제품 당 가장 높은 마진을 남기는 것을 확인 할수 있습니다.



실습 3-8. ForeCast 사용하기

데이터셋 : FORECAST

LEFT PANE > 개체 > 분석 > 예측 을 선택하여 CANVAS 로 옮겨 둡니다.

리포트 1

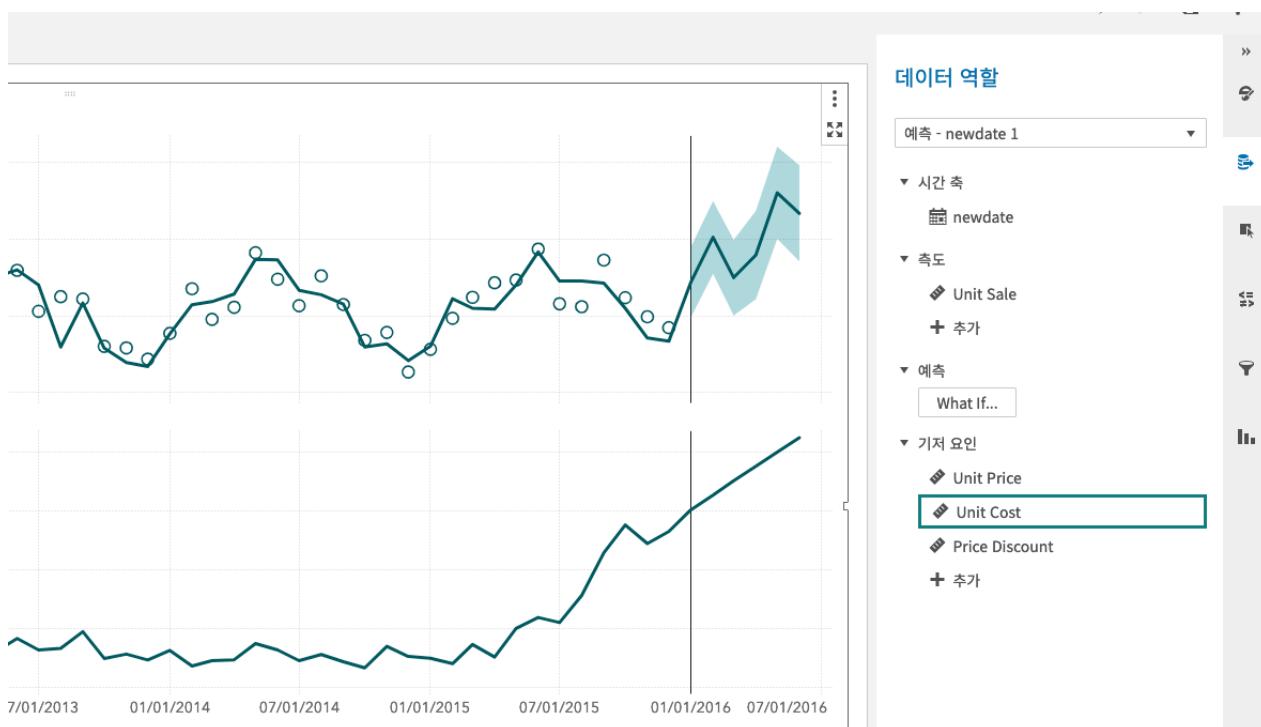
The screenshot shows the left sidebar of the SAS Visual Analytics interface. The sidebar has a search bar at the top labeled "검색" (Search) with a magnifying glass icon. Below it is a "필터" (Filter) button with a funnel icon. The sidebar is organized into sections:

- 리스트** (List)
- 버튼 모음** (Button Set)
- 슬라이더** (Slider)
- 텍스트 입력** (Text Input)
- 분석** (Analysis)
 - 경로 분석 (Path Analysis)
 - 네트워크 분석 (Network Analysis)
- 예측** (Prediction) - This section is highlighted with a blue background.
- 자동 분석** (Automatic Analysis)
- 텍스트 토픽** (Text Topic)
- 컨테이너** (Container)
- 누적 컨테이너** (Cumulative Container)

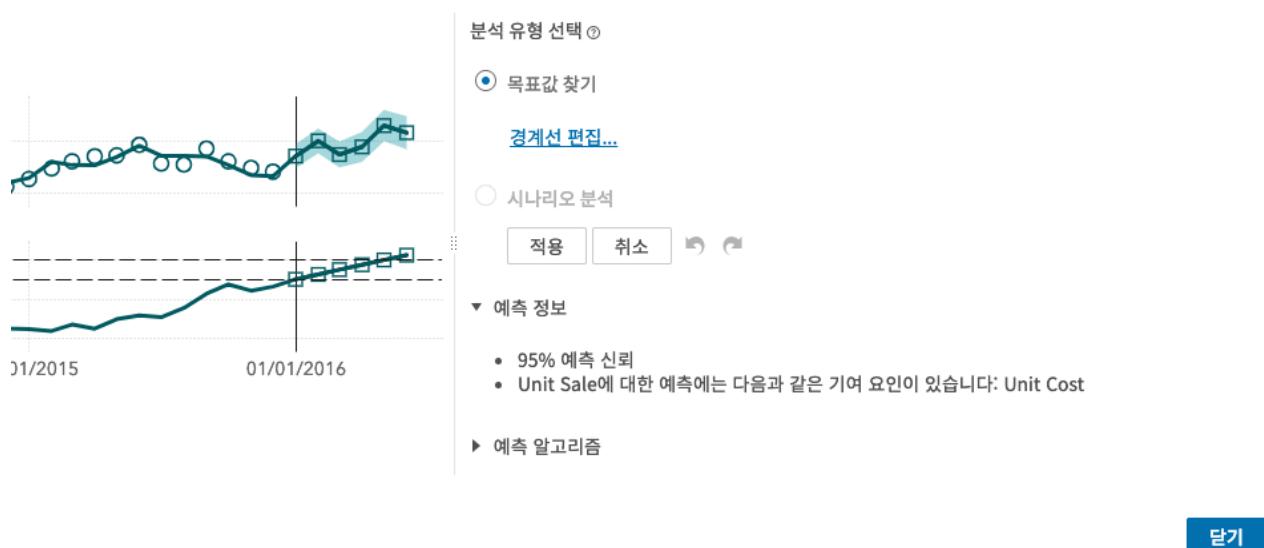
On the right side of the sidebar, there is a small icon area with a line graph, a pie chart, and other data visualization symbols. A placeholder text "데이터 항목 또는 개체를 여기로 끌어오십시오." (Drag data items or objects here) is located below the sidebar.

RIGHT PANE > 데이터 역할 을 아래와 같이 설정 합니다.

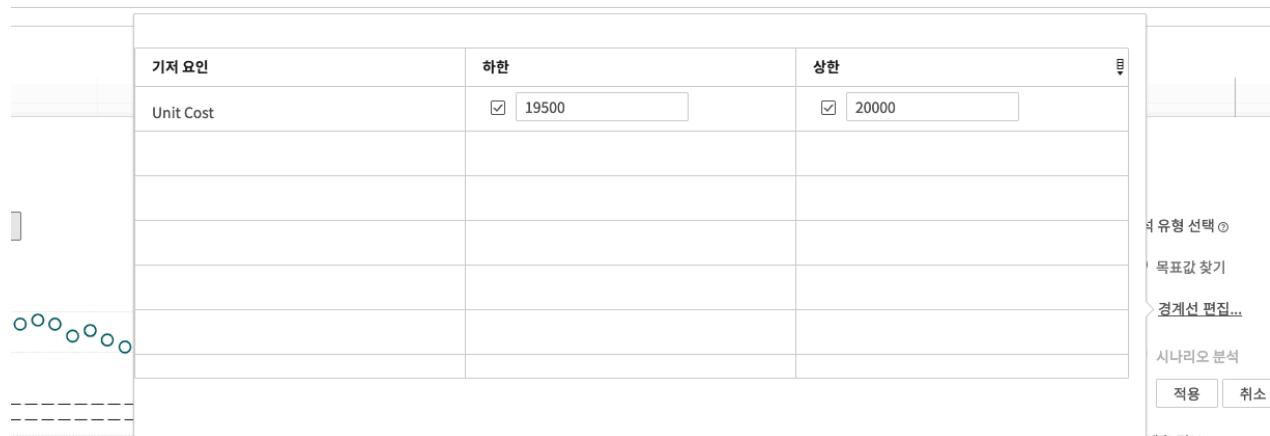
항목	설정
시간축	newdate
측도	Unit Sale
기저 요인	Unit Price, Unit Cost, Price Discount



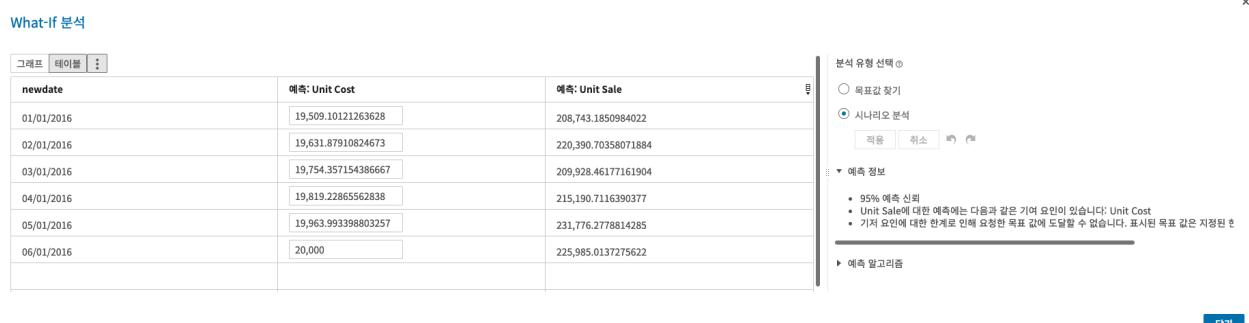
RIGHT PANE > 데이터 역할 > 예측 > What if 를 클릭하여 목표값 찾기에서 ** 경계선 편집** 을 클릭합니다.



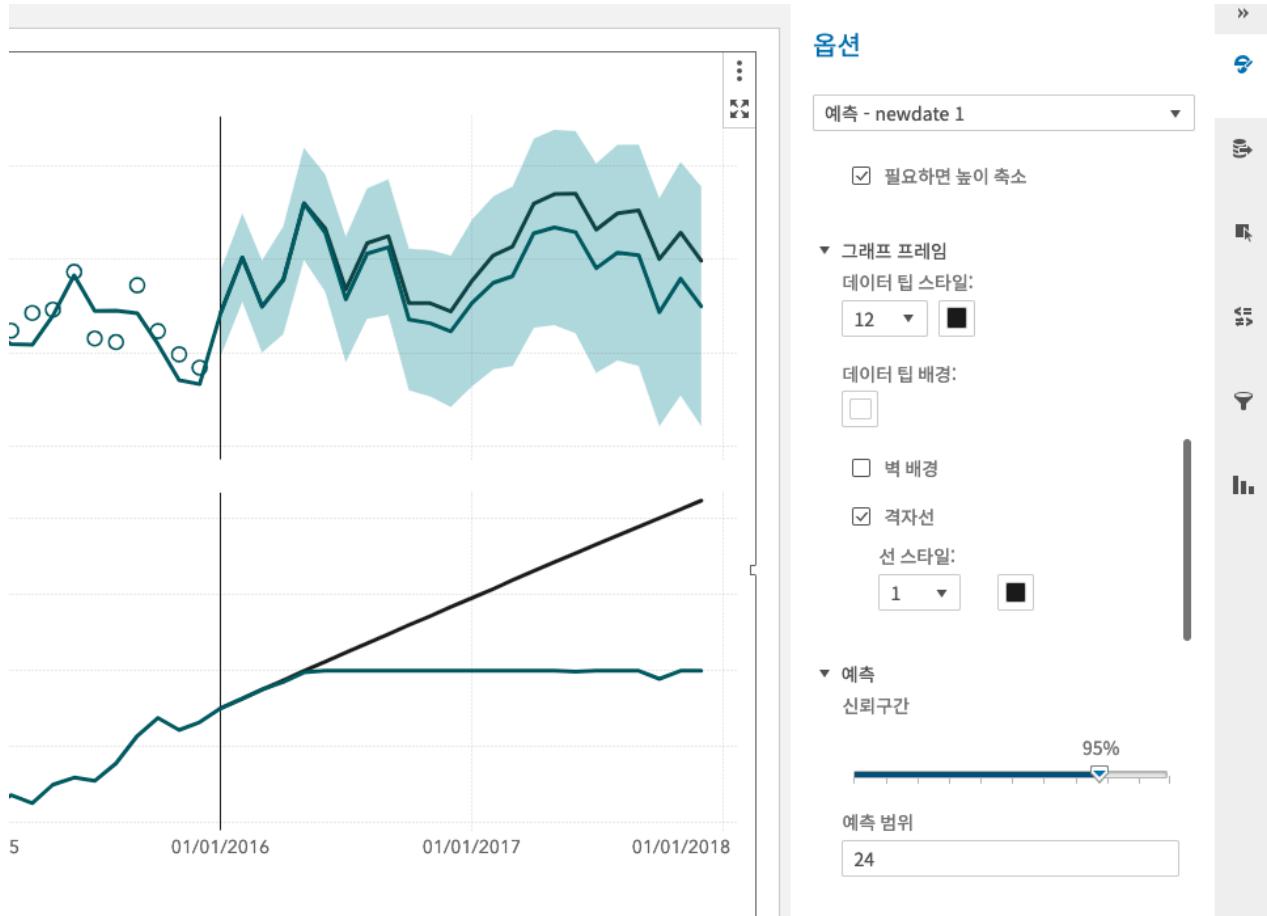
기저요인 항목중 하한 및 상한 값을 아래와 같이 설정 한후 **닫기** 버튼을 누른 뒤 **적용** 버튼을 누르게 되면 예측이 바뀌는 것을 확인 할 수 있습니다.



What if 에서 시나리오 분석 을 선택 하게 되면 그래프를 마우스로 드래그 하여 조정 가능 할 뿐만아니라, 왼쪽 상단의 테이블 탭을 클릭하여 실제 항목 값을 조정 하여 분석 할 수 있습니다.



RIGHT PANE > 옵션 > 예측 > 예측범위 를 24 개월로 조정 하게 되면 예측의 범위가 커지게 됩니다.



실습 3-9. 컨테이너 사용하기

실습 3-10 에서 같이 수행

실습 3-10. 이미지를 이용한 페이지 디자인

데이터셋 : INSIGHT_TOY_DEMO

The screenshot shows the SAS Visual Analytics interface. On the left, the 'Content' pane is open, displaying various content types: Text Topics, Containers, Scripts, Global Containers, Standard Containers, Prompted Containers, Content, Web Content, and SAS Visual Statistics. Under 'Web Content', 'Image' is selected and highlighted with a red box. On the right, a modal dialog titled 'Image' is displayed, prompting the user to upload an image. It includes three options: 'Local image upload', 'Select from SAS Content', and 'Enter URL'. A small preview of a mountain icon is shown at the top of the dialog.

SAS 콘텐츠에서 선택 클릭하게되면 아래와 같이 파일을 선택 할 수 있습니다.

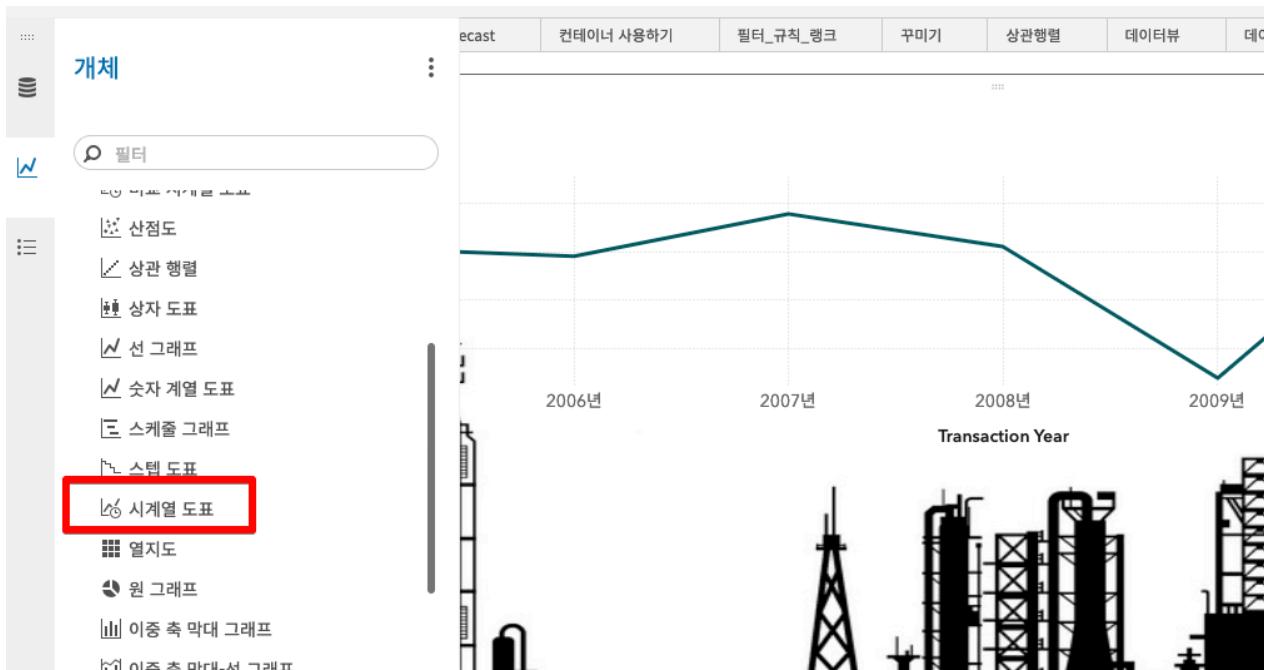
Public > GS > gs_image.png 를 선택 한뒤 [열기]를 클릭 합니다.

The screenshot shows the 'Open' file dialog. The left sidebar lists 'SAS Content' and 'Public' folder. The main area shows a folder named 'GS' containing a single file named 'gs_image.png', which is highlighted with a blue selection bar. Below the file list, there are input fields for 'Name:' (containing 'gs_image.png') and 'Type:' (set to 'File'). At the bottom right, there are two buttons: a blue 'Open' button and a white 'Cancel' button.

이미지를 최대한 가로로 확대 한 뒤, RIGHT PANE > 옵션 > 배율유형 을 "늘이기" 로 설정 합니다.

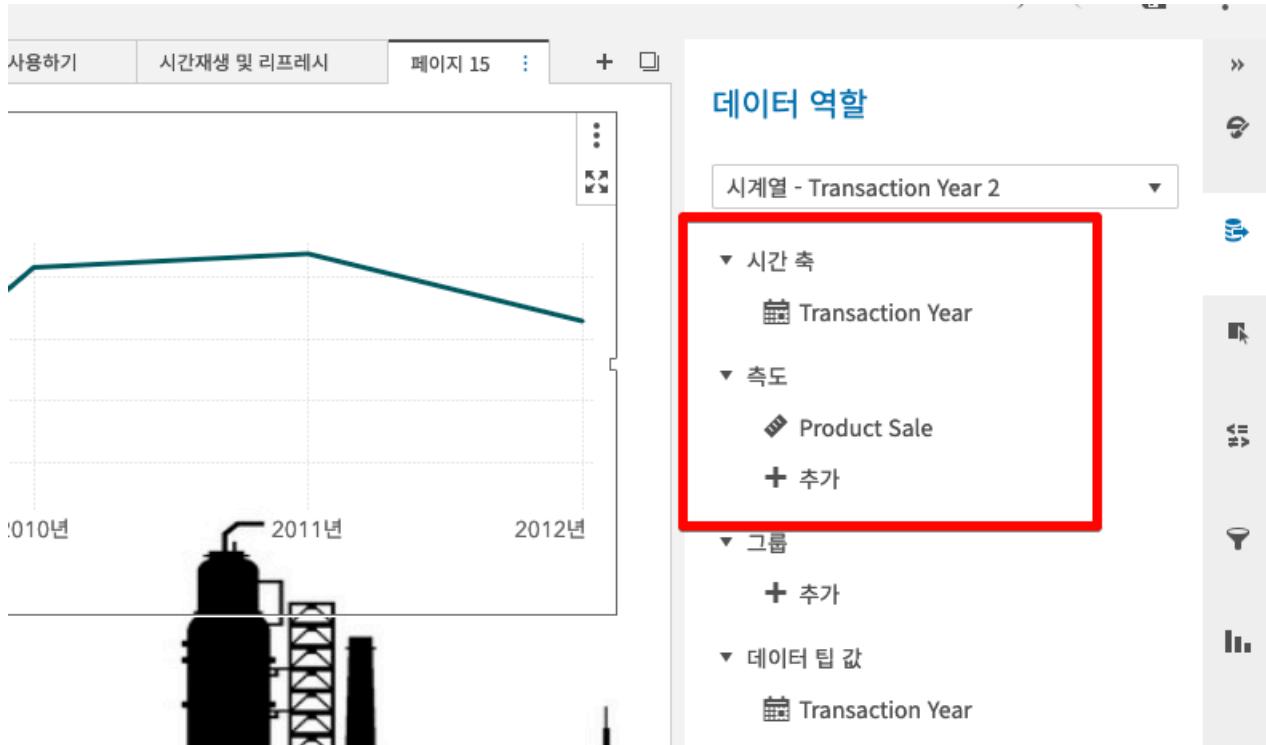


LEFT PANE> 개체 > 그래프 > 시계열 도표 를 선택하여 이미지 위에 위치 시키고 가로 넓이를 맞추어 줍니다.

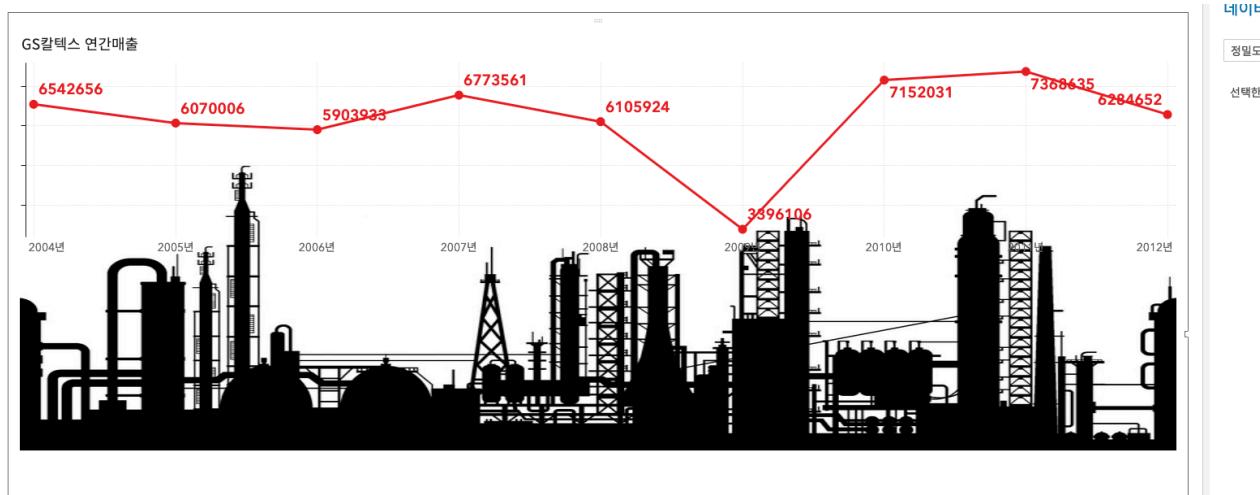


RIGHT PANE > 데이터 역할에서 아래와 같이 설정 합니다.

항목	설정
시간축	Transaction Year
측도	Product Sale



RIGHT PANE > 옵션 항목에서 글자 크기 및 색깔 등을 적당하게 조정하면 아래와 같은 화면을 확인할 수 있습니다.



실습 3-11. 데시보드 재생하기

실습 3-12. 데이터 빌더 사용하여 그래프 템플릿 생성 하기

실습 3-13. Data Driven Content 를 이용한 외부 차트 라이브러리 연계

별도 자료로 제공됨 : [링크](#)

4. 리포트 공유

별도 자료로 제공됨 : [링크](#)

5. R을 이용한 SAS 데이터 업로드 및 다운로드

별도 노트북 제공 :