

# SAS Product 개요

## 목 차

---

I. Product 개요	p. 3 ~ 9
---------------	----------

본 자료는 SAS의 PRODUCT 가운데 BASE, SAS/STAT, SAS/ETS 등 약 24개의 PRODUCT 대한 소개(개요) 자료입니다.

더 많은 정보를 원할 경우 아래 경로를 통해 살펴 볼 수 있습니다.

1) SAS Product Document

<http://support.sas.com/documentation/index.htm>

2) SAS 9.2 Procedure by Name and Product

<http://support.sas.com/documentation/cdl/en/allprodsproc/61917/HTML/default/a003229772.htm>

3) SAS 9.1

<http://support.sas.com/documentation/onlinedoc/91pdf/index.html>

# I. Product 개요



# SAS Product 개요

PRODUCT (1/6)	개 요
Base SAS	SAS System의 핵심 제품으로서 기본적인 데이터 분석과 다른 SAS 제품을 하나로 통합하는 역할을 합니다. 이 제품에는 SAS System의 통합적 조작 환경인 DMS(Display Manager System), SAS Language, 리포트 작성, 크로스 집계 등 일반적인 데이터 처리 기능이 포함되어 있습니다. 또한 SQL(Structured Query Language)과 추가 제품들을 위한 GUI 환경을 제공합니다.
SAS/ACCESS for Relational Databases:	SAS/ACCESS Interface to Relational Databases는 interface 집합으로써 SAS 안에 있는 다른 vendor들의 데이터베이스에 있는 데이터들끼리 서로 상호작용을 할 수 있게 합니다.
SAS/ACCESS Interface to ADABAS:	SAS/ACCESS Interface to ADABAS 효과적인 정보전달을 위해 리소스들을 모아주고, 이렇게 모은 리소스들을 가지고 역동적이며 Syntax-free인 환경에서 작업할 수 있도록 합니다. 이 솔루션을 이용하여, 데이터베이스에서 바로 데이터를 나타내고 분석할 수 있는 힘을 얻을 수 있습니다. 가장 최근의 관계없는 데이터에 접근할 수 있는 가장 편리한 방법을 제공합니다.
SAS/ACCESS Interface to PC Files:	SAS/ACCESS for PC files는 PC 파일들로부터 데이터를 읽을 수 있게 해주고, 그 데이터를 SAS 리포트들이나 application들에서 쓸 수 있게 합니다. 또한 SAS 데이터 세트들을 사용하여 PC 파일들을 여러 포맷으로 생성할 수 있게 합니다.
SAS/ACCESS Interface to R/3:	SAS/ACCESS Interface to R/3는 SAP AG R/3 고객들이 SAS 소프트웨어를 사용하여 R/3 데이터를 나타내고 분석할 수 있게 합니다. SAS 안에 R/3 데이터가 존재하게 되면, 이산형 데이터 분석을 위해 일시적으로 저장하거나, SAS 데이터 저장소에 영구적으로 저장 가능합니다.
SAS/AF	다양한 표현객체와 SCL(Screen Control Language: 200개 이상의 함수를 가진 본격적인 프로그래밍 언어)을 제공하기 때문에 사용자의 작업을 자동화 시켜 주는 간단한 프로그램으로부터 여러 절차와 성분을 통합해야 하는 정교한 시스템 개발에 이르기까지 모든 형태의 응용프로그램을 GUI 환경(객체지향적인 개발환경을 제공)에서 포인트앤클릭 방식으로 지원합니다. 프로그램 개발자들은 SCL을 사용하여 자료입력을 위한 응용프로그램을 만들어 테이블, 메뉴, 선택 리스트를 표시하고, SAS 소스 코드를 생성하여 이를 SAS 시스템으로 보내 실행시킬 수 있고 호스트 운용체계의 명령어 처리기를 위한 코드를 생성할 수도 있습니다.



## SAS Product 개요

PRODUCT (2/6)	개 요
SAS/CONNECT	<p>다양한 플랫폼에서 가동하는 SAS System 을 연결시키는 프로시저. 데이터 공유, 업로드, 다운로드 는 물론 데이터 양이나 처리내용에 따른 SAS 프로그램의 원격시동 기능이나 임의의 플랫폼에서 구축한 윈도우 애플리케이션을 리컴파일(Recomfile)없이 다른 플랫폼에 이식할 수 있습니다. 종래의 개발환경과 운영환경이 같지 않으면 안 된다는 통념을 바꾼 소프트웨어입니다.</p>
SAS/ETS	<p>자기회귀, ARIMA, 시계절조정, 상태공간, 스펙트럴 분석모델 등 시계열 데이터의 모델화, 예측기능, 시뮬레이션 기능 등을 제공합니다. 시계열 데이터 취급 기능과 부채(loan), 저당(mortgage) 분석기능도 포함하고 있습니다. 경제학자들에게는 방대한 계량경제분석을 위한 도구로서 사용되며 재무관련 시계열데이터로의 접근이 용이하므로 기업의 재무 분석가들에게도 유용한 도구입니다.</p>
SAS/FSP	<p>대화식으로 데이터를 입력, 검색, 편집할 수 있는 도구로서 데이터 입력 형식을 사용자가 원하는대로 화면상에 자유롭게 디자인하거나 설정할 수 있고, SAS 데이터, 외부화일, DBMS 등의 데이터에 자유롭게 Access 하여 자료를 추가, 수정, 확인할 수 있다. 데이터의 초기 작성에서 데이터베이스의 검색 및 갱신까지의 작업에 폭넓게 이용될 수 있는 데이터 관리 도구입니다. 그러나 이것을 단순한 관리 도구가 아니라 통합 툴을 사용하여 데이터 입력, 계산, 질의, 편집, 확인, 표현, 등을 할 수 있게 하는 도구입니다.</p>
SAS/Genetics	<p>SAS/Genetics 에는 HTSNP 및 INBREED 프로시저를 포함한 여러 가지 새로운 프로시저가 포함되어 있습니다. HTSNP 프로시저는 그룹 내 다양성을 최소화 하는 반수형 (haplotypes) 그룹을 구별하는 SNP 의 Subset 을 선택합니다. 또한 INBREED 프로시저는 공분산 및/또는 가계의 근친 계수를 추정합니다.</p>
SAS/GIS	<p>세계 각국의 지도와 관련하여 분석을 수행하기 위한 툴입니다. 자료의 시각적 표현과 대화형 관리, 그래프 출력 및 보고서 작성, 자료분석 수행, 관련 내용의 지도상 표현이 가능합니다. SAS System 은 세계 각국의 지도를 내장하고 있는데 SAS/GIS 는 지리데이터를 수집하여 이 지도상에 강, 철도, 도로 등의 산업시설이나 기후도, 인구밀도와 같은 3 차원 데이터를 표현해주는 그래픽 소프트웨어입니다. 기상청, 교통부, 인구조사기관, 산업관리부서 등과 같이 지형과 관련된 업무를 수행하는 기관에 적합합니다.</p>



# SAS Product 개요

PRODUCT (3/6)	개 요
SAS/GRAPH Software:	<p>SAS System 은 분석 결과를 새로 데이터로 만들지 않더라도 제품간의 내재된 연동기능을 통해서 직접 그래프화할 수 있습니다. 꺾은 선, 막대(Bar, HBar), 파이(Pie), 별(Star), 도우넛, 등의 일반적인 그래프는 물론 3 차원 그래프, 등고선, 지도그래프, 등 전문화된 그래프까지도 지원합니다. 3 차원 그래프에서는 축을 원하는 대로 회전함으로써 그래프상에서 나타난 일련의 특징을 쉽게 발견할 수 있을 뿐만 아니라 강조해서 볼 수 있고, 2 차원 그래프와 등고선 그래프를 동시에 사용해서 3 차원적인 관계를 명확하게 표현할 수 있습니다.</p>
SAS/IML	<p>단순한 행렬의 조작에서부터 각종 추정기법과 선형 프로그래밍 및 비선형 최적화에 이르는 다양한 문제에 적용된다. 수치 해석가들을 위해서 행렬식(Determinants), 고유값(Eigenvalues), 고유벡터(Eigenvectors), 일반화역행렬(Generalized Inverse) 등을 계산해주고, 통계학자들을 위하여 행렬의 디자인과 자료의 그림을 생성하며, 공학자들을 위해서는 선형방정식과 정규 미분방정식의 해, 다항식의 극수치 적분 선형 및 비선형 프로그래밍 문제를 해결하는 함수들이 자체 내장되어 있습니다. 통계 및 수치 해석적 방법을 보다 쉽게 구현해주는 도구로서 정보전달의 깊이와 범위를 확장할 수 있는 전문적인 도구입니다.</p>
SAS/IntrNet	<p>SAS 데이터, 결과, 그래프 등을 HTML 문서로 간편하게 변환함으로써 웹 상에서 SAS 를 이용하여 생성된 깊이있는 정보를 공유할 수 있게 해주는 'WEB PUBLISHING' 기능을 갖고 있습니다. 또한, 웹서버에 있는 데이터의 질의 결과를 HTML 문서로 변환하여 웹브라우저로 전달함으로써 결국 웹 서버상에 구축된 데이터 웨어하우스 및 데이터 마트의 데이터를 실시간으로 사용자가 이용할 수 있게 해주고 ODBC, JDBC 등을 통하여 이기종 플랫폼 상에 존재하는 다양한 데이터에 대하여 폭넓은 데이터 쿼리를 할 수 있게 해주는 'WEB DATA SERVICE' 기능도 갖고 있습니다. SAS/IntrNet 은 WEB 상에서 다차원 분석 및 SAS 를 이용한 고도의 분석을 수행 함으로써 Web 에서의 OLAP/EIS 를 구현하는 'WEB COMPUTING SERVICE' 기능 등을 통해 씬-클라이언트를 기반으로 한 SAS 의 데이터 웨어하우징 솔루션을 가능하게 해주는 제품입니다. 또한, VRML, 자바 애플릿에서 SAS 의 데이터와 결과를 사용할수 있도록 하는 여러 기능을 가지고 있습니다. 일부기능은 플릿화되어 바로 사용할 수 있도록 제공됩니다.</p>



# SAS Product 개요

PRODUCT (4/6)	개 요
SAS/OR	CPM(Critical Path Method)에 의한 프로젝트 일정관리 문제, 혼합정수 계획, 네트워크 플로우 문제, 수송문제, 할당 문제 등의 최적화 문제를 해결하기 위한 선형 프로그래밍, 2 차모형을 포함한 비선형 프로그래밍을 지원합니다. 프로젝트 관리도를 대화형으로 작성하는 기능도 제공합니다.
SAS/QC	실험계획의 수립에서부터 공정단계별 관리도 작성, 공정능력 분석에 이르기까지 품질관리를 위한 일련의 과정을 풀스크린 메뉴방식으로 지원하기 때문에 사용이 편리합니다. 각종 관리도, 특성 요인도, 층별 파레트도 작성, 공정능력 분석, 실험 계획의 수립기능이 있습니다. 다구찌 실험계획법을 포함하는 실험 계획의 수립에서부터 분석까지를 체계적으로 지원합니다.
SAS/SHARE	분산컴퓨팅 환경을 지원해주는 것으로서 이기종 컴퓨터간의 상호연계를 위해 데이터 이동, 원격 데이터 지정 기능을 제공합니다. 이로써 복수의 사용자들은 로컬(Local) 측에서 서버의 데이터를 동시에 갱신할 수 있습니다. 다중 사용자를 지원하기 위해서 SAS/SHARE 는 독특한 방식을 제공합니다. 하나의 레코드 정보를 윈도우 환경으로 보내고 윈도우 상에서 그 데이터를 편집하고나서 갱신된 데이터를 서버로 다시 돌려 보내면 그 레코드에 대한 갱신이 끝나게 됩니다. 즉, 다중 사용자가 동시에 직접 서버의 데이터를 가지고 작업할 수 있다는 장점이 있습니다. 또한 복수의 사용자들이 데이터 라이브러리와 SAS 카탈로그를 동시에 갱신할 수 있으므로 애플리케이션을 중앙 집중적으로 일원 관리할 수 있습니다.
SAS/STAT	SAS 의 오랜 기술이 집적된 제품으로서 회귀, 분산, 다변량, 판별, 군집, 범주형 자료, 생존분석 등의 분야에서 고도의 기능과 신뢰성 있는 분석기능을 제공합니다. 회귀분석, 다변량, 스케일링 모델(Scaling Models), 혼합형 선형모델(Mixed Linear Model) 등이 제공됩니다. 분석 결과는 SAS/GRAPH 를 통해서 곧바로 시각화 됩니다.
SAS Data Quality Server :	SAS Data Quality Server 소프트웨어는 데이터의 분석, 정화, 변환, 그리고 표준화를 가능하게 합니다. 데이터 정화작업은 데이터로부터 추출해 내는 지식(정보)에 대한 정확도와 확률을 높입니다. 계획(schemes)들을 만들고 적용시켜 데이터 분석과 변환에 사용 가능합니다. 또한 분석, 리포팅, 변환을 위한 match codes 를 생성할 수 있습니다.



# SAS Product 개요

PRODUCT (5/6)	개 요
<b>SAS High-Performance Forecasting:</b>	<p>SAS High-Performance Forecasting 은 대부분의 운영상 레벨을 포함하여 모든 비즈니스 레벨에서의 계획과 decision making 을 지원하기 위한 대량의 신뢰성 높은 예측을 자동적으로 생성해냅니다. 따라서, 좀 더 나은 예측 결과를 빠른 시간 안에, 많은 노력 없이 얻어 낼 수 있습니다. SAS High-Performance Forecasting 은 데이터 준비작업, 정교화된 모델링 테크닉, 자동 모형선발, Customized Output and Reports, 뛰어난 확장성 등의 특징이 있습니다.</p>
<b>SAS National Language Support (NLS)</b>	<p>National Language Support(NLS)는 소프트웨어 제품이 그 제품을 타겟으로 한 모든 세계시장에서 제 기능을 발휘할 수 있도록 해주는 기능. SAS 시스템은 SAS application 들이 local 언어규칙에 맞게 쓰일 수 있도록 해주는 NLS 기능을 가지고 있습니다. 보편적으로, 영어를 쓰는 사용자 또는 미국에서 쓰이는 특정 규칙들로 구성된 데이터를 쓰는 사용자에게는 영어로 된 소프트웨어가 잘 쓰입니다. 하지만, NLS 가 없다면, 이러한 제품들은(영어로 되어있는) 세계 다른 지역에서는 잘 쓰이지 않을 수도 있습니다. 따라서 SAS 의 NLS 는 아시아 및 유럽 등의 지역에 있는 사용자들에게 그들의 모국어와 환경에서 데이터 처리를 성공적으로 할 수 있게 합니다.</p>
<b>SAS OLAP Server :</b>	<p>SAS OLAP 서버는 거대한 양의 상세화된 데이터에서 생성된 미리 요약된 데이터에 빠르게 접근 할 수 있도록 outset 으로부터 만들어진 다차원 데이터 저장공간입니다. 간소화한 ETL 과정을 사용하여, 다른 시스템들로부터 일정한 OLAP 큐브를 설계하는 것이 쉽게 해주는 역할을 합니다. 또한, SAS OLAP 서버는 Business Intelligence application 들에게 빠르고 안정적인 방법으로 요약된 데이터를 전달합니다. IT 를 사용하지 않고도 리포트 생성이나 데이터 요약이 가능하다는 장점도 가지고 있습니다.</p>
<b>SAS Output Delivery System:</b>	<p>Output Delivery System (ODS) 는 SAS 프로시저와 Data step output 을 산출, 저장, 복사 하는데 있어서 넓은 범위의 서식옵션과 함께 뛰어난 유연성(Flexibility)를 제공합니다. ODS 는 매우 다양한 출력형식과 결과 형태로 분석결과를 표시하고 리포트 하기 위한 선택을 거의 무제한으로 할 수 있게 합니다.</p>





# SAS Product 개요

PRODUCT (6/6)	개 요
SAS/TOOLKIT	SAS/TOOLKIT 소프트웨어는 format, informat, 함수들, CALL Routine 들과 SAS 프로시저 등을 사용자 지정하여 쓸 수 있도록 해줍니다. 또한 C, FORTRAN, PL/I, IBM 어셈블러 등 그 몇몇 언어들 안의 Database Engine 들도 사용자 지정이 가능합니다.
SAS/MDDB Server	DW 나 다른 데이터 소스에 존재하는 다양한 형식과 포맷의 데이터를 쉽고 빠르게 액세스하여 저장할 수 있는 매트릭스 형태의 다차원데이터베이스로서 다차원 OLAP 의 특징인 질의에 대한 빠른 응답속도는 물론 심여 중의 통계치를 원하는 대로 저장, 사용함으로써 한차원 높은 OLAP 을 가능하게 해줄 뿐만아니라 희박 데이터 처리기능, N-Way Crossing 을 통한 요약테이블의 자유로운 생성 및 통제 등의 기능을 통하여 디스크 용량의 효율성, 적재속도, 질의에 대한 응답 속도면에서 타 MDDB 제품보다 뛰어나며 97년 DM Review 지가 IT 전문가들을 대상으로 시행한 조사에서도 다차원 OLAP 부문에서 최고의 선호도를 가진 톨로 선정된 바 있습니다.
see the SAS Text Miner product Help	SAS Text Miner 는 text document 들로부터 지식을 발견 및 추출해 내는데 필요한 많은 톨을 제공합니다. 문서분류 작업, 문서간의 뚜렷한 관계 및 연관성을 찾기, 문서들을 카테고리들 안으로 군집하는 것을 용이하게 하기 위해, 사용가능하고 이해하기 쉬운 형태로 문자형 데이터를 변환시키는 작업을 합니다.