

다변량 데이터 분석 & 실험 설계의 표준설정



The Unscrambler®

쉬운 사용법



주요 초점

- 탐험해석
- 회귀분석
- 예측
- 실험설계
- 데이터 전(前)처리
- 분류

Unscrambler®은 주성분 분석(PCA), 다변량 곡선 분석(MCR), Partial Least Squares Regression(PLS-R), 3-Way PLS Regression, K-Means Clustering 과 SIMCA Classification 등의 강력한 방법을 탑재한 완벽한 다변량 분석, 실험 설계 소프트웨어입니다.

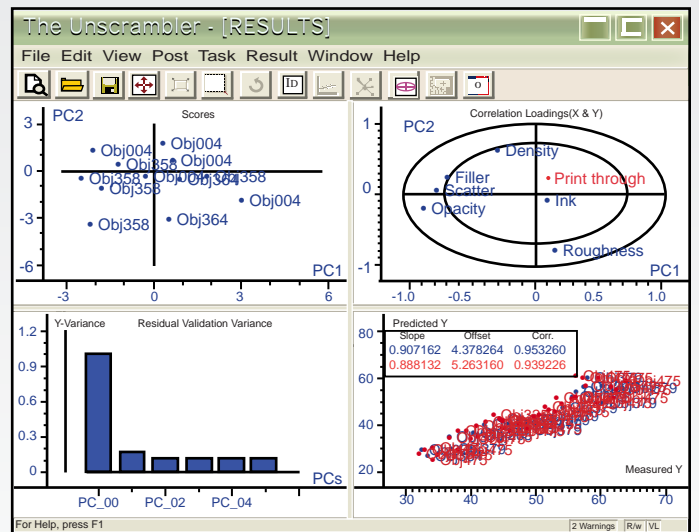
향상된 Chemometrics, 분광학, 최첨단 센서메트릭스(Sensometrics) 등을 포함하는 광범위한 산업적 응용과 연구에 쓰이며, 시장을 선도하는 이 소프트웨어는 수요주도형 공식들과 공정 최적화, 비용절감과 생산개발, 공정관리, 품질 관리, R&D분야에서의 ROI를 향상시킨다

이 소프트웨어는 화학, 제약, 식품가공, 펄프 및 종이, 소비자 생상품, 농업 등에 사용됩니다.

이점

데이터 분석 및 해석 분야에서 최신, 최고의 효과적 진보를 이룩한 독창적인 다변량 소프트웨어 Unscrambler®은:

- 종합적인 데이터 분석 방법을 갖는 사용편리성을 결합시켰다.
- 다양한 기기 파일 형식(Instrument file format)을 지원하고, 다수의 데이터 전처리 기능을 제공한다.
- 필요한 실험횟수를 감소시킴으로써, 보다 훌륭한 ROI를 보장한다.
- CAMO Software의 On-Line Unscrambler Predictor(OLUP)와 On-Line Unscrambler Classifier(OLUC)는 분류와 On-Line 예측에 사용되는 모델들을 생성한다.
- CAMO Software의 Product Optimizer는 더욱 빠른 생산과 공정의 최적화에 사용되는 모델들을 생성한다.



적용가능 영역들

- 분광학
- Chemometrics
- Sensometrics
- 품질 관리
- 공정분석기술 (PAT)
- 제품 개발



CAMO
Delivering Tomorrow's Innovation, Today

분석 방법들

- 기술(記述)적 통계학(평균, 표준편차, Box-Plot, 비대칭도, kurtosis, 상관관계 매트릭스)
- 주요 성분 분석(PCA)
- 다변적 곡선 분석(MCR)
- 회귀 (MLR, PCR, PLS-R, 3-way PLS-R)
- PCR, PLS-R, 3-way RLSR 모델들을 통한 예측
- 집단화(K-Means) **New**
- 분류(SIMCA, PLS-DA)
- ANOVA와 반응표면 ANOVA
- Validation Options: Leverage Correction, Cross-Validation(Segment 대비 시료들의 수를 자유롭게 선택), Test Set
- Variable Scaling Options: 비례축소(scaling)는 각 변수에 대하여 자유롭다. 권장 옵션 : auto-scaling, constant, passify
- 상호작용과 제곱항들은 PCA, MLR, PCR, PLS-R 모델들에 포함될 수 있다.

분석을 위한 Smart Tools

- PCR과 PLS-R에서의 중요한 X-변수 자동 검출 기능
- PCA, PCR, PLS-R에서의 모델 안정성
- PCA, MLR, PCR, PLS-R과 Prediction에서의 자동 분리물 (Outlier) 검출 기능
- MCR Modeling에서의 권장 메시지 리스트 기능
- 상호적 분석:
 - Plots상에서 시료와 변수 표식 변환 기능
 - 표식된 시료나 변수들을 사용하지 않거나 또는 사용하지 않고 재계산할 수 있는 기능
 - 허용 표식 또는 표식되지 않은 변수들로 재계산할 수 있는 기능
 - 표식되거나 표식되지 않은 것으로부터 데이터 추출 기능
- 예측과 분류 작업에서의 자동 전(前)처리 기능
- 상호적 도움 기능
- 응용예제들속에서 모든 The Unscrambler® 모델링 기술 사용으로 사용자를 개별지도 훈련 습득시킨다.

실험 계획

- Design Wizard: Design 구축 단계별로 사용자를 이끌어준다.
- 부분적이고 전체적인 Factorial Designs
- Plackett-Burman 설계
- 중앙 혼합적 설계
- Box Behnken 설계
- 혼합 설계(Simplex-Lattice, Axial, Simplex-Centroid)
- 혼합 및 비혼합 D-Optimal 설계

결과 관찰

- 100개 이상의 미리 정의된 Plots(Scores, Loadings, Loading weights, Correlation Loadings, Stability Plot, Bi-plot, Leverages, Variances, RMSE, Regression coefficients, Predicted vs. Measured, Residuals, Response Surface...)
- 많은 Plot Options : 색 또는 기호; 문장 삽입; 격자 제거; 선/막대/누적 막대를 이용한 Plot 표시 등 시료 그룹화
- 3차원 Plots의 생생한 로테이션
- PC 네비게이션 기능: 간편한 마우스 클릭을 통해 모델 요소들을 살펴볼 수 있습니다.

데이터 전처리

- Smoothing: 평균 이동, Savitzky-Golay, 메디안 필터 **New**, 가우시안 필터 **New**
- 일반화: 영역, Unit 벡터, 평균, 최대값, 범위, 최고점
- 분광분석 변환: 흡광도/반사도, 반사도/Kubelka-Munk, 파수/나노미터 **New**
- 배수적 산포도(散布度) 보정 (MSC) & 광범위 MSC(EMSC)
- 잡음 계수: Norris Gap, Gap-Segment, Savitzky-Golay
- 기준선 Offset, 선형적 기준선 보정
- 표준 정상 변량(SNV)
- 평균화 **New**, 표준 편차 Scaling **New**

Spreadsheet 편집기

- 사이즈 제한 없음
- 2차원, 3차원 테이블 지원
- 연속, 비연속 변수와 혼합 변수 지원
- 최대 49자리 수 까지 샘플과 변수의 이름으로 사용가능
- Raw Data Plots (선, 2차원 산포도, 정상 확률, 막대 그래프, 매트릭스, 3차원 매트릭스)
- Set Editor: 전체 테이블 또는 선택된 샘플이나 변수를 자유롭게 편집 가능
- 샘플 정렬/ 변수 정렬
- 이항
- 수학적 배열 조작
- 빠진 값 채우기
- Undo/Redo 기능

다른 소프트웨어와 상호 작용

- 엑셀에서 The Unscrambler 로의 Drag and Drop 기능
- MS Office 응용프로그램으로 데이터 또는 Plots의 복사/붙여넣기 가능
- 20가지 이상의 파일형식들의 2,3차원 데이터 테이블 가져오기 지원 : ASCII, Spreadsheet Software(Excel, Lotus), 통계 소프트웨어(NSAS, Matlab) 그리고 계기 소프트웨어: 즉, JCAMP-DX, Tracker (Foss), APC, Grams (Thermo Electron), MVACDF, Indico (Analytical Spectral Devices), CLASS-PA & SpectrOn (Guided-Wave), F3D (Hitachi), BFF3 (Brimrose) **New**
- 사용자 지정 가져오기: 사전에 프로그램된 DLL을 이용해 어떤 종류의 포맷 파일도 가져올 수 있다
- 여러 포맷의 형태로 (ASCII, Matlab, JCAMP-DX 등) 데이터를 보내질 수 있다
- 모델 역시 여러 형태로 (ASCII, NSAS, Vision, Tracker 등) 보내질 수 있다.

시스템 요구사항

프로세서: 펜티엄 100MHz 또는 그이상
 운영체제: Windows 98/ME/2000/XP/2003 또는 NT 3.51 그이상
 메모리: 최소 64MB 이상을 추천함
 하드 디스크 여유 공간: 150MB



USA & Canada
 CAMO Software Inc.
 1480 Route 9 North, Suite 209
 Woodbridge, NJ 07095, US
 Tel: 732 602-8886
 Fax: 732 602-8887
 E-mail: camous@camo.com

Europe, South America, South Africa & Australia
 CAMO Software AS
 Nedre Vollgate 8
 N-0158 Oslo, NORWAY
 Tel: 47 - 2239 6300
 Fax: 47 - 2239 6322
 E-mail: camo@camo.no

Asia, APAC, Middle East Asia & Africa
 CAMO Software India Pvt. Ltd.
 14-15, Krishna Reddy Colony, Domlur Layout,
 Bangalore - 560 071 INDIA
 Tel: 91-80-4125 4242
 Fax: 91-80-4125 4181
 E-mail: camoasia@camo.com