

SM32ProForUSB and SPdbUSBm.dll

Release Note

1. Introduction

SM32ProForUSB는 분광기 구동관련 다양한 기능이 포함된 S/W이고, SPdbUSBm.dll은 Application 개발을 위한 API Function이 포함된 Library이다. KSP에서 자사 분광기 제품군들의 구동 및 Application 개발 참고용으로 배포하고 있다. 자세한 내용은 홈페이지에서 User Manual과 함께 다운로드 받을 수 있다.

1-1. Contact us

분광기 및 S/W 관련 기술 문의는 아래의 메일주소 혹은 유선으로 문의.

e-mail : ksh9802@ksp.co.kr

kym2090@ksp.co.kr

chlee@ksp.co.kr

Tell : 02)2109-8871

1-2. Homepage

Web : www.ksp.co.kr

Download : www.ksp.co.kr/main/index.php?mid=download

2. Revision History

2-1. SM32ProForUSB

Date	Revision	Description
15/04/09	v2.34.10	USB trans packet Size 수정 memory leak 수정 shutter 오동작 수정
15/12/10	v2.34.11	shutter 동작 시 delay 추가
17/02/15	v2.34.12	FFT 적용시 에러 해결
18/08/01	v2.34.13	Time Line 기능 사용 시 프로그램 먹통 현상 New Language SDK 추가
19/02/01	v2.34.14	64Bit DLL 추가 API Function 추가 및 에러 수정
19/03/19	v2.34.15	New SM Model 추가 Color Graph UI 버그 수정 export 저장 폼 수정
19/06/07	v2.34.16	New Language SDK 추가
19/09/17	v2.34.17	SM304 ccd 반전 코드 관련 수정 C# SDK 버그 수정 New Language 추가 Trigger Option Manual 추가
20/02/18	v2.34.18	New SM Model 추가 SM304 Base Line Correction 기능 추가 일부 UI 버그 수정 Multichannel 구동 시 에러 발생 해결 Visual studio update
20/03/18	v2.34.19	Record 관련 버그 수정
20/04/01	v2.34.20	NLC API Function Manual 및 SDK 추가
20/04/13	v2.34.21	일부 UI 버그 수정 Optical Black Pixel 사용한 Dark Correction 기능 수정
20/05/07	v2.34.22	NLC SDK 수정 Technical Note 추가 및 수정
20/06/29	v2.34.23	EEPROM default ini 파일 적용 방법 추가 누락된 Hg-Ar Line 정보 추가
20/07/10	v2.34.24	SM304 driver 인식 문제 해결 Color scope의 spectral graph display 오류 수정

20/10/08	v2.34.25	SM304와 SM445 Multichannel 구동 시 오류 수정 C# SDK update LabVIEW SDK update Channel ID 사용 시 메모리 에러 발생 수정 SM303-1007S driver update
20/11/19	v2.34.26	일부 UI Display 버그 수정
20/12/03	v2.34.27	SM245-EXT Model 추가 SM Series Model driver file WHQL 인증
21/03/31	v2.34.28	Print 페이지 출력 내용 추가 Time Line 다이얼로그 오동작 수정
21/07/07	v2.34.29	SM445NPP 모델 추가
21/07/30	v2.34.30	Peak Find 알고리즘 수정 Custom Calibration 저장 버그 수정
21/08/02	v2.34.31	SM440/442 모델 인식 문제 수정
21/08/10	v2.34.32	SM304-EXTm Model 추가 SM303-1007S Model Trigger Mode Display 오류 수정
21/09/10	v2.34.33	SM304-256-EXTm Model 추가 DLL 파일에 call type 및 버전 표기
21/09/13	v2.34.34	SM304-256-EXTm baseline correction 기능 적용 wavelength calibration window 일부 기능 수정
22/07/21	v2.34.35	SM642-EXTm Model 추가 SM245 External Trigger 기능 오류 수정
22/07/22	v2.34.36	Version update 설치 시 driver file 설치 경로 수정
22/08/30	v2.34.37	EEPROM edit 오류 수정 Default cal data 오류 수정
23/01/27	v2.34.38	SM642-EXTm_V41 driver file 추가
23/02/22	v2.34.39	SM245-2MHz 모델 추가
23/04/24	v2.34.40	분광기 Serial 표기 오류 이슈 USB 통신 packet size 설정 오류 이슈
23/08/04	v2.34.41	Reconnection 기능 추가
23/12/01	v2.34.42	External Trigger 기능 오류 수정

2-1-1. v2.34.10

DATE : 15/04/09

Issue :

- 64Bit 운영체제에서 분광기 동작 시 오동작
- EEPROM 접근 시 오류 발생
- Shutter 오동작

Fixed :

- 64Bit 운영체제일 경우 USB trans packet size 수정(SPdbUSBm.dll)
- spReadEEPROM 함수에서 String split 시 memory leak 발견하여 수정
- firmware에서 shutter 오동작 오류 수정

Comment :

- USB trans packet size는 DLL과 firmware(system file)에서 수정 되었으며, 이전 버전의 dll, system file과는 혼용하여 사용할 수 없다.
- S/W 설치하려는 PC에 이전 버전의 S/W 설치 되어있을 경우 설치 폴더 및 기존 분광기 driver를 완전히 제거되었는지 확인 후 새로운 버전을 설치하는 것을 권장.

2-1-2. v2.34.11

DATE : 15/12/10

Issue :

- Shutter 장시간 동작 시 오동작

Fixed :

- Shutter 구동 시 Delay 추가

- Dark 측정 시 Delay 추가

Comment :

- Shutter를 장시간 구동하거나 연속적으로 빠르게 동작 오동작 발생하여 position 변경 시 delay를 추가하여 안정적으로 동작
- 장시간 구동 Test 진행

2-1-3. v2.34.12

DATE : 17/02/15

Issue :

- SM440의 FFT 계산에서 오류 발생

Fixed :

- FFT 계산 시 SM440의 Pixel count 오류로 인한 메모리 릭 확인하여 수정

2-1-4. v2.34.13

DATE : 18/08/01

Issue :

- Time Line 기능 사용 시 Integraion Time과 Interval을 비슷하게 설정 할 경우 프로그램 다운현상 발생
- C# SDK 추가

Fixed :

- Thread 동기화 관련 코드 수정으로 해결
- C# 개발자용 SDK code 추가. SPdbUSBm.dll을 사용한 분광기의 간단한 구동 코드와 측정 데이터 그래프 출력 기능.

2-1-5. v2.34.14

DATE : 19/02/01

Issue :

- 64Bit Application 용 DLL 추가
- 추가된 DLL API Function Manual update
- 영문 용 설치버전 Manual 분리

Fixed :

- DLL 개발 환경 update.
Visual Studio 6.0 -> Visual Studio2012
- 추가된 DLL API Function Manual update
- 영문 설치 버전은 설치 폴더에 Manual 폴더 삭제

Comment :

- SPdbUSBm.dll에서 spGetWLTable 함수에서 다항식 계산 오류 수정됨.

2-1-6. v2.34.15

DATE : 19/03/19

Issue :

- SM445, SM303-2048 모델 추가
- Color mode 그래프에서 window 크기 변경 시 UI 크기 조절 오류
- Export 데이터 파일 저장 시 구분자 수정
- 일부 백신프로그램(알약)에서 SPdbUSBm.dll을 악성코드로 검출되는 현상발생

Fixed :

- SM445, SM303-2048 추가하여 설치 파일에 driver file과 dll 적용

- Window 크기 조절 시 color mode의 그래프 영역 비율 계산하여 크기 자동 조절되도록 수정
- Export 데이터 파일 저장 시 구분자 tap으로 수정
- DLL 개발환경을 Visual Studio2012로 update 되면서 일부 환경 설정값으로 인해 백신에서 악성코드로 검출되는 것을 확인

2-1-7. v2.34.16

DATE : 19/06/07

Issue :

- Matlab SDK 추가

Fixed :

- Matlab 개발자용 SDK 추가. SPdbUSBm.dll을 사용한 분광기 기본 구동 코드와 측정 데이터 그래프 출력 기능.

2-1-8. v2.34.17

DATE : 19/09/17

Issue :

- SM304 ccd data 상하 반전 코드 DLL 내부로 삽입
- C# SDK 에러 수정
- Excel VBA SDK 추가
- Trigger Option Manul 추가

Fixed :

- SM304 ccd data 상하반전 코드 DLL 내부로 삽입되어 관련 코드 수정
- C# SDK에서 graph UI component 관련 에러 수정

- SM Series 모델 들의 Internal 및 External Trigger의 내부 구동 타이밍 정리하여 Manual로 제작

2-1-9. v2.34.18

DATE : 20/02/18

Issue :

- SM303-1007S 모델 추가
- SM304 Base Line Correction 함수 추가
- Dark Scan Dlg의 subtraction UI 버그 발생
- SM304와 SM642를 Multichannel 로 구동 시 멈춤 현상 발생
- 개발환경 update

Fixed :

- SM303-1007S 추가하여 설치파일에 driver file과 dll 적용
- SM304의 경우 Dark 측정 시 Base Line Correction 옵션을 설정할 수 있게 추가.
- Integration Time 설정 값 변경 시 Dark Scan Dlg의 subtraction 옵션 버튼이 사라지는 현상 수정.
- SM304와 SM642 Multichannel 구동 시 발생하는 메모리 오류 수정
- 개발환경 update.

Visual Studio6.0 -> Visual Studio2012

Comment :

- Base Line Correction은 SM304의 CCD 특성상 발생하는 pattern noise를 제거하여 flat게 보이도록 하기위해 추가됨
- Base Line Correction 옵션 활성화 시 Dark 측정 후 Base Line을 intensity 7000과 gain 1.5를 적용

2-1-10. v2.34.19

DATE : 20/03/18

Issue :

- Record 시 프로그램 먹통 현상 발생

Fixed :

- Record Thread 동기화 관련 병목 현상으로 인한 무한 대기상태 발생

Record 중 UI 조작 시 data pending code 및 Lock 기능 수정

2-1-11. v2.34.20

DATE : 20/04/01

Issue :

- Nonlinearity Correction 기능 관련 내용 추가

Fixed :

- Nonlinearity Correction SDK(VC++) 및 함수 Manual 추가

2-1-12. v2.34.21

DATE : 20/04/13

Issue :

- File Open Dialog 사용 시 프로그램 멈춤 현상 발생
- Optical Black Pixel 선정 방식 수정

Fixed :

- File Open Dialog 호출 Class 변경

- Optical Black Pixel 선정 방식 변경 및 추가

Comment :

- 기존 Optical Black Pixel은 CCD의 Dummy Pixel 중 수 개를 선정하여 Dark Correction 진행하였지만, 변경 후 Dummy Pixel의 1개만 선정
- 분광기 제작 시 Dummy Pixel 외에 Effective Pixel 중 수 개의 Pixel에 광이 차단되도록 제작하여 Optical Black Pixel로 사용할 수 있는 기능 추가
- 위의 기능은 spAutoDark 함수로 사용 가능 하며 자세한 사항은 Function Manual 참조

2-1-13. v2.34.22

DATE : 20/05/07

Issue :

- Nonlinearity Correction SDK 코드 수정
- Technical Note 추가 및 수정

Fixed :

- NLC SDK 주석 및 메시지 영문화 작업
 - Technical Note_TE Cooling 추가
- Technical Note Auto Dark Correction 내용 수정

2-1-14. v2.34.23

DATE : 20/06/29

Issue :

- EEPROM default ini 파일 적용 방법 추가
- Hg-Ar Line 정보 추가

Fixed :

- EEPROM을 지원하지 않거나 비어 있는 모델일 경우 발생하는 확인 메시지 및 CCD Type 선택Dlg를 생략 하고, 'serial.ini'를 바로 적용 할 수 있도록 추가
- 'SM32ProX.ini'파일에 Hg-Ar Line 정보 추가

Comment :

- 'SM32ProX.ini' 파일에 'EconUnit' keyword를 추가. 'EconUnit' 설정 값에 따라 'serial.ini' 파일 적용 방법 수정.

'EconUnit=1' 일 경우, 확인 메시지 및 CCD Type 선택 Dlg 생략.

'EconUnit=0' 이거나 항목이 없을 경우, 기존 방식 그대로 확인 메시지와 CCD Type 선택 dlg를 통해 적용

2-1-15. v2.34.24

DATE : 20/07/10**Issue :**

- Win10에서 SM304 driver 인식 문제
- Color scope의 spectral graph display 오류

Fixed :

- digital code sign 이슈로 인해 win10에서 간헐적으로 정상적으로 인식되지 않는 현상 발생. SM304 model에 EV code signing 적용
- Color scope의 spectral graph의 출력되는 데이터가 그래프영역에 정상 출력되도록 수정

2-1-16. v2.34.25

DATE : 20/10/08

Issue :

- SM304와 SM445 multichannel 구동 시 오류
- C# SDK update
- LabVIEW SDK update
- channel ID 구동 시 메모리 오류
- SM303-1007S Driver update

Fixed :

- SM445의 기본 설정 parameters 수정.
- C# SDK 기능 및 편의 개선 update
- LabVIEW SDK 추가된 DLL vi로 추가 제공. 기능 및 편의 개선 update
- 일부 분광기 중 channel assigned 기능이 손상된 경우 메모리 오류 발생 현상 수정
- Windows x86 용 SM303-1007s driver update

2-1-17. v2.34.26

DATE : 20/11/19

Issue :

- Graph Control Toolbar 일부 OS 설정에 따라 비 정상적으로 출력 되는 현상 발생(레이아웃 배율 설정)

Fixed :

- Windows 디스플레이의 레이아웃 배율을 100%이외 값으로 설정 하여도 정상 출력 되도록 수정

2-1-18. v2.34.27

DATE : 20/12/03

Issue :

- SM245-EXT Model 추가
- SM Series Model drive file WHQL 인증

Fixed :

- SM245-EXT 관련 SDK 및 driver file 추가
- 2015년 이후 디지털 서명 받은 driver file들에 대해 MS 사에 WHQL 디지털 서명 적용

2-1-19. v2.34.28

DATE : 21/03/31

Issue :

- Print 페이지 출력 내용 추가
- Time Line 다이얼로그 오동작 수정

Fixed :

- Print 페이지의 Unit Information 박스안에 HW Spec 정보 추가
- Time Line 다이얼로그의 경로 찾기 버튼 클릭 시 프로그램 멈춤 현상 수정

2-1-20. v2.34.29

DATE : 21/07/07

Issue :

- SM445NP Model 추가

Fixed :

- SM445NP 동작 기능 추가
- 모든 SDK 코드들에 SM445 NP 추가
- Instrall 시 SM445 NP Driver File 추가

2-1-21. v2.34.30

DATE : 21/07/30

Issue :

- Peak Find 알고리즘 수정
- Custom Calibration 저장 버그 수정

Fixed :

- Peak Find에서 선별된 Peak 들의 X Position이 간헐적으로 정확한 위치를 표시하지 못하는 현상 수정
- Wavelength Calibration에서 Custom Cal Data를 ini 파일에 저장 시 'Cal 0' 에 덮어써지는 현상 수정

2-1-22. v2.34.31

DATE : 21/08/02

Issue :

- SM440/SM442 모델 인식되지 않는 현상 발생

Fixed :

- SM445NPP 모델 추가 이후 기존 SM4XX모델들 인식되지 않는 현상 수정

2-1-23. v2.34.32

DATE : 21/08/10

Issue :

- SM304-EXTm 모델 추가
- SM303-1007S 모델 Trigger Mode Display 오류

Fixed :

- SM304-EXTm 모델 driver file 및 SDK 추가
- spGetDevIsNew 함수에 SM303-1007S 모델 VID/PID 추가

2-1-24. v2.34.33

DATE : 21/09/10

Issue :

- SM304-256-EXTm 모델 추가
- DLL 파일에 call type 및 버전 표기

Fixed :

- SM304-256-EXTm 모델 driver file 및 SDK 추가
- DLL 파일에 stdcall/cdecl, x86/x64 표기

2-1-25. v2.34.34

DATE : 21/09/13

Issue :

- SM304-256-EXTm 모델 baseline correction 기능 적용
- wavelength calibration window 일부 기능 수정

Fixed :

- SM304-256-EXTm dark scan 시 baseline correction 기능 활성화
- wavelength calibration window 에서 Custom Cal. 및 EEPROM 수정 시 일부 버그 및 기능 수정

2-1-26. v2.34.35

DATE : 22/07/21

Issue :

- SM642-EXTm Model 추가
- SM245 External Trigger 오류 수정

Fixed :

- SM642-EXTm driver file 및 SDK 추가
- SM245 driver file 수정

2-1-27. v2.34.36

DATE : 22/07/22

Issue :

- OS X64에서 Version update 설치 시 driver file 설치 경로 오류

Fixed :

- 초기 설치 시 참조 경로와 동일한 경로로 수정

2-1-28. v2.34.37

DATE : 22/08/30

Issue :

- EEPROM edit 관련 오류 발생(SM445)
- Factory Default cal 설정 관련 오류 발생

Fixed :

- SM445 EEPROM edit 관련 오류 수정
- Factory Default cal 설정 관련 오류 수정

2-1-29. v2.34.38

DATE : 23/01/27

Issue :

- SM642-EXTm_V41 driver file 추가

Fixed :

- SM642-EXTm_V41 driver file 추가

2-1-29. v2.34.39

DATE : 23/02/22

Issue :

- SM245-2MHz 모델 추가

Fixed :

- SM245-2MHz 모델 추가(driver file, dll)

2-1-30. v2.34.40

DATE : 23/04/24

Issue :

- 분광기 Serial 표기 오류 이슈
- USB 통신 packet size 설정 오류 이슈

Fixed :

- 프로그램 Main 제목 표시에 분광기 serial number 잘못 표기되는 현상 수정
- USB 통신 packet size 설정 오류 수정

2-1-31. v2.34.41

DATE : 23/08/03

Issue :

- Reconnection 기능 추가

Fixed :

- 분광기 재 연결 시 Reconnection 기능 추가(DLL)

2-1-32. v2.34.42

DATE : 23/12/01

Issue :

- External Trigger 기능 수정

Fixed :

- Time Average > 2일때, External Trigger 모드 동작하지 않는 현상 수정

2-2. SPdbUSBm.dll

Date	Revision	Description
15/04/09	v2.34.1.0	Shutter 동작 오류 수정 spReadEEPROM 함수 메모리 오류 수정 Visual Studio update New API Function 추가 spGetWLTable 함수 오류 수정 일부 백신프로그램에서 악성코드로 검출되는 현상 수정 SM304 cdd data 상하반전 코드 추가
20/02/18	v2.34.2.1	SM304 Base Line Correction 기능 추가
20/04/01	v2.34.2.2	Nonlinearity Correction Function 추가 API Function 추가

2-2-1. v2.34.1.0

DATE : 15/04/09

Issue :

- Shutter 동작 오류
- spReadEEPROM 함수 메모리 오류
- 개발환경 update
- New API Function 추가
- spGetWLTable 함수 오류 수정
- 일부 백신 프로그램에서 악성코드로 검출되는 현상
- SM304 ccd data 상하반전 코드 추가

Fixed :

- Shutter 장시간 구동 혹은 연속적으로 빠르게 구동 시 오동작 발생하여 position 변경 후 delay 추가.
- spReadEEPROM 함수에서 string split 시 메모리 오류 수정
- 개발 환경 update 및 64 bit 빌드 환경 추가
Visual Studio6.0 -> Visual Studio2012
- spGetWLTable 함수에서 다항식 계산 시 order count 오류 수정
- Visual Studio update 과정에서 일부 설정 값으로 인해 백신 프로그램에서 악성코드로 검출되는 것을 확인하여 수정.
- spReadDataEx 함수에 SM304 ccd data 상하반전 코드 추가

New Function :

- spGetDevIsNew
- spSetIntMode
- spSetExtEdgeMode
- spDevInfo
- spGetModel
- spGetWLTable
- spInsShutter

2-2-2. v2.34.2.1

DATE : 20/02/18

Issue :

- SM304 Base Line Correction 기능 추가

Fixed :

- SM304 Base Line Correction 기능을 위한 새로운 함수 추가
- Base Line Correction 기능은 적용 시점의 측정 데이터를 사용하여 base line을 intensity 7000으로 맞추고 gain x1.5를 적용
- spSetTrgEx, spSetDbllntEx, spSetIntEx 함수 호출 시 적용된 Base Line Correction은 자동 clear

New Function :

- spBaseLineCorrection
- spBaseLineCorrectionClear

2-2-3. v2.34.2.2

DATE : 20/04/01

Issue :

- Nonlinearity Correction Function 추가
- 기타 API Function 추가

Fixed :

- Nonlinearity Correction 기능을 위한 새로운 함수 추가
- EEPROM에 저장된 Nonlinearity Coefficient 값을 읽어와 보정하는 기능
- EEPROM에 저장된 Bad Pixel 정보를 받아오는 Function 추가

New Function :

- spReadDark

- spReadNLCDDataEx
- spBadPixelInfo