

SV Pro Settings 백업/복구 기능 기획서

문서 버전: 2.3

작성일: 2026-01-13

최종 수정일: 2026-01-14

1. 목적

1. **다중 PC 설정 배포**: 동일한 설정을 여러 PC에 일괄 적용
2. **재설치/업그레이드 대비**: 설정 유지 및 복원
3. **에러 리포트 제출**: 에러 발생 시 본사에 설정 파일 제공

2. 범위

2.1 대상 설정

- **포함**: General, Display, Export, Print, HL7 설정
- **제외**:
 - Assay Pack (assayList, assaySearch, showAddAssayModal, newAssay)
 - Backup/Restore 설정 (backupSettings)

2.2 저장소

- **원본**: SV Pro Database
- **Export**: 파일 형식 (민감정보 처리 포함)으로 폴더에 저장
- **Import**: 사용자 선택 파일을 읽어 DB에 반영

3. 권한

3.1 Export

- **권한**: User / Admin / Master 모두 가능
- **제한**: 없음

3.2 Import

- **기본**: Master only
- **확장**: 기능별 권한 설정에서 "설정파일 Import 기능" → Admin 허용 가능 (User는 불가)

4. 기능 및 정책

4.1 Export (3가지 방식, 동시 사용)

4.1.1 Manual Export

- **실행:** "Backup Now" 버튼 클릭
- **저장 경로:** 사용자 지정 (File System Access API 사용, Windows 파일 저장 대화상자 표시)
- **파일명:** `settings_manual_YYYY-MM-DDTHH-mm-ss.json`
- **보관:** 사용자 관리 (앱에서 관리 안 함)
- **제약:** 저장되지 않은 변경사항이 있으면 경고 팝업 표시 후 차단
 - DB에 저장된 상태만 백업 가능
 - "저장되지 않은 변경사항이 있습니다. 설정을 먼저 저장한 후 백업을 진행해주세요." 팝업

4.1.2 Auto Backup (On Save)

- **실행:** Settings 저장 시마다 자동 생성 (토글 없음, 항상 동작)
- **저장 경로:** `C:\SV Pro\Backups\Auto` (고정, 변경 불가)
- **파일명:** `settings_auto_YYYY-MM-DDTHH-mm-ss.json`
- **보관:** 최근 10개 유지, 초과 시 FIFO 삭제

4.1.3 Scheduled Backup

- **실행:** 스케줄러가 주기에 따라 자동 실행
- **주기 옵션:**
 - **Daily:** 매일 00:00 (고정)
 - **Weekly:** 매주 선택한 요일 00:00 (Sunday~Saturday 선택 가능)
 - **Monthly:** 매월 선택한 날짜 00:00 (1~31일 선택 가능)
- **저장 경로:** `C:\SV Pro\Backups\Scheduled` (고정, 변경 불가)
- **파일명:** `settings_scheduled_YYYY-MM-DDTHH-mm-ss.json`
- **보관:** 최신 1개만 유지 (덮어쓰기 아님, 파일명에 타임스탬프 포함)

4.2.1 데이터 기본 구조(예시)

```
{
  "metadata": {
    "version": "1.0",
    "exportDate": "2026-01-13T15:30:00Z",
    "exportedBy": "current_user@example.com",
    "softwareVersion": "2.5.0",
    "description": "SV Pro Settings Manual Export",
    "exportType": "manual|auto_on_save|scheduled",
    "scheduleType": "daily|weekly|monthly",
    "scheduleDetail": "sunday|monday|...|1|2|..."
  },
  "settings": {
    // General, Display, Export, Print, HL7 설정
    // Assay Pack 제외
    // Backup/Restore 설정 제외
  }
}
```

4.2.2 민감정보 처리(예시)

- **방식:** 부분 마스킹 (앞 3자리만 표시)
- **대상 필드:**
 - h17ServerIP
 - h17ServerPort
 - openPcrDataFilePath
 - openLimsFilePath
 - exportFolderPath
 - saveFolderPath
 - saveWorkListFolderPath
 - logoFile
 - watermarkFile
- **예시:** 192.168.1.100 → 192*****

4.2.3 특징(예시)

- 사람이 읽을 수 있는 형태 (JSON, 들여쓰기 적용)
- 외부 복사 허용

4.3 Import 정책

4.3.1 두 가지 Restore 방법

방법 1: Backup File List에서 복원

- **트리거:** Auto Backup 파일 목록에서 특정 파일의 [복원] 버튼 클릭
- **특징:** Auto/Scheduled Backup으로 생성된 파일 중에서 선택
- **흐름:** 파일 선택 → Diff 모달 → 적용

방법 2: Import - 파일 직접 불러오기

- **트리거:** Restore 영역에서 [Select File] 버튼 클릭
- **특징:** 사용자가 임의의 위치에 저장된 백업 파일을 직접 선택
- **흐름:** 파일 선택 대화상자 → 파일 선택 → 중복 파일 확인 → Diff 모달 → 적용
- **중복 파일 감지:** 이전에 적용한 파일과 동일한 파일 선택 시 알림 표시 후 차단
 - 알림 메시지: "⚠ 이미 적용된 파일입니다.\n다른 파일을 선택해주세요."
 - 파일 선택 시점에 즉시 파일명 저장하여 중복 감지
 - 파일 input onClick 이벤트에서 value 초기화로 같은 파일 재선택 가능

4.3.2 덮어쓰기 방식

- **매칭되는 키만 덮어쓰기** (선택적 병합)
- 파일에만 존재하는 키: 스kip
- 앱에만 존재하는 키(신규): 기본값 유지
- 타입/검증 실패: 기본값 유지

4.3.3 Diff/Confirm 팝업

- **표시 내용:**
 - Category (설정 카테고리)

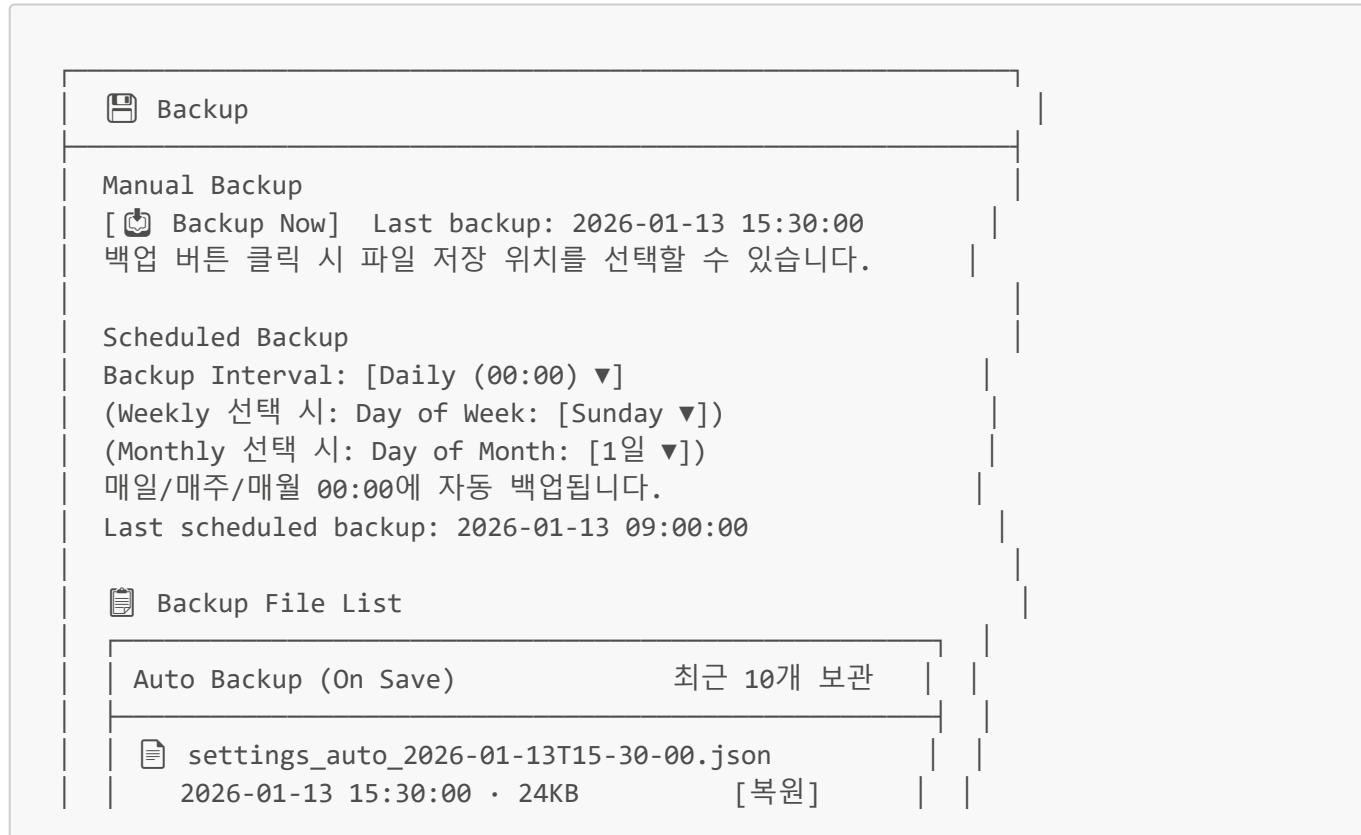
- Key (설정 키)
- Current (현재 값)
- Imported (파일 값)
- Status (✓ 변경 / - 동일 / X 스kip)
- Reason (스킵 사유: 신규키, 타입 불일치, 검증 실패 등)
- 크기: 1200px 너비
- 버튼: Apply (settings state에 적용) / Cancel

4.4 Import UX

1. 파일 선택: "Select File" 버튼 클릭
2. 중복 파일 확인: 이전 적용 파일과 비교 (Import만 해당, Backup File List 복원은 제외)
 - 중복 시: 알림 표시 후 중단
 - 비중복 시: 진행
3. 파일 읽기: JSON 파싱 및 검증
4. Diff 생성: 현재(settings state) vs 파일 비교
5. Confirm 팝업: 변경 사항 미리보기
6. Apply: 확인 시 settings state에 적용 (임시 적용)
 - 팝업 닫힘
 - Settings 화면에 "저장되지 않은 변경사항" 표시
7. Save: 사용자가 "저장" 버튼 클릭 시 DB에 최종 저장
 - Auto Backup 자동 실행
 - 분석 탭 영향 설정 변경 시 경고 팝업 표시

5. UI 설계

5.1 Backup/Restore 탭 구조



Backup

Manual Backup

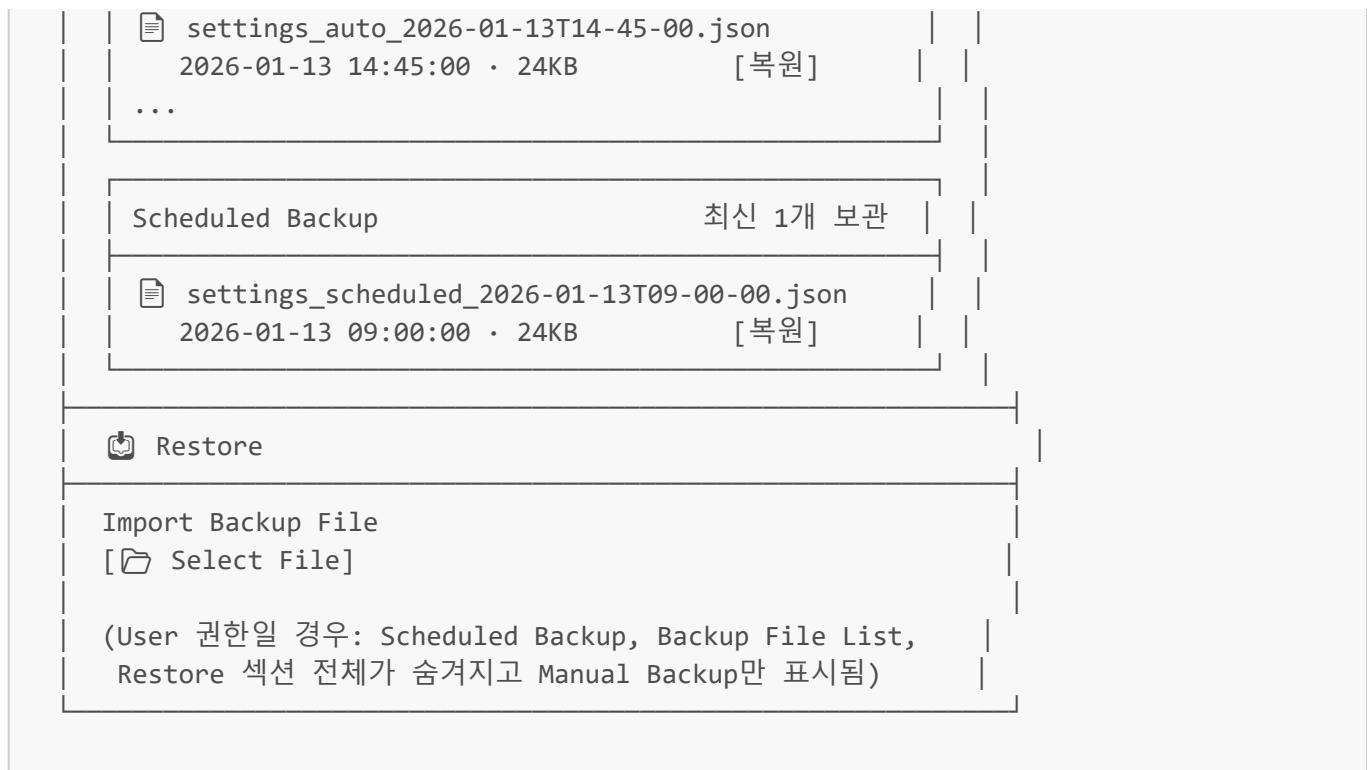
[Backup Now] Last backup: 2026-01-13 15:30:00
백업 버튼 클릭 시 파일 저장 위치를 선택할 수 있습니다.

Scheduled Backup

Backup Interval: [Daily (00:00) ▼]
(Weekly 선택 시: Day of Week: [Sunday ▼])
(Monthly 선택 시: Day of Month: [1일 ▼])
매일/매주/매월 00:00에 자동 백업됩니다.
Last scheduled backup: 2026-01-13 09:00:00

Backup File List

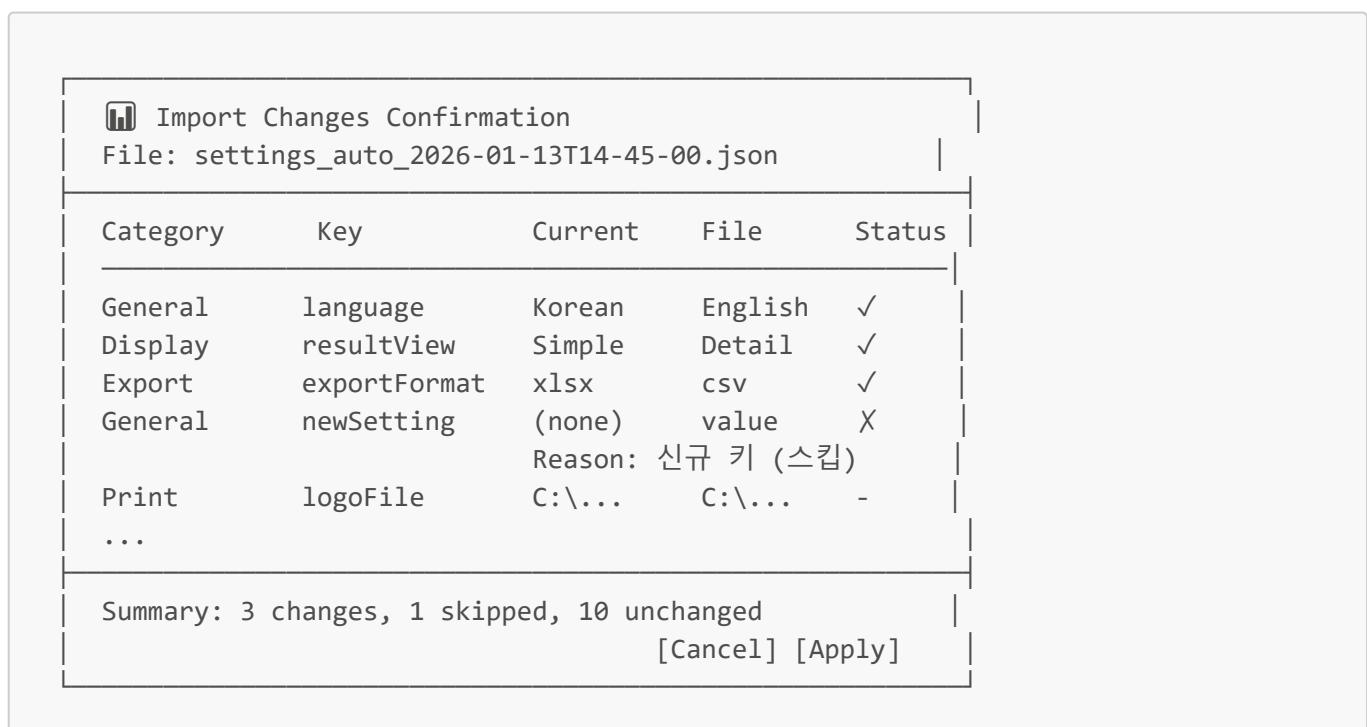
Auto Backup (On Save)	최근 10개 보관
settings_auto_2026-01-13T15-30-00.json	2026-01-13 15:30:00 · 24KB [복원]



5.2 Backup File List 기능

- Auto Backup:** 최대 10개 파일 표시 (최신순)
- Scheduled Backup:** 최신 1개 파일 표시
- 각 파일 항목:**
 - 파일명 (아이콘 포함)
 - 날짜/시간 및 파일 크기
 - 복원 버튼:** 해당 파일로 Import 실행
- 삭제 기능:** 없음 (자동 관리)

5.3 Diff/Confirm 팝업



6. 사용자 알림

6.1 Export

- 저장되지 않은 변경사항 경고:** 팝업 모달 (아이콘, 빨간색 제목)
 - "저장되지 않은 변경사항이 있습니다. 설정을 먼저 저장한 후 백업을 진행해주세요."
 - [확인] 버튼
- 성공:** "설정 파일이 성공적으로 저장되었습니다. 파일명: {fileName}" (사용자가 수동으로 닫기)
- 실패:** "설정 내보내기 중 오류가 발생했습니다: {error.message}" (사용자가 수동으로 닫기)

6.2 Import

- 중복 파일 선택:** " 이미 적용된 파일입니다.\n다른 파일을 선택해주세요." (alert 팝업)
- 파일 선택:** Diff/Confirm 팝업 자동 표시
- Apply 성공:** "설정이 적용되었습니다. {변경 수}개 항목이 업데이트됩니다. '저장' 버튼을 눌러 최종 저장하세요." (사용자가 수동으로 닫기)
- Apply 실패:** "설정 가져오기 중 오류가 발생했습니다: {error.message}" (사용자가 수동으로 닫기)
- Save 성공:** "설정 변경이 완료되었습니다." (사용자가 수동으로 닫기, 일반 저장과 동일)
- User 권한 제약:** Backup/Restore 탭에서 Manual Backup만 표시
 - Scheduled Backup 숨김
 - Backup File List 숨김
 - Restore 섹션 전체 숨김

7. Hub 로그

7.1 목적

- 감사/추적을 Hub에서 수행
- SV Pro가 Hub로 이벤트 전송

7.2 Export 이벤트(예시)

```
{  
  "type": "manual_export|auto_export_on_save|scheduled_backup",  
  "fileName": "settings_auto_2026-01-13T15-30-00.json",  
  "path": "C:\\SV Pro\\Backups\\Auto",  
  "timestamp": "2026-01-13T15:30:00Z",  
  "user": "current_user@example.com",  
  "scheduleType": "daily|weekly|monthly",  
  "scheduleDetail": "sunday|1|..."  
}
```

7.3 Import 이벤트(예시)

```
{  
  "type": "import",  
  "fileName": "settings_auto_2026-01-13T14-45-00.json",  
  "timestamp": "2026-01-13T15:35:00Z",  
  "user": "current_user@example.com",  
  "changedCount": 3,  
  "skippedCount": 1,  
  "unchangedCount": 10  
}
```

참고: Import 이벤트는 Save 시점에 전송됩니다 (Apply 시점이 아님).

8. 기술 사양(예시)

8.1 파일 저장

- **Manual Backup:** File System Access API (showSaveFilePicker)
 - 브라우저 지원: Chrome, Edge 등
 - 폴백: 기존 다운로드 방식
- **Auto/Scheduled Backup:** 백엔드 API 호출
 - POST /api/backup/auto
 - POST /api/backup/scheduled

8.2 파일 목록 조회

- 백엔드 API에서 파일 목록 반환
- GET /api/backup/files
 - 응답: { autoBackupFiles: [...], scheduledBackupFile: {...} }

8.3 복원 기능

- 백업 파일 목록에서 "복원" 버튼 클릭
 - 해당 파일을 읽어 Import 플로우 실행
 - Diff/Confirm 팝업 표시 → Apply (settings state에 적용) → Save (DB 저장)
-

9. 수용 기준 (Acceptance Criteria)

9.1 Export

- Manual, Auto, Scheduled 3방식 동시 동작
- Manual: 사용자가 저장 위치 선택 가능
- Auto: 저장 시마다 자동 생성, 최근 10개 유지 (FIFO)
- Scheduled: Daily/Weekly/Monthly 선택, 각각 상세 설정 가능, 최신 1개 유지
- 파일명에 타임스탬프 포함
- Assay Pack, Backup/Restore 설정 제외
- 민감정보 부분 마스킹 (앞 3자리)

9.2 Import

- Master 기본, 권한 설정으로 Admin 허용 가능
- User는 불가
- 두 가지 Restore 방법 (Backup File List / Import)
- Import 중복 파일 감지 및 알림
- Diff/Confirm 팝업 필수
- 보수적 호환 정책 (스킵 사유 표기)
- Apply 시 settings state에 적용 (임시)
- Save 버튼으로 DB에 최종 저장
- 저장되지 않은 변경사항 표시

9.3 UI

- Backup/Restore 탭 존재
- Manual Backup 버튼
- Scheduled Backup 주기 설정 (Weekly 요일, Monthly 날짜 선택)
- Backup File List 표시 (Auto 10개, Scheduled 1개)
- 각 파일에 복원 버튼

9.4 로그

- Hub 이벤트 전송 (콘솔 로그로 확인 가능)

9.5 사용자 알림

- 모든 성공/실패 메시지는 자동으로 사라지지 않음
- 사용자가 수동으로 닫기 버튼을 클릭하여 닫아야 함
- 중복 파일 선택 시 alert 팝업으로 즉시 알림

12. 변경 이력

버전	날짜	변경 내용	작성자
1.0	2026-01-13	초안 작성	-
2.0	2026-01-13	구현 기준 업데이트: Manual Backup 사용자 지정, Scheduled 파일명 타임스탬프 포함, Backup File List 추가, 제외 항목 명시, Run Now 버튼 삭제, 삭제 버튼 제거	-
2.1	2026-01-14	Import 플로우 변경: Apply → settings state 적용 (임시), Save → DB 저장 (최종)	-
2.2	2026-01-14	Export 제약 조건 추가: 저장되지 않은 변경사항 있을 시 경고 팝업 표시 후 차단 (DB에 저장된 상태만 백업)	-
2.3	2026-01-14	Import 중복 파일 감지 추가, Restore 두 가지 방법 명시 (Backup File List / Import), 알림 메시지 자동 사라짐 제거(수동 닫기)	-