

# Excel PDF Export

## 運用操作手順書

Ver 1.1

作成日	2026-06-04
対象製品	Excel PDF Export
対象構成	user-folder-v1 構成
対象機能	PDF 出力 / 保存証跡 / PDF 改ざん検証 / EXE 保護
作成元仕様	製品版移行仕様・機能仕様 Ver2.0

### 本書の位置づけ

本書は、Excel PDF Export の日常運用、メニュー選択、PDF 出力、保存証跡確認、PDF 改ざん検証、ライセンス確認、EXE 保護設定、トラブル確認のための操作手順書です。

## 1. 運用前提

Excel PDF Export は、Excel フォルダ内の Excel ファイルを PDF 化し、PDF 作成後の SHA-256 ハッシュ、HMAC-SHA256 署名、保存証跡ログ、PDF 改ざん検証により、電子データ保存運用を支援するツールです。認定タイムスタンプ API 連携は行いません。

- 通常 PDF 出力では、1 シートを 1PDF として出力します。
- 一括 PDF 出力では、1 ブックを 1PDF として出力します。(8 シートの場合、8 枚が 1 PDF となる)
- PDF 出力時は SYSTEMDATE 確認を行い、OK の場合のみ HASH・証跡を作成します。
- PDF 本体と証跡ファイルはフォルダ分離します。

## 2. フォルダ構成

運用時は、user-folder-v1 を作業基準フォルダとして使用します。Excel\_PDF\_Export.exe は user-folder-v1 直下に配置します。

```

user-folder-v1
├─ Excel_PDF_Export.exe
├─ license.dat (正式版のみ。試用版では無くても起動可能)
├─ Excel
├─ PDF
│  └─ verify_error
│      └─ verify_result_yyyyMMdd_HHmmss.csv
│  └─ yyyyMMdd_HHmmss_PDF
│      └─ PDF ファイル
│          └─ yyyyMMdd_HHmmss_hash
│              └─ .hash
│                  └─ evidence_log.csv
│                  └─ verify_result.csv
│                  └─ verify_summary.csv
│                  └─ verify_unchecked.csv
├─ Logs
├─ PdfStamp
└─ PdfStamp.exe
  
```

### 注意

Excel、PDF、Logs、license.dat は書き込み・作成・更新が必要です。EXE 削除防止を行う場合も、保護対象は Excel\_PDF\_Export.exe と PdfStamp.exe の 2 ファイルに限定します。

## 3. 起動前確認

確認項目	確認内容	備考
実行ファイル	user-folder-v1\Excel_PDF_Export.exe が存在すること	本体 EXE
Excel フォルダ	user-folder-v1\Excel が存在すること	変換対象 Excel を配置
PDF フォルダ	user-folder-v1\PDF が存在すること	無い場合は作成対象

確認項目	確認内容	備考
Logs フォルダ	user-folder-v1\Logs が存在すること	処理ログ保存先
PdfStamp.exe	user-folder-v1\PdfStamp\PdfStamp.exe が存在すること	メニュー2・4 で必要
license.dat	正式版では配置。試用版では無くても起動可能	Trial は自動生成

## 4. メニュー画面

起動後、以下のメニューが表示されます。番号を入力して **Enter** キーを押します。

<pre>===== Excel PDF Export =====  1. 通常 PDF 出力 1 ブック(8 シート) -&gt; 8PDF 2. 通常 PDF 出力+PDF 検証スタンプ付与 3. 一括 PDF 出力 1 ブック(5 シート) -&gt; 1PDF 4. 一括 PDF 出力+PDF 検証スタンプ付与 5. ライセンス確認 6. PDF 改ざん検証 7. 終了  番号を入力してください:</pre>				
番号	機能	SYSTEMDATE 確認	PdfStamp.exe	概要
1	通常 PDF 出力	あり	不要	1 シートを 1PDF として出力します。
2	通常 PDF 出力+PDF 検証スタンプ付与	あり	必要	1 シートを 1PDF として出力し、Evidence OK スタンプを付与します。
3	一括 PDF 出力	あり	不要	1 ブックを 1PDF として出力します。
4	一括 PDF 出力+PDF 検証スタンプ付与	あり	必要	1 ブックを 1PDF として出力し、Evidence OK スタンプを付与します。
5	ライセンス確認	なし	不要	ライセンスの有効性のみ確認します。
6	PDF 改ざん検証	なし	不要	既存 PDF と.hash を比較し、OK/PDF 改ざん/HASH 改ざん/HASH なしを判定します。
7	終了	なし	不要	処理を終了します。

## 5. メニュー1: 通常 PDF 出力

通常 PDF 出力は、Excel ファイル内の各シートを個別 PDF として出力する処理です。

1. user-folder-v1\Excel に変換対象 Excel を配置します。
2. Excel\_PDF\_Export.exe を起動します。
3. メニューで「1」を入力して Enter キーを押します。
4. ライセンス確認と SYSTEMDATE 確認が実行されます。
5. Excel フォルダ内のxlsx / xlsx / xls が順番に処理されます。
6. 各シートが user-folder-v1\PDF\yyyyMMdd\_HHmmss\_PDF に PDF として出力されます。
7. PDF ごとに .hash が yyyyMMdd\_HHmmss\_hash フォルダへ作成されます。
8. evidence\_log.csv へ保存証跡が追記されます。
9. 完了メッセージ確認後、PDF フォルダが自動で開きます。

確認対象	確認場所	確認内容
PDF 本体	PDF\yyyyMMdd_HHmmss_PDF	シート単位で PDF が作成されていること
HASH	PDF\yyyyMMdd_HHmmss_PDF\yyyyMMdd_HHmmss_hash	PDF ファイル名.pdf.hash が作成されていること
保存証跡	*_hash\evidence_log.csv	Excel 名、シート名、ハッシュ、SYSTEMDATE 証跡が記録されていること
ログ	Logs	処理開始、Excel 読み込み、PDF 出力、失敗 Excel 件数が記録されていること

## 6. メニュー2: 通常 PDF 出力+PDF 検証スタンプ付与

通常 PDF 出力に加えて、全ページ右下に「Evidence OK」の検証スタンプを付与します。

10. user-folder-v1\PdfStamp\PdfStamp.exe が存在することを確認します。
11. user-folder-v1\Excel に変換対象 Excel を配置します。
12. Excel\_PDF\_Export.exe を起動します。
13. メニューで「2」を入力して Enter キーを押します。
14. PDF 仮ファイルを作成後、PdfStamp.exe がスタンプを付与します。
15. スタンプ済み正式 PDF を保存し、PDF 仮ファイルを削除します。
16. スタンプ済み正式 PDF に対して SHA-256 を計算し、.hash と evidence\_log.csv を作成します。

項目	仕様
スタンプ文字列	Evidence OK
文字サイズ	3pt
透明度	20%
表示	斜め
位置	右下寄り
処理順	Excel -> PDF 仮 -> PdfStamp.exe -> 正式 PDF -> PDF 仮削除 -> SHA-256 -> .hash -> evidence_log.csv

## 7. メニュー3: 一括 PDF 出力

一括 PDF 出力は、1 ブックを 1 つの PDF として出力する処理です。シート数が複数でも、出力 PDF はブック単位で 1 ファイルになります。

17. user-folder-v1\Excel に変換対象 Excel を配置します。
18. Excel\_PDF\_Export.exe を起動します。
19. メニューで「3」を入力して Enter キーを押します。
20. ライセンス確認と SYSTEMDATE 確認が実行されます。
21. Excel ブック単位で PDF を作成します。
22. シート名は .hash 上で「全シート」として扱います。
23. PDF ごとに .hash と evidence\_log.csv を作成します。

### 通常 PDF 出力との違い

メニュー1 は 1 シート 1PDF です。メニュー3 は 1 ブック 1PDF です。帳票をシート単位で管理したい場合はメニュー1、ブック単位でまとめたい場合はメニュー3 を使用します。

## 8. メニュー4: 一括 PDF 出力+PDF 検証スタンプ付与

一括 PDF 出力に加えて、ブック単位の PDF に「Evidence OK」の検証スタンプを付与します。

24. user-folder-v1\PdfStamp\PdfStamp.exe が存在することを確認します。
25. Excel\_PDF\_Export.exe を起動します。
26. メニューで「4」を入力して Enter キーを押します。
27. 1 ブック 1PDF の仮 PDF を作成します。
28. PdfStamp.exe により正式 PDF へスタンプを付与します。
29. 正式 PDF に対して .hash と evidence\_log.csv を作成します。

## 9. メニュー5: ライセンス確認

ライセンス確認は、PDF 出力を行わず、現在のライセンス状態のみを確認する操作です。

ライセンス種別	動作
Trial	利用日当日のみ使用可能。当日中は何回でも実行可能。機能制限なし。
正式版	1 年間有効。初回実行 PC で MachineHash を自動登録し PC 固定。期間中は実行回数制限なし。
license.dat なし	試用版として Trial ライセンスを自動生成します。
期限切れまたは PC 不一致	ライセンスエラーとして処理を停止します。

30. Excel\_PDF\_Export.exe を起動します。
31. メニューで「5」を入力して Enter キーを押します。
32. ライセンス種別、有効期限、PC 固定情報などを確認します。

## 10. メニュー6: PDF 改ざん検証

PDF 改ざん検証は、既存 PDF の現在 SHA-256 と .hash に保存された HashValue を比較し、さらに .hash 内の HMAC 署名を再計算して一致確認します。検証対象は user-folder-v1\PDF 配下のすべての \*\_PDF フォルダです。PDF ルート直下の verify\_error フォルダは検証対象から除外します。

33. Excel\_PDF\_Export.exe を起動します。

34. メニューで「6」を入力して Enter キーを押します。

35. user-folder-v1\PDF 配下の \*\_PDF フォルダが順番に検証されます。

36. 各 \*\_PDF フォルダ内の \*\_hash フォルダへ verify\_result.csv、verify\_summary.csv、verify\_unchecked.csv を出力します。

37. PDF 改ざん、HASH 改ざん、HASH なしがある場合は、user-folder-v1\PDF\verify\_error へ日時付き CSV を出力します。

条件	PDF 検証	HMAC 検証	総合結果	備考
PDF ハッシュ一致、HMAC 一致	OK	OK	OK	変更なし
PDF ハッシュ不一致、HMAC 一致	NG	OK	PDF 改ざん	PDF 本体が変更された可能性があります
HMAC 不一致	OK または NG	NG	HASH 改ざん	.hash ファイルが変更された可能性があります
.hash が存在しない	HASH なし	HASH なし	HASH なし	HASH ファイルが存在しないため検証できません
判定優先順位				
HMAC 検証が NG の場合は、PDF 検証結果に関係なく「HASH 改ざん」を優先します。				

## 11. 検証結果 CSV の確認

ファイル	保存先	内容
verify_result.csv	*_PDF\*_hash	対象 PDF フォルダ内の全 PDF の検証結果を出力します。
verify_summary.csv	*_PDF\*_hash	Excel 単位で OK 件数、PDF 改ざん件数、HASH 改ざん件数、HASH なし件数を集計します。
verify_unchecked.csv	*_PDF\*_hash	HASH なし専用一覧です。HASH なしの PDF のみ出力します。
verify_result_yyyyMMdd_HHmss.csv	PDF\verify_error	-Verify 1 回分の異常行を全フォルダ分まとめて出力します。OK 行は出力しません。
verify_unchecked.csv 列		内容
検証日時		検証日時
PDF フォルダ		対象 PDF フォルダ名
PDF フォルダパス		対象 PDF フォルダのフルパス
PDF ファイル		PDF ファイル名
PDF フルパス		PDF ファイルのフルパス
HASH ファイルパス		想定された .hash パス

ファイル	保存先	内容
HASH 検出区分		HASH なし
理由		HASH ファイルが存在しないため検証できません

## 12. メニュー7: 終了

メニューで「7」を入力して Enter キーを押すと、Excel PDF Export を終了します。処理中の場合は、処理完了後に終了してください。

## 13. SYSTEMDATE 確認

SYSTEMDATE 確認は PDF 出力時のみ実行します。PDF 改ざん検証モードでは SYSTEMDATE 確認は不要です。w32tm は使用せず、Windows 設定情報を中心に確認します。

確認項目	扱い
Windows Time Service	Running でなければ処理停止
時刻同期方式 Type	NoSync の場合は処理停止
NtpServer / 時刻同期元	空、不明、Local CMOS Clock 系の場合は処理停止
タイムゾーン自動取得	ON/OFF をログに記録。OFF の場合は処理停止
LastSyncTime	SystemDateUsed と同じ通常 SYSTEMDATE を記録
OK 時ログ	「失敗」という文字を出さない

## 14. トラブル対応

現象	確認場所	対応
PdfStamp.exe が存在しない	user-folder-v1\PdfStamp\PdfStamp.exe	PdfStamp.exe を配置し直します。メニュー2・4では必須です。
HASH なしになる	*_PDF\*_hash または PDF 横	PDF 名と一致する .hash が存在するか確認します。
PDF 改ざんになる	verify_result.csv / verify_error	PDF 本体が差し替え・編集されていないか確認します。
HASH 改ざんになる	.hash ファイル	.hash の内容や Signature が変更されていないか確認します。
SYSTEMDATE 確認で停止	Logs	Windows Time Service、時刻同期方式、NtpServer、タイムゾーン自動取得設定を確認します。
Excel Open 失敗	Logs	対象 Excel が破損していないか、パスワード付きでないか、手動で開けるか確認します。
EXE 更新できない	EXE 保護設定	UnprotectExe で保護解除してから更新します。

## 15. 日常運用チェックリスト

タイミング	確認項目
利用前	user-folder-v1\Excel に対象 Excel を配置したか
利用前	メニュー2・4 を使う場合、PdfStamp.exe が存在するか

タイミング	確認項目
PDF 出力後	PDF 本体が *_PDF 直下に作成されたか
PDF 出力後	.hash と evidence_log.csv が *_hash 内に作成されたか
検証後	verify_result.csv と verify_summary.csv を確認したか
HASH なし時	verify_unchecked.csv と PDF\verify_error の日時付き CSV に出力されたか
異常時	PDF 改ざん / HASH 改ざん / HASH なしの分類を確認したか
更新時	Unprotect -> EXE 差し替え -> コードサイニング -> Protect の順で実施したか