



瞬簡PDF サイン3

ユーザーズマニュアル

著作権について

本書とソフトウェア、及びそれらに記載されている内容は、著作権法によって保護されています。

本書の内容の一部、または全部をアンテナハウス株式会社の書面による許可なく、複製、送信、情報検索のために保存すること、日本語以外の言語に翻訳することを禁じます。

Adobe、Adobe Acrobat は、米国 Adobe Inc.の各国における商標、または登録商標です。

Microsoft、Windows は、米国 Microsoft Corporation の米国及びその他の国における登録商標です。

本文中に現れる会社名や製品名は、一般に各社の商標または登録商標です。

製品の保証について

ユーザーが、本ソフトウェア、及びマニュアルを使用することによって生じた、または使用できないことによって生じたすべての損害について、アンテナハウス株式会社、またはその代理人が有形または無形の責任を負うことは一切ありません。

一般的な注意事項

本書で使用している図版は、それぞれ典型的な例であり、実際にソフトウェアを利用している最中の画面、または実物と一致しない場合があります。

また、本書、及びソフトウェアに記載されている事項は、将来改良のため、予告なく変更されることがあります。あらかじめご了承ください。

著作権について.....	1
製品の保証について.....	1
一般的な注意事項.....	1
マニュアルの使い方.....	4
マニュアルの構成	4
はじめに	5
製品の概要	5
本製品の利用条件	5
動作環境	6
オペレーティングシステム (OS)	6
必要なランタイム	6
メモリ.....	6
ハードディスク	6
ポインティングデバイス.....	6
IC カードリーダー (オプション)	6
製品の仕様	7
扱える PDF ファイルの種類	7
パスワードで保護された PDF ファイル.....	7
使用上のご注意	8
製品のインストール／アンインストール.....	9
「瞬簡 PDF サイン 3」のインストール	9
「瞬簡 PDF サイン 3」のアンインストール.....	9
製品の使い方	10
証明書の準備	10
「瞬簡 PDF サイン 3」を起動する	10
「瞬簡 PDF サイン 3」の操作画面	11
PDF ファイルを開く	13
パスワードが設定されている PDF ファイルを開く	14
プロパティの表示	14
ログレベル.....	15
署名フィールドを作成する.....	16
署名する.....	18
普通署名を付与する	18
MDP 署名（証明）を付与する.....	20
出力設定.....	22
ドキュメントタイムスタンプを付与する	23
普通署名設定	24
MDP 署名（証明）設定	26
ドキュメントタイムスタンプ設定	27
署名外観設定	29

証明書を選択	31
署名時の検証設定	33
署名を検証する	33
検証結果の追加	34
検証設定	34
署名のプロファイルを表示する	36
国内商用タイムスタンプの利用について	37
添付ファイルを追加する	38
添付ファイルを削除する	39
添付ファイルを開く	40
添付ファイルを保存する	40
表示操作	41
エラーコード一覧	42
参考資料：PDF デジタル署名の概要	43
PDF デジタル署名とは？	43
PDF バージョンとの関係	43
互換運用性	43
参考資料：電子証明書について	44
電子証明書の種類	44
証明書の運用方式	44
本製品のデジタル署名機能	45
参考資料：長期署名検証について	45
長期署名検証（LTV）とは	45
長期署名検証の仕組み	46
LTV 対応化の方法	47
注意事項	47

マニュアルの使い方

本マニュアルは、「瞬間 PDF サイン 3」の使用方法について解説したものです。

本マニュアルは、本製品をお使いになるユーザーが、Windows オペレーティングシステム（以下、Windows という）に関する最低限の操作方法（マウスの操作方法等）や用語（クリック、ドラッグ、フォルダ等）を既に修得・理解されていることを前提に作成されています。そのため、Windows の使用方法の説明は、すべて省略されています。

マニュアルの構成

本マニュアルは、以下のように構成されています。

はじめに

ユーザーサポートなど、本製品を利用される前に理解していただきたいことについて説明します。

動作環境

本製品を利用するために必要な条件について説明します。本製品を利用する前に必ずお読みください。

製品の仕様

本製品の仕様について説明します。

製品のインストール／アンインストール

本製品の導入・削除について説明します。

製品の使い方

本製品の機能と基本的な使い方について説明します。

参考資料

PDF デジタル署名について説明します。

はじめに

製品の概要

「瞬簡 PDF サイン 3」は、PDF ファイルにデジタル署名の付与および検証を行うソフトウェアです。

契約書、申請・申告書、注文書、議事録などの PDF ファイルにデジタル署名を付与することで、署名後の内容変更を検出できるようになり、改ざんの予防に役立ちます。

また、信頼できる認証局（CA）が発行し、厳格な本人確認のもと本人しか使用できない証明書を用いて署名することで、なりすしや署名意思の否認を防止できます。

さらに、タイムスタンプを付与することで、その時刻における文書の存在証明と、それ以降の改ざん検出が可能になります。

本製品の利用条件

本製品の利用条件は、本製品付属の「ソフトウェア使用許諾契約書」（EULA.txt）をご参照ください。

EULA.txt は本製品のインストール先フォルダに保存されています。

本製品は無償でご利用いただけますが、無償ライセンス版には個別ユーザーサポートを提供しておりません。

ご質問、ご要望がございましたら、専用の Web 問い合わせフォームからお問い合わせください。

弊社にて整理のうえ、大事なご質問には、よくいただくご質問（FAQ）のページなどでお答えいたします。

動作環境

オペレーティングシステム（OS）

本製品は、Windows 11 (64bit) 日本語版で使用できます。

Microsoft 社のメインストリーム・サポート対象から外れた OS は、動作保証の対象外となります。

最新の動作環境について製品 Web ページをご覧ください。

<https://www.antenna.co.jp/pdfs/app/spec.html>

必要なランタイム

製品が動作するためには、Microsoft Visual C++ 2022 互換ランタイムが必要です。

Visual C++ v14 再頒布可能パッケージとして本製品のセットアッププログラムに同梱されており、環境にインストールされていない場合には、製品インストール時にインストールされます。

メモリ

上記 OS が推奨するメモリ容量以上 ※容量が多いほど快適にご利用いただけます。

ハードディスク

本製品のインストールに必要な、600MB 以上の空き容量があるハードディスク

ポインティングデバイス

お使いになるコンピュータ（PC）及び OS での動作が保証されているポインティングデバイス（マウス、トラックボール等）

IC カードリーダー（オプション）

本製品で「マイナンバーカード」などの IC カード証明書をご利用される場合は次の準備が必要です。

- ① その IC カード証明書に対応している IC カードリーダーをお使いになる PC に接続して Windows から利用可能にする。
- ② IC カード証明書に搭載された電子証明書を使って署名を行うためのドライバーをインストールする。このドライバーのことを本製品では署名ドライバーと呼びます。署名ドライバーは、通常、電子証明書を発行する認証局が用意します。

マイナンバーカードの署名ドライバーは、公的個人認証サービスが用意している「JPKI 利用者ソフト」をご利用ください。

製品の仕様

扱える PDF ファイルの種類

本製品は、ISO32000-2、または ISO32000-1 および PAdES (ETSI TS 102 778) ※に準拠した PDF 1.3～1.7、PDF2.0 形式に対応します。

※ ただし、PAdES (ETSI TS 102 778) の「Part5: PAdES for XML Content」は除く。

下記にご注意ください。

- ・ 本製品ではアンテナハウス株式会社独自の PDF リーダを使用して PDF ファイルを表示します。そのため表示結果は、Adobe Acrobat/Adobe Reader など、他の PDF 閲覧ソフトウェアと全く同じにはなりません。
- ・ PDF ファイルで使用されているカラースペース、グラフィックス要素の一部に未対応のものが 있습니다。このため PDF ファイルを正確に表示できない場合があります。
- ・ 塗りつぶしパターン、シェーディングパターン（グラデーション・メッシュなど）の一部には対応していません。
- ・ JavaScript、アークティクル、XML データ、注釈、フォーム、しおり、マルチメディアなど、PDF リーダの機能のうち、対応していないものがあります。
- ・ レイヤーを持つ PDF ファイルは、初期状態で表示されるように設定されたレイヤーだけが表示され、非表示レイヤーは表示されません。
- ・ パッケージ形式の PDF ファイルには対応していません。パッケージ形式の PDF ファイルが指定された場合は、表紙 PDF（カバーページ、またはカバーシート）のみが表示されます。

パスワードで保護された PDF ファイル

本製品では、パスワードで保護された PDF ファイルを以下のように扱います。

- ・ 読み込みが制限された PDF ファイルを指定した場合は、ファイル読み込み時にパスワード解除用ダイアログを表示して、パスワードの入力を要求します。このダイアログに入力されたパスワードが正しければ、パスワードを解除して対象ファイルを開きます。
- ・ 編集が制限された PDF ファイルを指定した場合は、設定された制限に従って、既存フィールドへの署名、新規の普通署名や MDP 署名（証明）の付与が許可されます。
- ・ パスワードで保護された PDF 1.3 形式の PDF ファイルには対応していません。

使用上のご注意

- ・ 本製品は PDF ファイル保存時にバージョンを指定できません。
- ・ パスワードが設定されている PDF ファイルに署名を付与する場合、既存のセキュリティ設定で保存されます。ただし、パスワードを別の文字列に変更することはできません。
- ・ 本製品ではパスワードで保護されていない PDF ファイルに対して、署名時にセキュリティ設定をすることができます。ただし、PDF 1.3 の場合は設定できません。
- ・ 署名済みの PDF ファイルをセキュリティ設定の対象にすることはできません。
- ・ 署名済みの PDF ファイルに添付ファイルを追加または削除することはできません。
- ・ 添付ファイルを開く（表示する）には、対応するアプリケーションが PC にインストールされている必要があります。
- ・ PDF ファイルにファイルを添付して保存した場合、PDF ファイルのバージョンは PDF 1.7 になります。
- ・ デジタル署名の外観として PDF ファイルを指定する際には、以下の制限があります。
 - ※ 権限パスワード（オーナーパスワード）で保護された PDF ファイルは、デジタル署名の外観として指定できません。
 - ※ 署名対象の PDF ファイルより新しいバージョンの PDF ファイルは、デジタル署名の外観として指定できません。
 - ※ デジタル署名の外観として指定できない PDF ファイルの場合、署名時にエラーとなります。
- ・ 電子証明書でセキュリティ設定された PDF ファイルは開くことができません。
- ・ 200MB を超える PDF ファイルには対応していません。
- ・ Adobe の AATL、またその旧サービスである CDS には対応していません。

製品のインストール／アンインストール

「瞬簡 PDF サイン 3」のインストール

本製品をインストールする前に、お使いになる PC が本製品の動作条件を満たしていることを確認してください。

インストールは、管理者権限を持つユーザーでログインして実行する必要があります。管理者権限を持たないユーザーでログインしている場合は、一旦 Windows をログアウトし、管理者権限を持ったユーザーでログインしてからインストールを行ってください。

インストールは以下の手順で行います。

PDFSign3_V30.zip には、セットアッププログラム「setup.exe」、テキストファイル「初めにお読みください.txt」が入っており、インストールには「setup.exe」を利用します。

- 1) セットアッププログラム「setup.exe」を起動します。
- 2) 表示されるダイアログのメッセージにしたがって、インストールを進めます。

「瞬簡 PDF サイン 3」のアンインストール

本製品のアンインストールは、管理者権限を持つユーザーでログインして実行する必要があります。管理者権限を持たないユーザーでログインしている場合は、一旦 Windows をログアウトし、管理者権限を持ったユーザーでログインしてからアンインストールを行ってください。

アンインストールは以下の手順で行います。

- 1) スタート画面または、「すべてのアプリ」から「瞬簡 PDF サイン 3」のアイコンを右クリックし、表示されるメニューから「アンインストール」を選択します。
- 2) Windows の「設定」画面で「アプリ」を選択し、「インストールされているアプリ」のリストから「Antenne House 瞬簡 PDF サイン 3」を選択し、「アンインストール」を選択します。
- 3) 表示されるダイアログのメッセージにしたがって、アンインストールを進めます。

製品の使い方

証明書の準備

「瞬簡 PDF サイン 3」で PDF ファイルに署名を行うには、電子証明書が必要です。事前にご用意ください。

ログインしているユーザーの Windows 証明書ストアに登録された個人証明書、IC カードに格納された証明書、商業登記リモート署名用証明書、および PKCS#12 形式の証明書ファイルを利用できます。

詳しくは、[\[参考資料：電子証明書について\]](#)をご覧ください。

「瞬簡 PDF サイン 3」を起動する

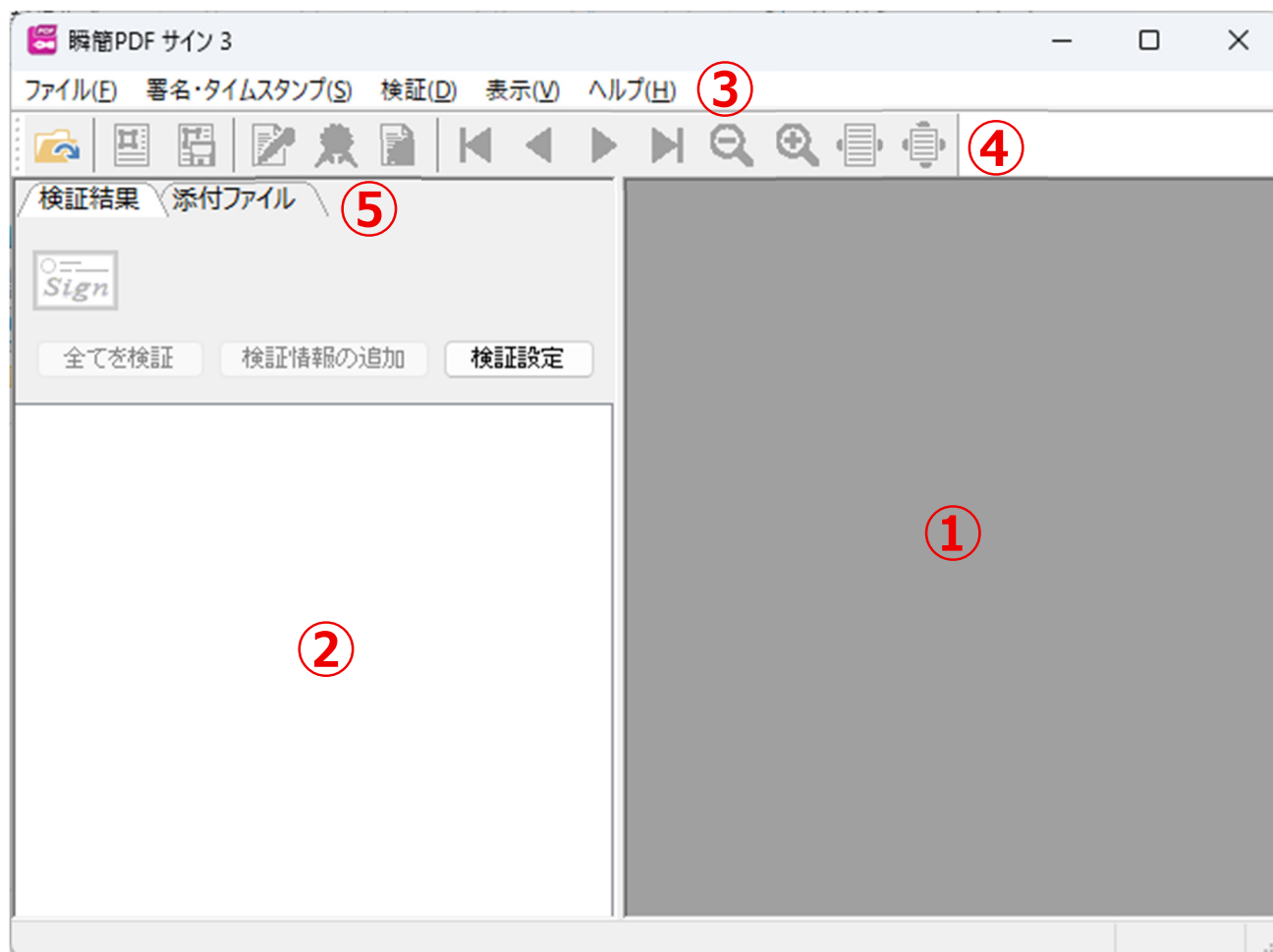
次のいずれかの方法を使って、「瞬簡 PDF サイン 3」を起動します。

- ・ デスクトップ上のショートカットアイコン「瞬簡 PDF サイン 3」をダブルクリックする。
- ・ スタート画面またはすべてのアプリケーション画面から「瞬簡 PDF サイン 3」のアイコンをクリックする。



「瞬簡 PDF サイン 3」の操作画面

「瞬簡 PDF サイン 3」を起動すると、以下に示す画面が表示されます。



①表示ウィンドウ

読み込んだ PDF ファイルを表示します。

②検証パネル

PDF ファイルに署名が付与されている場合には、その検証結果を表示します。

③メニューバー

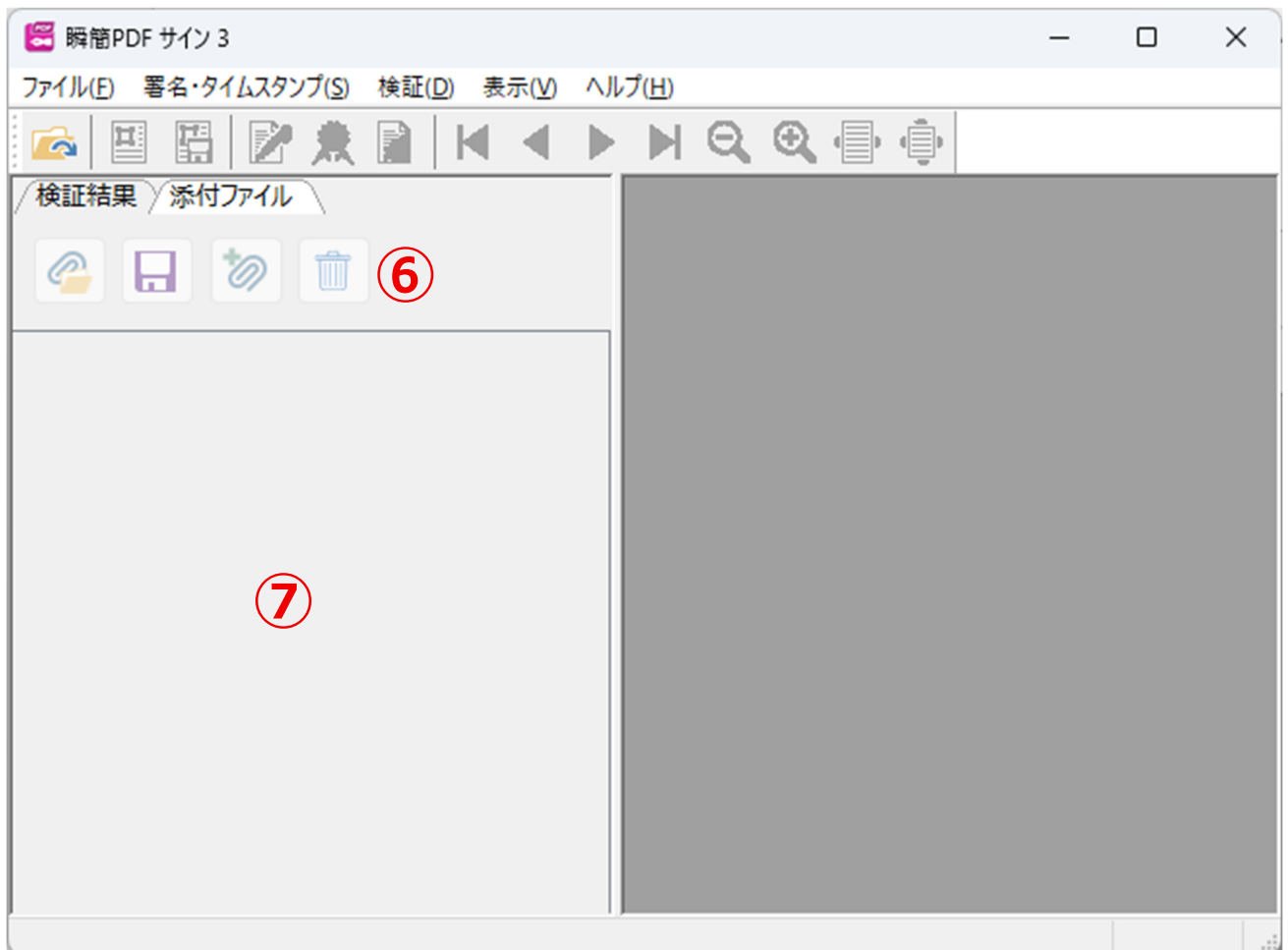
ファイルを開く、署名、検証などの操作を行います。

④ツールバー

署名フィールドの作成、署名やドキュメントタイムスタンプの付与、表示ページの拡大・縮小を行います。

⑤機能選択タブ

署名／ファイル添付のいずれかの機能を選択し、全ての署名の検証と検証設定、PDF ファイルへのファイル添付を行います。



⑥添付ファイルツール

選択した添付ファイルの表示、保存、追加、削除を行います。

⑦添付ファイルパネル

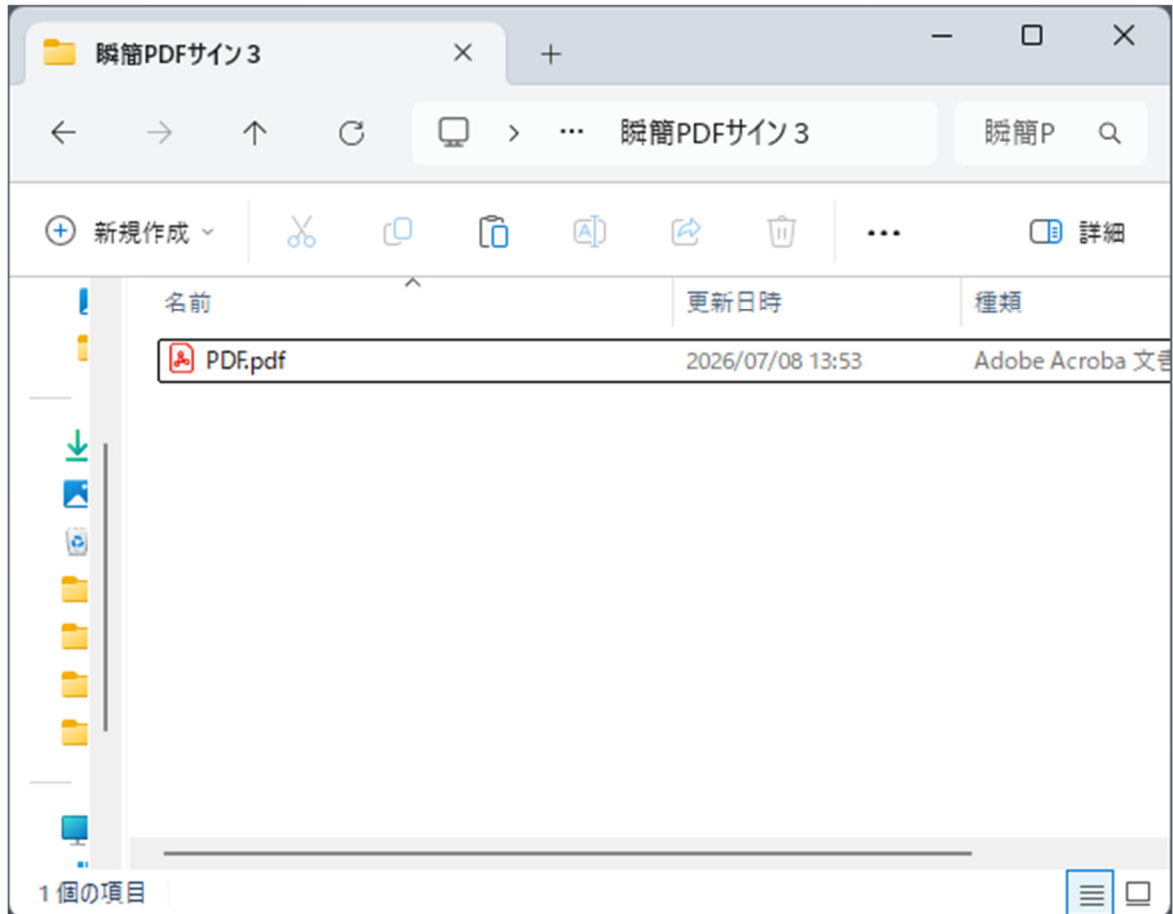
添付ファイルの一覧を表示します。エクスプローラからファイルアイコンをこのパネルにドラッグ&ドロップして追加できます。

また、パネル上部のボタンや、アイテムを右クリックして表示されるコンテキストメニューで、添付ファイルの操作が可能です。

PDF ファイルを開く

署名／ファイルを添付する PDF ファイル、または、署名／ファイル添付済み PDF ファイルを選択して開きます。

[ファイル] メニュー→ [開く]、または、ツールバー  をクリックします。



エクスプローラから PDF ファイルのアイコンを表示ウィンドウにドラッグ&ドロップして開くこともできます。

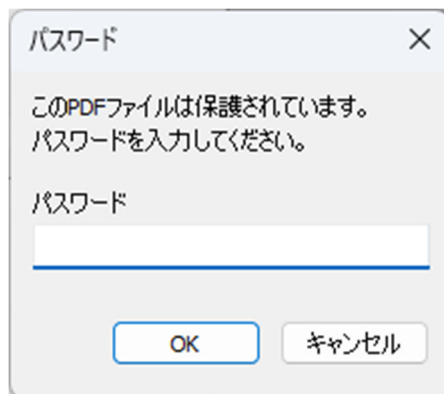
開いた PDF ファイルが未署名の場合は、署名パネルに未署名であることが表示されます。

署名済みの場合は、付与されている署名の検証結果が署名パネルに表示されます。

また、開いた PDF ファイルに添付ファイルがある場合は、添付ファイルパネルにファイル名が一覧表示されます。

パスワードが設定されている PDF ファイルを開く

パスワードが設定されている PDF ファイルを開くと、パスワード要求ダイアログが表示され、パスワードの入力を求められます。正しいパスワードを指定した場合のみ開くことができます。

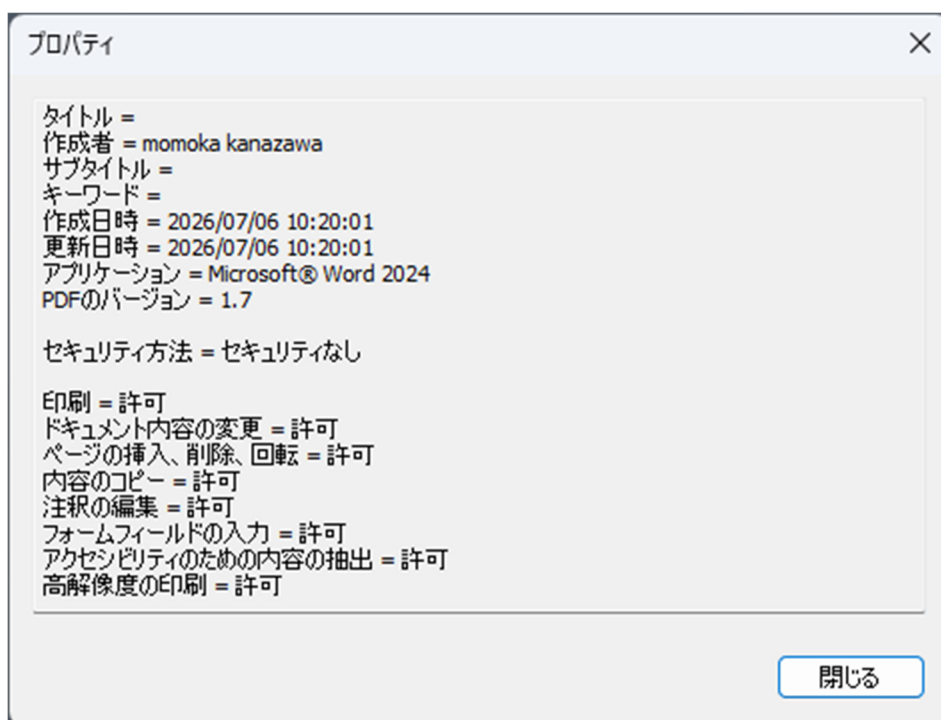


※ パスワードが設定されている PDF ファイルは、保存時に別のパスワードを指定することはできません。

プロパティの表示

開いている PDF ファイルのプロパティ情報を表示します。

〔ファイル〕メニュー → 〔プロパティ〕をクリックすると以下に示すプロパティ画面が表示されます。

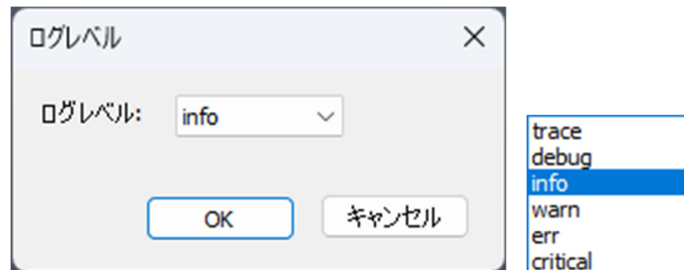


ログレベル

ログレベルとは、ログ（システムやアプリが出力する記録）の重要度や緊急度を表します。

［ファイル］メニュー → ［ログレベル］をクリックすると以下の画面が表示されます。

デフォルトは info に設定されています。



ログファイルは下記フォルダに保存されており、障害の原因究明に利用されます。

C:¥Users¥<ユーザー名>¥AppData¥Roaming¥AntennaHouse¥PdfSignApp¥3.0¥log

署名フィールドを作成する

開いている PDF ファイルに署名フィールドを作成します。

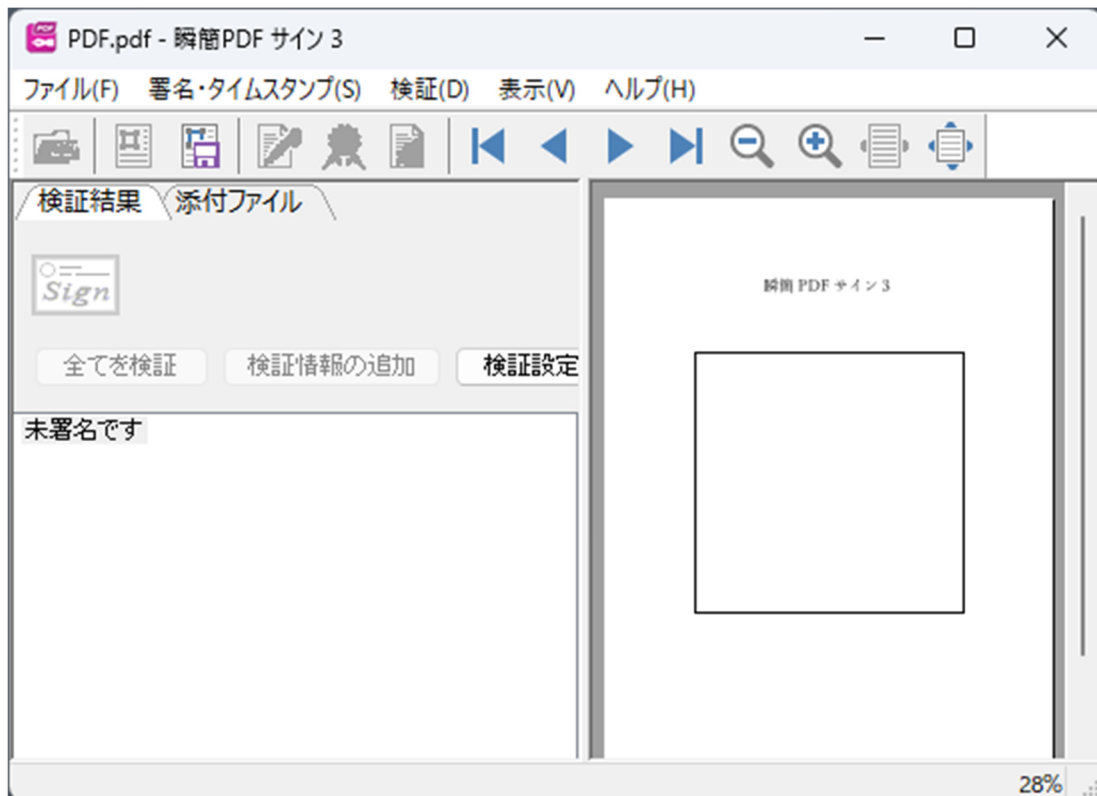
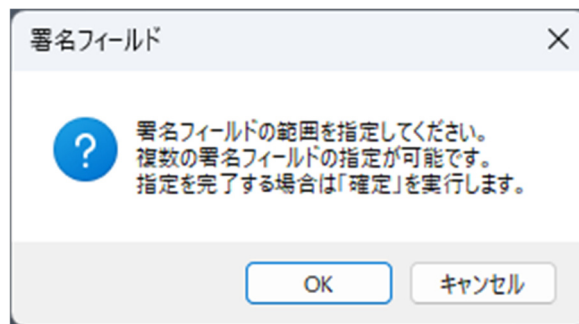
署名フィールドとは、署名するための「枠」です。本製品で作成した署名フィールドは、本製品および Adobe Acrobat/Adobe Reader (XI 以降) で署名することができます。

なお、署名フィールドを作成しただけでは、署名したことにはなりません。

※ MDP 署名（証明）が付与されている PDF ファイルには新たに署名フィールドを作成（追加）することはできません。

署名フィールドを作成するには、[署名・タイムスタンプ] メニュー → [署名フィールドの範囲指定]、または、ツールバー  をクリックします。

署名フィールドの範囲指定を選択すると、以下のダイアログが表示されます。



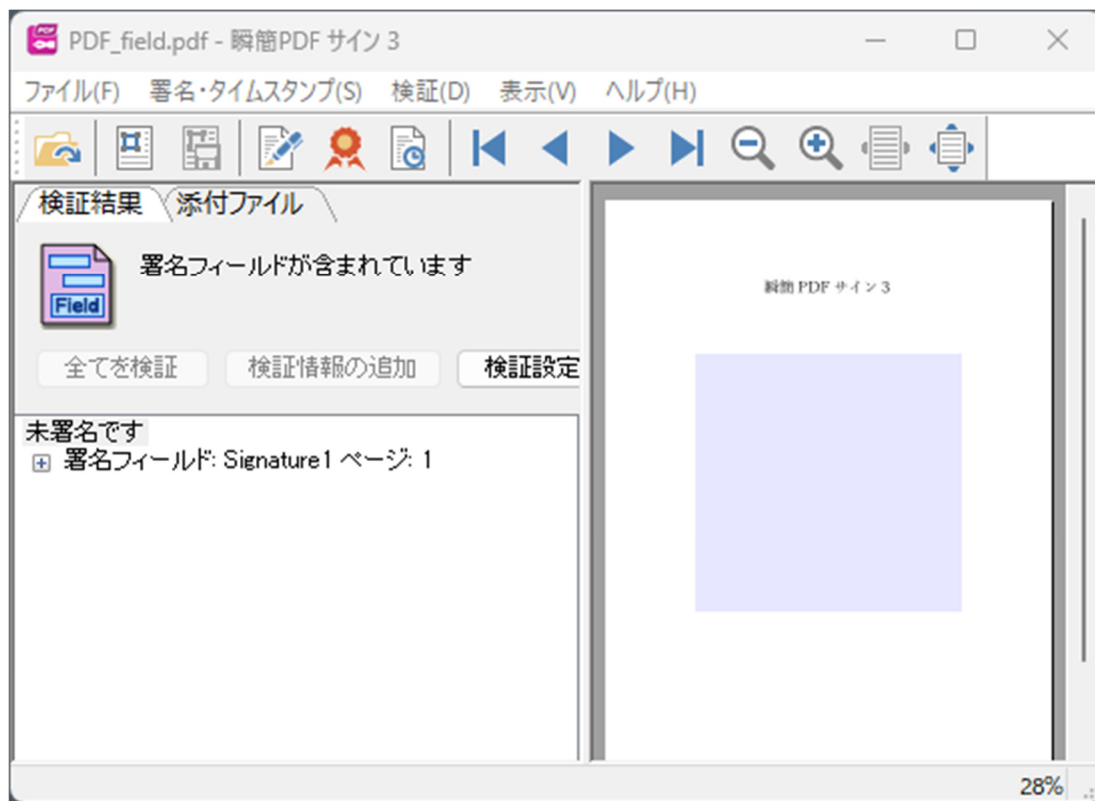
「OK」選択するとマウスカーソルの形が十字に変わります。

ページ上をドラッグして署名フィールドとなる矩形領域を作成します。

署名フィールドは複数作成できます。

署名フィールドを確定するには、[署名・タイムスタンプ] メニュー → [署名フィールドの確定]、またはツールバーをクリックします。

署名フィールドを確定すると、「名前を付けて保存」ダイアログが表示されますので任意の場所に保存してください。



PDF ファイルを保存して署名フィールドが確定されると上図のように署名フィールドがハイライト表示され、検証パネルには署名フィールドが作成されたことが表示されます。

署名する

PDF ファイルにデジタル署名を付与します。

付与できるデジタル署名には普通署名と MDP 署名（証明）の 2 種類があります。

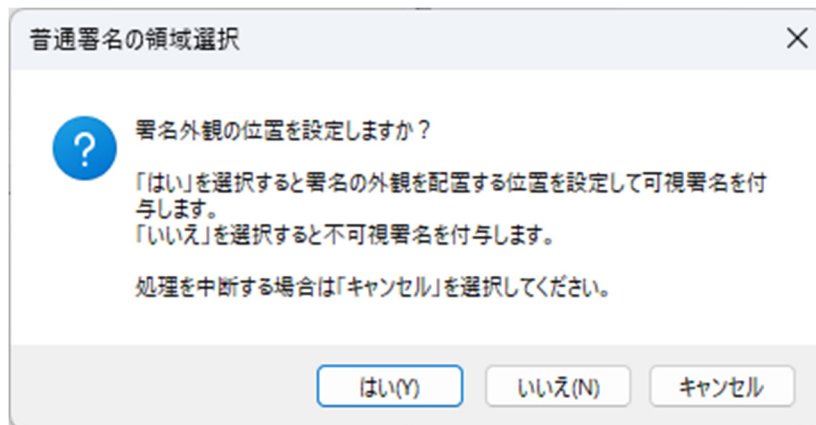
普通署名は PDF ファイルに複数付与できますが、MDP 署名（証明）は、デジタル署名が付与されていない PDF ファイルに対して 1 つのみ付与できます。したがって、MDP 署名（証明）を付与する場合は、最初に実行する必要があります。

普通署名を付与する

PDF ファイルに普通署名を付与します。

普通署名を付与するには、[署名・タイムスタンプ] メニュー → [普通署名]、または、ツールバー  をクリックします。

普通署名を選択すると、以下のダイアログが表示されます。



「はい」を選択するとマウスカーソルが十字に変わります。

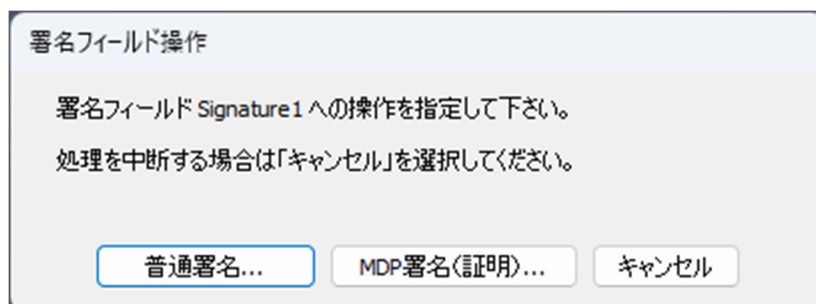
ページ上をドラッグして範囲を指定し、可視署名を付与します。

「いいえ」を選択すると、不可視署名を付与します。

「キャンセル」を選択すると、処理を中止します。

「はい」、または、「いいえ」を選択して範囲を指定した後、表示される画面で詳細な署名設定を行い、普通署名を付与します。

ページ上に作成済みの署名フィールドがある場合は、署名フィールドを選択すると以下のダイアログが表示され、普通署名を選択します。



普通署名

証明書

証明書を選択... 表示...

署名者名:
発行元:
有効期間:

外観

外観設定: 初期設定 変更...

※以下は参考で実際の表示とは異なります

<証明書名> Digitally Signed by <名前>
DN: <識別名>
Reason: <理由>
Location: <署名場所>

署名:

署名設定: 初期設定 変更...

署名種類: SHA-256 埋込証明書: 署名のみ

署名形式: 長期署名 PAdES-Enhanced (CAAdES)

署名理由:

署名場所: 問合せ先:

タイムスタンプ: タイムスタンプを利用しない

出力

暗号化: いいえ 変更...

署名時の検証... 署名 キャンセル

- 証明書

署名に使用する個人証明書を選択します。「証明書を選択...」選択すると「[証明書を選択](#)」画面が表示されます。

「表示...」選択すると選択している個人証明書を開きます。

- 外観

「[署名外観設定](#)」で作成された設定から選択します。現在選択されている外観設定の情報が表示されます。

また、外観設定を新規作成することができます。

※ 外観に指定した画像または PDF ファイルが正しく読み込めない場合、エラーが発生することがあります。エラーコードが表示された場合は「[エラーコード一覧](#)」を参照してください。

※ 不可視署名を選択した場合、外観設定は選択できません。

- 署名

「[普通署名設定](#)」で作成された設定から選択します。現在選択されている署名設定の情報が表示されます。

また、普通署名設定を新規作成することができます。

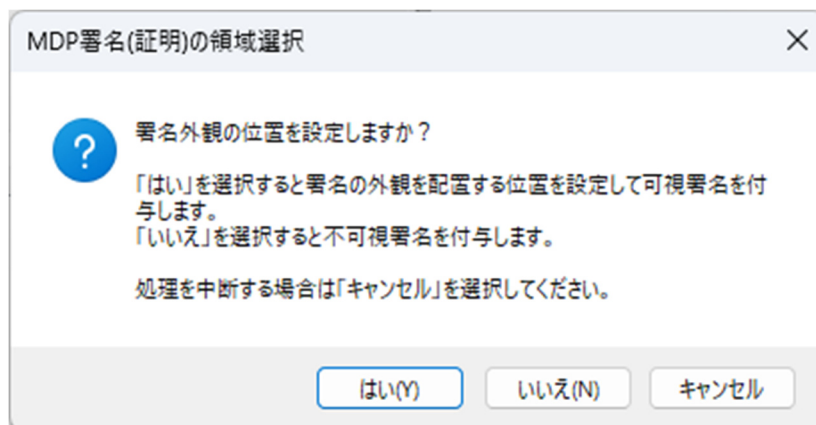
- ・ 出力
PDF ファイルの [\[出力設定\]](#) を行います。「変更...」を選択すると、暗号化の設定ができます。
- ・ 「署名時の検証」
[\[署名時の検証設定\]](#) を行います。
- ・ 「署名」
設定した情報を元に署名処理を行います。
- ・ 「キャンセル」
署名処理を中止します。

MDP 署名（証明）を付与する

PDF ファイルに MDP 署名（証明）を付与します。

すでに署名やドキュメントタイムスタンプが付与されている PDF ファイルに MDP 署名（証明）を付与することはできません。

MDP 署名（証明）を付与するには、[署名・タイムスタンプ] メニュー→[MDP 署名（証明）] または、ツールバー  をクリックします。MDP 署名（証明）を選択すると、以下のダイアログが表示されます。



「はい」を選択するとマウスカーソルが十字に変わります。

ページ上をドラッグして範囲を指定して可視署名を付与します。

「いいえ」を選択すると、不可視署名を付与します。

「キャンセル」を選択すると、処理を中止します。

「はい」、または「いいえ」を選択して範囲を指定した後、表示される画面で詳細な署名設定を行い、署名を付与します。

ページ上に作成済みの署名フィールドがある場合は、署名フィールドを選択すると以下のダイアログが表示され、MDP 署名（証明）を選択します。

署名フィールド操作

署名フィールド **Signature1** への操作を指定して下さい。
 処理を中断する場合は「キャンセル」を選択してください。

普通署名... MDP署名(証明)... キャンセル

MDP署名(証明) ×

証明書

証明書を選択... 表示...

署名者名:
 発行元:
 有効期間:

外観

外観設定: 初期設定 変更...

※以下は参考で実際の表示とは異なります

<証明書名> Digitally Signed by <名前>
 DN: <識別名>
 Reason: <理由>
 Location: <署名場所>

署名:

署名設定: 初期設定 変更...

署名種類: SHA-256 埋込証明書: 署名のみ

許可する操作: 変更許可なし

署名理由:

署名場所: 問合せ先:

タイムスタンプ: タイムスタンプを利用しない

出力

暗号化: いいえ 変更...

署名時の検証... 署名 キャンセル

- 証明書

署名に使用する個人証明書を選択します。「証明書を選択...」を選択すると [\[証明書を選択\]](#) 画面が表示されます。

「表示...」を選択すると選択している個人証明書を開きます。

- 外観

[\[署名外観設定\]](#) で作成された設定から選択します。現在選択されている外観設定の情報が表示されます。

また、外観設定を新規作成することができます。

※ 外観に指定した画像または PDF ファイルが正しく読み込めない場合、エラーが発生することがあります。

エラーコードが表示された場合は「[エラーコード一覧](#)」を参照してください。

※ 不可視署名を選択した場合、外観設定は選択できません。

- 署名

[\[MDP 署名 \(証明\) 設定\]](#) で作成された設定から選択します。現在選択されている署名設定の情報が表示されます。また、MDP 署名 (証明) 設定を新規作成することができます。

- 許可する操作

署名後の PDF ファイルに対する変更操作の制限として、以下のいずれかを設定します。

- 変更許可なし
- フォームフィールドの変更と署名を許可
- フォームフィールドと注釈の変更と署名を許可

- 出力

PDF ファイルの [\[出力設定\]](#) を行います。「変更...」選択すると暗号化の設定ができます。

- 「署名時の検証」

[\[署名時の検証設定\]](#) を行います。

- 「署名」

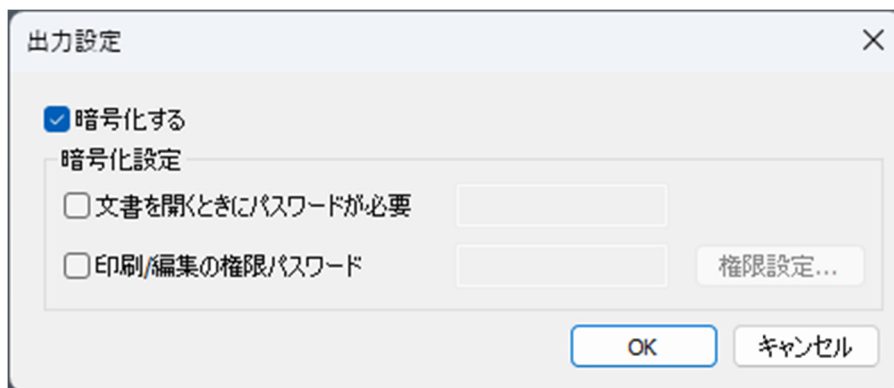
設定した情報を元に署名処理を行います。

- 「キャンセル」

署名処理を中止します。

出力設定

出力設定では、PDF ファイル保存時のセキュリティの設定を行います。



「暗号化する」にチェックを入れると、文書を開くためのパスワードおよび印刷／編集の権限パスワードを設定できます。

「文書を開くときにパスワードが必要」をチェックした場合はパスワードを入力します。

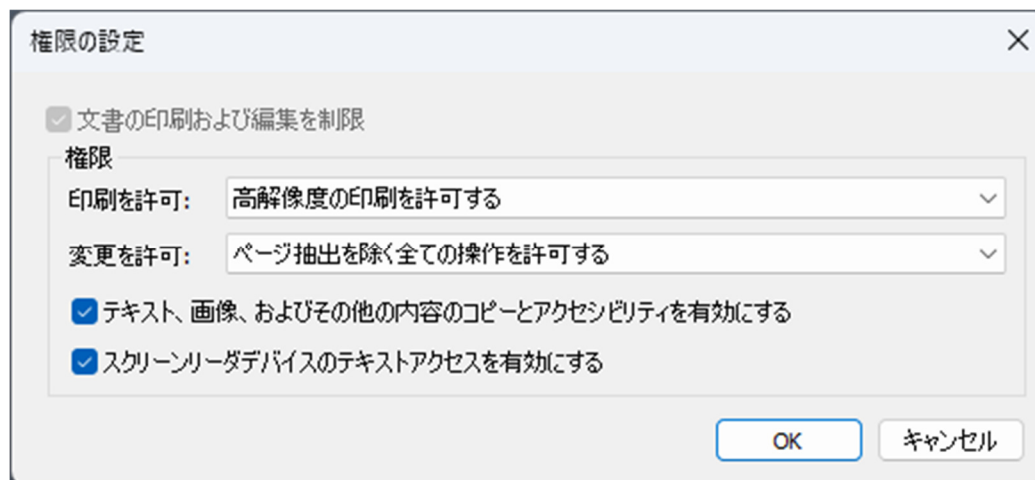
また「印刷／編集の権限パスワード」にチェックした場合もパスワードを入力し、さらに「権限設定...」を選択して表示される「権限の設定」画面で PDF ファイルの印刷／編集についての制限を設定します。

すでに暗号化された PDF ファイルの場合はセキュリティの設定を変更することはできません。

ただし、権限パスワードの入力により開かれた、文書を開くパスワードと権限パスワードの両方が設定されている PDF ファイルの場合のみ、文書を開くときのパスワードを設定することができます。

既に暗号化されている PDF ファイルの場合、PDF ファイル保存時に PDF バージョンや暗号化方式が変化する場合があります。

詳しくは「製品の仕様」の「[パスワードで保護された PDF](#)」および「[使用上のご注意](#)」をご覧ください。



- 印刷を許可

保存する PDF ファイルの印刷についての制限を設定します。

設定できる印刷に関わる操作は、以下のとおりです。

- 許可しない
- 低解像度（150dpi）の印刷を許可する
- 高解像度の印刷を許可する

- 変更を許可

保存する PDF ファイルの変更に関する制限を設定します。

設定できる変更に関わる操作は、以下のとおりです。

- 許可しない
- ページの挿入／削除／回転を許可する
- フォームフィールド入力と既存の署名フィールドへの署名を許可する
- 注釈の作成、フォームフィールド入力と既存の署名フィールドに署名を許可する
- ページ抽出を除く全ての操作を許可する

- テキスト、画像、およびその他の内容のコピーとアクセシビリティを有効にする

このオプションを有効にすると PDF ファイルの内容のコピーを許可します。

- スクリーンリーダーデバイスのテキストアクセスを有効にする

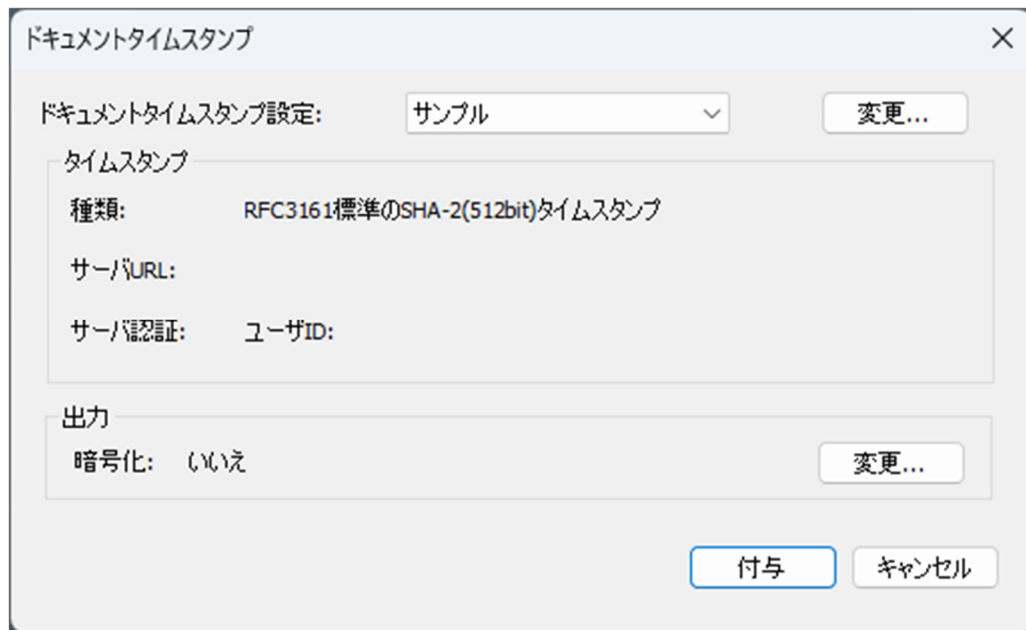
このオプションを有効にするとスクリーンリーダーデバイスが PDF ファイルの内容へのアクセスを許可します。

ドキュメントタイムスタンプを付与する

PDF ファイルにドキュメントタイムスタンプを付与します。

[署名・タイムスタンプ] メニュー→ [ドキュメントタイムスタンプ付与...]、またはツールバー  をクリックして表示される以下

の画面を使用します。

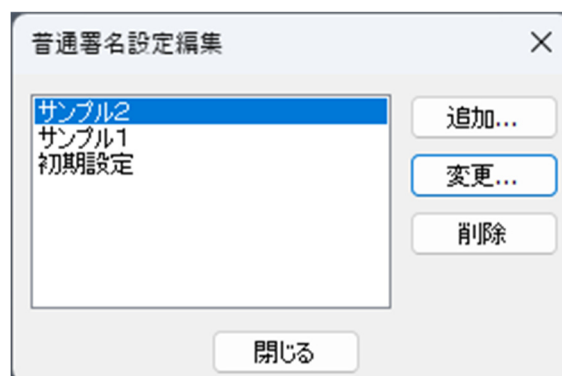


- ドキュメントタイムスタンプ設定
付与するドキュメントタイムスタンプ設定を選択します。「変更...」選択すると、選択中の設定を編集できます。
また、このドロップダウンリストから「〈新規作成〉」を選択すると「[ドキュメントタイムスタンプ設定](#)」画面が表示され、新規に設定を作成することもできます。
- 出力
PDF ファイルの「[出力設定](#)」を行います。「変更...」選択すると、暗号化の設定ができます。
- 付与
選択した設定に基づいてドキュメントタイムスタンプの付与を行います。
- キャンセル
ドキュメントタイムスタンプの付与を中止します。

普通署名設定

普通署名の設定を行います。

「署名・タイムスタンプ」メニュー→「普通署名設定」を選択すると、以下のように登録済み普通署名設定一覧が表示されます。
製品インストール直後は「初期設定」のみ登録されています。



追加：新規普通署名設定を追加します。

変更：登録済み普通署名設定の内容を変更します。

削除：登録済み普通署名設定を削除します。（「初期設定」は削除できません。）

普通署名設定

普通署名設定名: 名称未設定 1

署名設定

署名種類: 普通署名 SHA-256

署名形式: 基本署名 PAdES-Basic (PKCS#7)

☐ 署名証明書の証明書チェーンすべてを署名データに含む

署名辞書(オプション)

署名理由: この文書の完全性を保存する等

署名場所: 「都市名」「市町村名」「建物名」等

問合せ先: 「電話番号」「メールアドレス」等

タイムスタンプ(オプション)

種類: タイムスタンプを利用しない

サーバURL:

サーバ認証: ユーザID: パスワード: ☒ パスワードを保持する

OK キャンセル

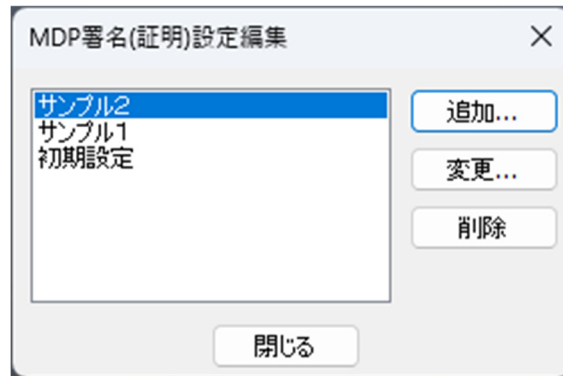
- ・ 普通署名設定名：
普通署名設定名を指定します。一度設定した普通署名設定名は、変更できません。
- ・ 署名種類：
署名の種類（ハッシュアルゴリズム）を SHA-256、SHA-384、SHA-512 から選択します。
- ・ 署名形式：
署名の形式を「基本署名 PAdES-Basic(PKCS#7)」、「長期署名 PAdES-Enhanced (CAAdES)」から選択します。
長期署名検証をご利用の場合は、[【参考資料：長期署名検証について】](#) を参照してください。
- ・ 署名証明書の証明書チェーンすべてを署名データに含む：
署名に使用する証明書の証明書チェーンを PDF ファイルに埋め込む場合に選択します。
- ・ 署名辞書（オプション）：
PDF ファイル内の署名辞書に埋め込む署名者の情報を指定します。
- ・ タイムスタンプ（オプション）：
デジタル署名と同時にタイムスタンプを付与する場合はタイムスタンプの設定を行います。
詳細は、[【国内商用タイムスタンプの利用について】](#) を参照してください。

MDP 署名（証明）設定

MDP 署名（証明）の設定を行います。

〔署名・タイムスタンプ〕メニュー→〔MDP 署名（証明）設定〕を選択すると、以下のように登録済み MDP 署名設定一覧が表示されます。

製品インストール直後は「初期設定」のみ登録されています。



追加：新規 MDP 署名設定を追加します。

変更：登録済み MDP 署名設定の内容を変更します。

削除：登録済み MDP 署名設定を削除します。（「初期設定」は削除できません。）

MDP署名(証明)設定

MDP署名設定名: 名称未設定 1

署名設定

署名種類: MDP署名(証明) SHA-256

署名後許可する操作: 変更許可なし

☐ 署名証明書の証明書チェーンすべてを署名データに含む

署名辞書(オプション)

署名理由: 「この文書の完全性を保存する」等

署名場所: 「都市名」「市町村名」「建物名」等

問合せ先: 「電話番号」「メールアドレス」等

タイムスタンプ(オプション)

種類: タイムスタンプを利用しない

サーバURL:

サーバ認証: ユーザID: パスワード: ☒ パスワードを保持する

OK キャンセル

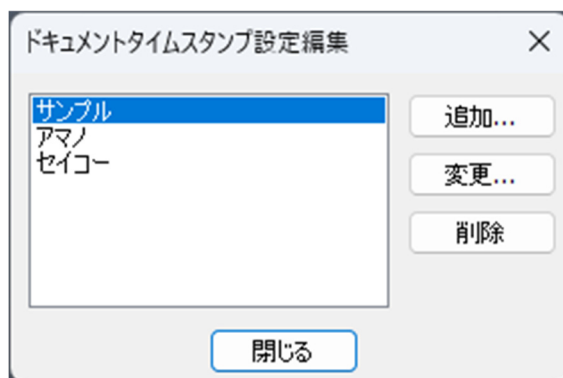
- MDP 署名設定名 :
MDP 署名設定名を指定します。一度設定した MDP 署名設定名は変更できません。
- 署名種類 :
署名の種類 (ハッシュアルゴリズム) を SHA-256、SHA-384、SHA-512 から選択します。
- 署名後許可する操作 :
署名を付与した PDF ファイルに対して許可する編集操作を選択します。選択できる操作は、以下のとおりです。
 - 変更許可なし
 - フォームフィールドの変更と署名を許可
 - フォームフィールドと注釈の変更と署名を許可
- 署名証明書の証明書チェーンすべてを署名データに含む :
署名に使用する証明書の証明書チェーンを PDF ファイルに埋め込む場合に選択します。
- 署名辞書 (オプション) :
PDF ファイル内の署名辞書に埋め込む署名者の情報を指定します。
- タイムスタンプ (オプション) :
デジタル署名と同時にタイムスタンプを付与する場合はタイムスタンプ設定を行います。
詳細は、[\[国内商用タイムスタンプの利用について\]](#) を参照してください。

ドキュメントタイムスタンプ設定

ドキュメントタイムスタンプの設定を行います。

[署名・タイムスタンプ] メニュー→ [ドキュメントタイムスタンプ設定] を選択すると、以下のように登録済みのドキュメントタイムスタンプ設定一覧が表示されます。

製品インストール直後は何も登録されていません。



追加 : 新規ドキュメントタイムスタンプ設定を追加します。

変更 : 登録済みドキュメントタイムスタンプ設定の内容を変更します。

削除 : 登録済みドキュメントタイムスタンプ設定を削除します。

ドキュメントタイムスタンプ設定

ドキュメントタイムスタンプ設定名: 名称未設定 1

タイムスタンプ

種類: RFC3161標準のSHA-2(512bit)タイムスタンプ

サーバURL:

サーバ認証: ユーザID:

パスワード: ☒ パスワードを保持する

OK キャンセル

ドキュメントタイムスタンプ設定

ドキュメントタイムスタンプ設定名: 名称未設定 1

タイムスタンプ

種類: アマノタイムスタンプサービス3161(有償)

サーバURL:

サーバ認証: ライセンス: 参照...

パスワード: ☒ パスワードを保持する

OK キャンセル

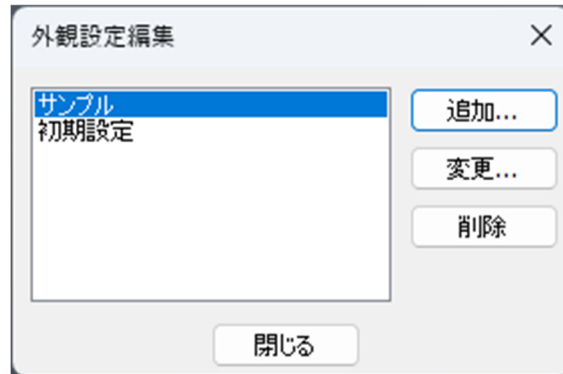
- ドキュメントタイムスタンプ設定名 :
ドキュメントタイムスタンプ設定名を指定します。一度設定したドキュメントタイムスタンプ設定名は変更できません。
 - 種類 :
付与するタイムスタンプの種類を「RFC3161 標準の SHA-512 タイムスタンプ」、「アマノタイムスタンプサービル 3161（有償）」のいずれかから選択します。
 - サーバーURL :
タイムスタンプを付与するために接続するタイムスタンプサーバーの URL を入力します。
 - サーバー認証 :
「RFC3161 標準の SHA-2(512bit)タイムスタンプ」の場合は、ユーザーID および Basic 認証のためのパスワードを設定します。
「アマノタイムスタンプサービル 3161（有償）」の場合は、「参照...」選択して表示される「開く」ダイアログを用いてライセンスファイルを選択し、パスワードを指定します。
パスワードを保持することができます。
- ※ タイムスタンプの詳細については、[\[国内商用タイムスタンプの利用について\]](#) を参照してください。

署名外觀設定

署名の外觀設定を行います。

「署名・タイムスタンプ」メニュー→「外觀設定」を選択すると、以下のように登録済み外觀設定一覧が表示されます。

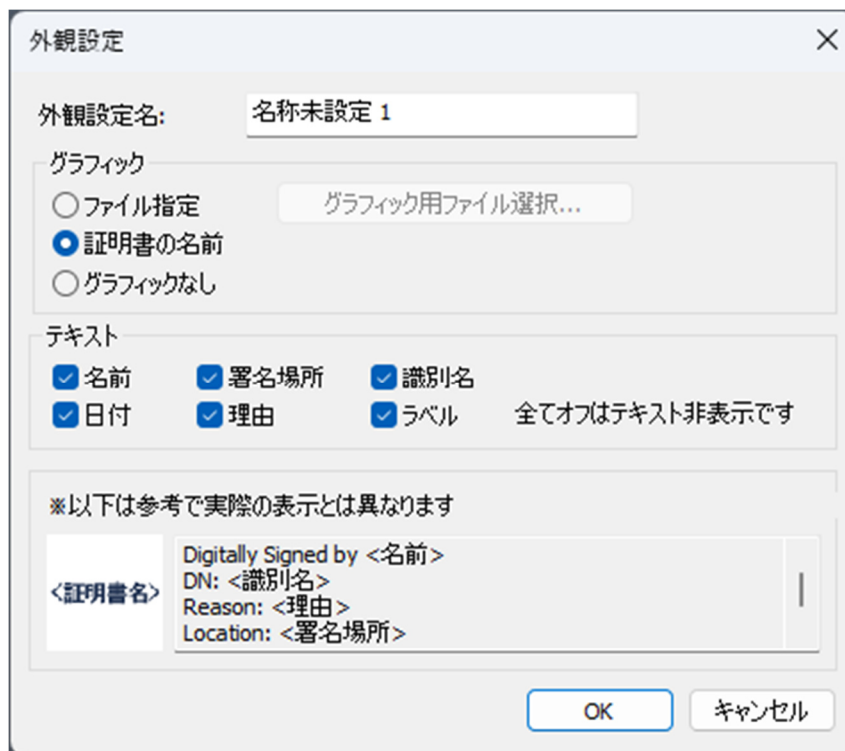
製品インストール直後には「初期設定」のみが登録されています。



追加：新規外觀設定を追加します。

変更：登録済み外觀設定の内容を変更します。

削除：登録済み外觀設定を削除します。（「初期設定」は削除できません。）



- ・ 外觀設定名：
外觀設定名を指定します。一旦設定した外觀設定名は変更できません。
- ・ グラフィック：
外觀に表示する内容を選択します。
 - ・ ファイル指定（画像ファイル／PDF ファイル）
 - ・ 証明書の名前

- グラフィックなし

「ファイル指定」を選択した場合は、外観として使用する画像ファイル（BMP／PNG／JPEG）、または PDF ファイル※を指定します。

「証明書の名前」を指定した場合は、証明書の名称が表示されます。

外観として複数ページの PDF ファイルを指定した場合は、外観には先頭ページが使用されます。

外観として指定できる PDF ファイルは、以下の条件を満たす必要があります。

- 権限（オーナー）パスワードが設定されていないこと
- PDF のバージョンが、デジタル署名の付与対象となる PDF ファイルと同じかそれ以下のバージョンであること

- テキスト：

署名時に表示するテキストを選択します。すべてがオフの場合は、テキストは表示されません。

- グラフィックなしを選択・テキスト非表示の場合は、外観は表示されません。

※ デジタル署名はデジタルデータなので署名を付与しても目に見えません。

※ PDF では署名の外観を付与する機能が規定されており、本製品でも署名の外観を付与できます。

※ 署名の外観はオプションであり、デジタル署名の有効性とは関係ありません。

証明書を選択

利用する証明書を設定します。

〔署名・タイムスタンプ〕メニュー→〔証明書を選択〕を選択すると、以下のようにウィンドウが表示されます。

証明書を選択

☒ インストール済みから選択する (証明書ストア)

署名者名: localhost

発行元: localhost

有効期間: 2026/6/2 - 2027/6/2

☐ 証明書ストア経由でICカードを使う

☐ ファイルで指定する

証明書のファイルパス: ファイル選択...

パスワード: ☒ パスワードを保持する

☐ ICカードで指定する

ICカード種別: マイナンバーカード (JPKI)

☐ 商業登記リモート署名サービス

表示... OK キャンセル

- ・ 「インストール済みから選択する」

Windows 証明書ストアに登録されている個人証明書から選択します。

選択したインストール済み証明書が IC カードに格納されている場合、「証明書ストア経由で IC カードを使う」にチェックします。

- ※ IC カードに格納されている証明書を利用する前に、IC カード内の秘密鍵を読み取るための IC カードのミドルウェアや、IC カードリーダーのドライバーのインストールを完了している必要があります。
IC カードと選択している証明書が適合していないと、署名付与に失敗しエラーが発生しますので、署名の付与を最初からやり直してください。

- ・ 「ファイルで指定する」

PKCS#12 形式 (秘密鍵 + 証明書) のファイルに対応しています。パスワードを保持することができます。

マイナンバーカード (JPKI) HPKI:ヘルスケアPKI GPKI/JKPI(旧住基カード) DIACERT-P(ジャパンネット), LGPKI DNP (ToiNX) MS (Pentio, TDB, e-Probatio, LGPKI...) PKCS#11

- ・ 「IC カードで指定する」

下記の IC カードに対応しています。

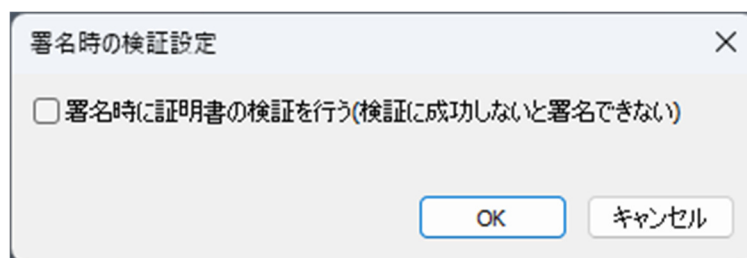
- ・ マイナンバーカード(JPKI)・HPKI : ヘルスケア PKI
- ・ GPKI/JPKI (旧住基カード)
- ・ DIACERT-P (ジャパンネット)、LGPKI
- ・ DNP (ToiNX)・MS (Pentio, TDB, e-Probatio, LGPKI 等)
- ※ PKCS#11 は実績が少なく、また ECDSA には非対応です。

- ・ 商業登記リモート署名

法務省の「商業登記リモート署名」に対応しています。

署名時の検証設定

署名付与時に証明書の検証を行うかどうかを設定します。



チェックした場合は、検証に成功しないと署名を実行できません。

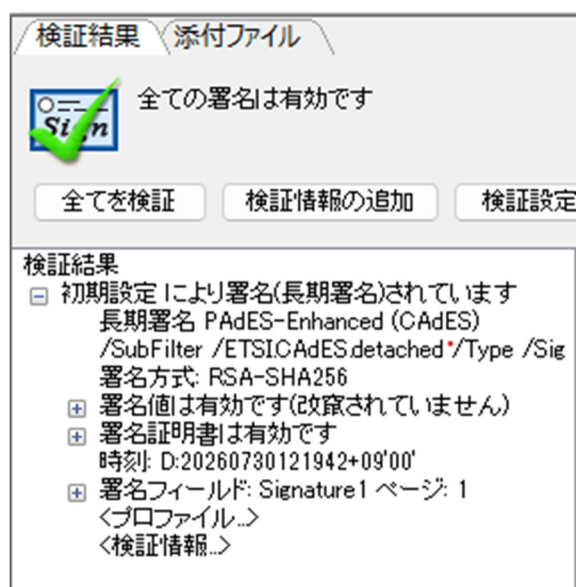
署名を検証する

PDF ファイルに付与されている署名を検証します。

通常は PDF ファイル読み込み時に自動的に検証されますが、[検証設定](#) を変更した場合など、再度検証が必要な時に実行します。

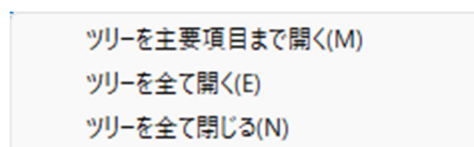
「検証」メニュー→「全ての署名を検証」、または、署名パネルの「全てを検証」を選択すると、署名の検証が実行されます。

検証結果は、署名パネルに表示されます。



また、「検証結果」を右クリックすると、検証結果のツリーの表示の仕方を選択できます。

デフォルトは「ツリーを主要項目まで開く」に設定されています。



検証結果の追加

長期署名検証用として、すべての署名が有効な PDF ファイル検証結果を埋め込んで保存します。

PDF ファイルに付与されている全ての署名の検証に成功しないと検証結果の追加を行うことはできません。

長期署名検証をご利用の場合は、[\[参考資料：長期署名検証について\]](#) を参照してください。

「検証」メニュー→「検証情報の追加...」、または、署名パネルの「検証情報の追加」を選択して表示すると「検証情報」画面が表示されます。



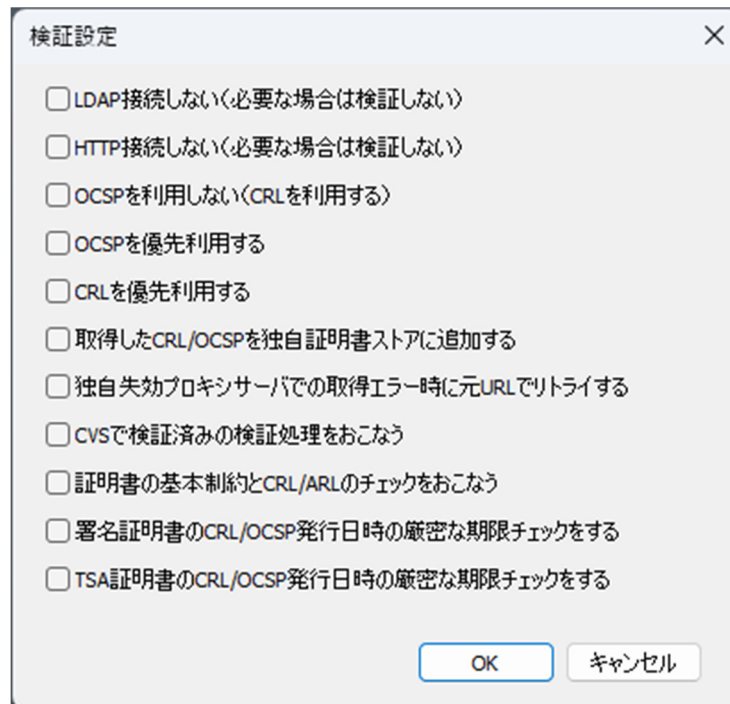
この画面の「追加」を選択すると、「名前を付けて保存」ダイアログが表示されます。

長期署名検証するために必要な DSS（ドキュメントセキュリティストア）を追加した PDF を保存できます。

検証設定

署名検証時の設定を行います。

「検証」メニュー→「検証設定」、または署名パネルの「検証設定」を選択すると、以下の「検証設定」ダイアログが表示されます。



- ・ 「LDAP 接続しない（必要な場合は検証しない）」
チェックすると LDAP 経由の CRL（証明書失効リスト）および証明書の取得を行いません。
- ・ 「HTTP 接続しない（必要な場合は検証しない）」
チェックすると HTTP 経由の CRL（証明書失効リスト）の取得を行いません。
「アマノタイムスタンプサービス 3161」が付与されている文書を検証するには、HTTP 接続による検証が必要です。
検証設定オプション「HTTP 接続しない」が選択されている場合には、タイムスタンプ証明書の検証時にエラーが生じます。
- ・ 「OCSP を利用しない（CRL を利用する）」
チェックすると OCSP による失効検証を行わず、CRL（証明書失効リスト）を利用します。
- ・ OCSP/CRL を優先利用する
チェックした失効検証を優先します。
- ・ 取得した CRL/OCSP を独自証明書ストアに追加する
ダウンロードした失効情報を保存します。
- ・ 独自失効プロキシサーバでの取得エラー時に元 URL でリトライする
プロキシ経由で失効情報取得に失敗した際に、証明書にかかれた URL へ直接アクセスします。
- ・ VCS で検証済みの検証処理をおこなう
キャッシュ済みの検証結果を利用します。
- ・ 証明書の基本制約と CRL/ARL のチェックをおこなう
失効情報の発行日時が妥当かどうか厳密に確認します。PC の時計のズレにご注意ください。
- ・ 署名証明書／TSA 証明書の CRL/OCSP 発行日時の厳密な期限チェックをする
タイムスタンプ局について、発行日時が妥当かどうか厳密に確認します。PC の時計のズレにご注意ください。

署名のプロファイルを表示する

PDF ファイルに付与されている署名のプロファイル画面は、以下のいずれかの方法で表示できます

- ・ 署名パネルの検証結果から「プロファイル表示...」を選択する
- ・ 検証結果を右クリックして表示されるコンテキストメニューから「署名プロファイル...」を選択する
- ・ ページ上の可視署名をダブルクリックする
- ・ ページ上の可視署名を右クリックして表示されるコンテキストメニューから「署名プロファイル...」を選択する

プロフィール

署名者: 証明書を表示...

署名時刻:

署名理由:

署名場所:

問合せ先:

署名の有効性

署名は有効です :普通署名(基本署名)

署名値: 検証結果は有効です

証明書: 検証結果は有効です

CVS検証:

タイムスタンプ

タイムスタンプがあります

時刻:

署名者: 証明書を表示...

タイムスタンプトークンのハッシュ値:

タイムスタンプトークンのハッシュアルゴリズム: SHA-512bits

タイムスタンプの有効性

タイムスタンプは有効です

タイムスタンプ: 検証結果は有効です

証明書: 検証結果は有効です

詳細表示... 閉じる

また、この画面の「詳細表示...」選択すると「プロファイル詳細表示」画面が表示されます。

プロファイル詳細表示

署名基本設定情報

署名タイプ: 普通署名

署名データ種別: PAdES-Basic /SubFilter /adbe.pkcs7.detached /Type /Sig

署名フィールド名: Signature1

署名ページ: 1

署名フィールド左下X: 0.0

署名フィールド左下Y: 0.0

署名フィールド右上X: 0.0

署名フィールド右上Y: 0.0

署名理由: この文書の完全性を保存する

署名場所: アンテナハウス

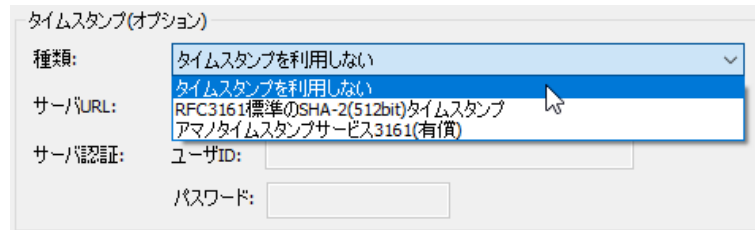
問合せ先: xxx@antenna.co.jp

閉じる

国内商用タイムスタンプの利用について

本製品で商用タイムスタンプサービスを利用するには、以下の準備が必要です。

- ・ 利用する商用タイムスタンプ局と契約を締結し、認証用 ID、ライセンスファイル、パスワードなど、商用タイムスタンプサービスを利用するために必要な情報を取得する
- ・ 「普通署名設定」「MDP 署名設定」「ドキュメントタイムスタンプ設定」の各画面でタイムスタンプの種類を選択し、取得したサーバーの URL、認証用 ID やライセンスファイルとパスワードなどを指定する



本製品では次の国内商用タイムスタンプサービスを利用して、タイムスタンプを PDF ファイルに付与することができます。

- ・ マノタイムスタンプサービス 3161（アマノセキュアジャパン株式会社） <https://www.e-timing.ne.jp/>
- ・ サイバertime（セイコーソリューションズ株式会社） <https://www.seikotruster.jp/>

※ アンテナハウス株式会社が保証しているのは、商用タイムスタンプサービスとの相互運用性（タイムスタンプを取得／検証することができること）のみです。

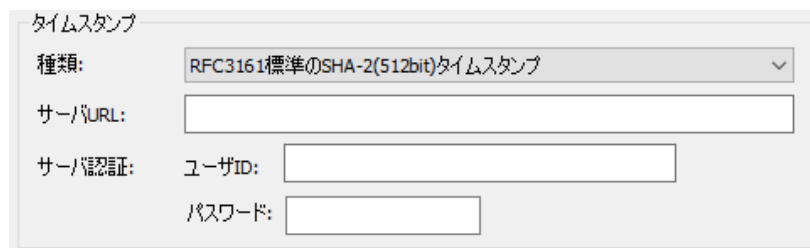
上記の商用タイムスタンプサービスの利用にあたっては、それぞれのタイムスタンプサービスの運営会社とお客様の間でタイムスタンプサービスの利用契約を交わす必要があります。

◆RFC 3161 標準タイムスタンプ◆

本製品でタイムスタンプサーバーから取得して PDF ファイルに付与できるタイムスタンプは、RFC 3161「Internet X.509 Public Key Infrastructure Time-Stamp Protocol」に準拠するものです。ハッシュアルゴリズムに SHA-512 を使用します。

◆RFC 3161 標準タイムスタンプの設定◆

「普通署名設定」「MDP 署名設定」「ドキュメントタイムスタンプ設定」画面のタイムスタンプの種類のメニューで「RFC3161 標準の SHA タイムスタンプ」を選択します。



「サーバーURL」にタイムスタンプサーバーの URL を入力します。また、接続時のオプションとして、Basic 認証によるユーザーID およびパスワードを指定することができます。

◆アマノタイムスタンプ 3161 Type-T◆

[アマノセキュアジャパン株式会社](#)が発行するアカウント（ライセンスデータ・ファイル）、およびパスワードが必要です。「アマノタイムスタンプサービス 3161」が付与されている文書を検証するには、HTTP 接続による検証が必要です。検証設定オプション「HTTP 接続しない」が選択されている場合には、タイムスタンプ証明書の検証時にエラーが生じます。

◆アマノタイムスタンプ 3161 Type-T の設定◆

タイムスタンプ

種類: アマノタイムスタンプサービス3161(有償) ▼

サーバーURL:

サーバー認証: ライセンス: 参照...

パスワード:

「普通署名設定」「MDP 署名設定」「ドキュメントタイムスタンプ設定」画面のタイムスタンプの種類のメニューで「アマノタイムスタンプ 3161 サービス（有償）」を選択します。

「サーバーURL」にタイムスタンプサーバーの URL を入力します。

「参照...」選択して表示される「開く」ダイアログでライセンスファイルを選択します。

「ライセンス」には、ライセンスファイルのフルパスが表示されます。

「パスワード」には、アマノセキュアジャパン株式会社が発行したパスワードを入力します。

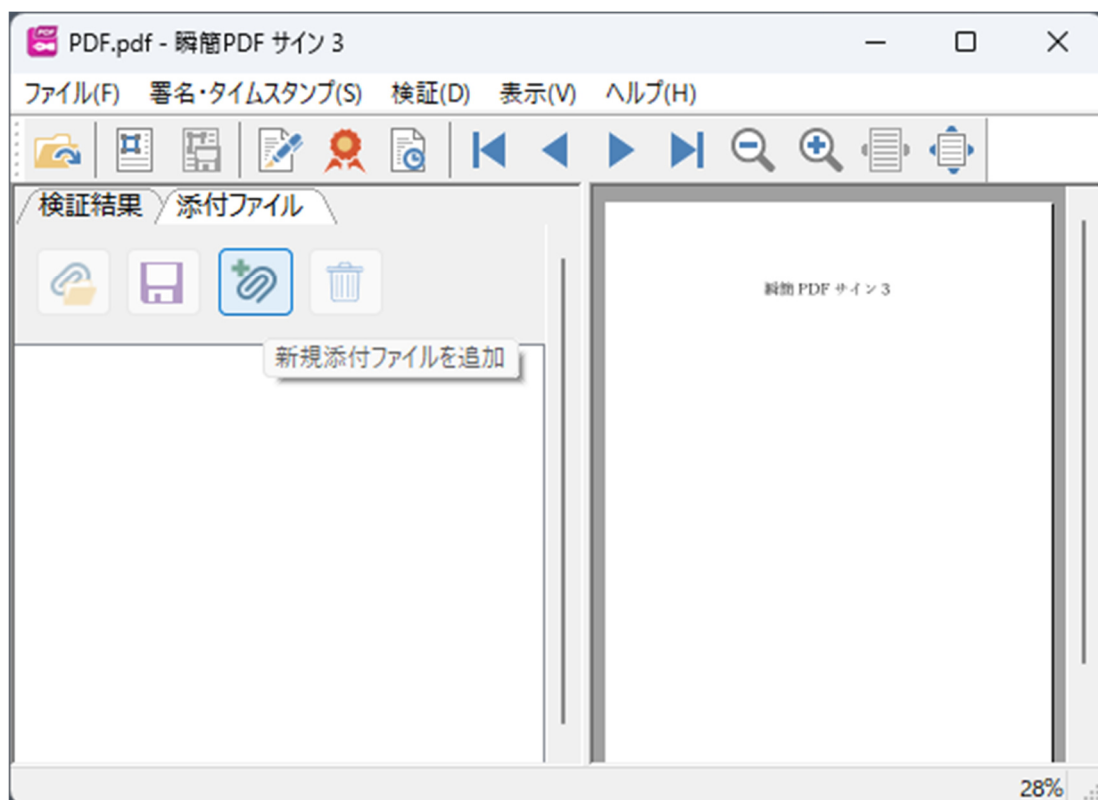
◆アマノタイムスタンプ 3161 Type-T の検証◆

本製品でアマノタイムスタンプ 3161 Type-T を検証できます。

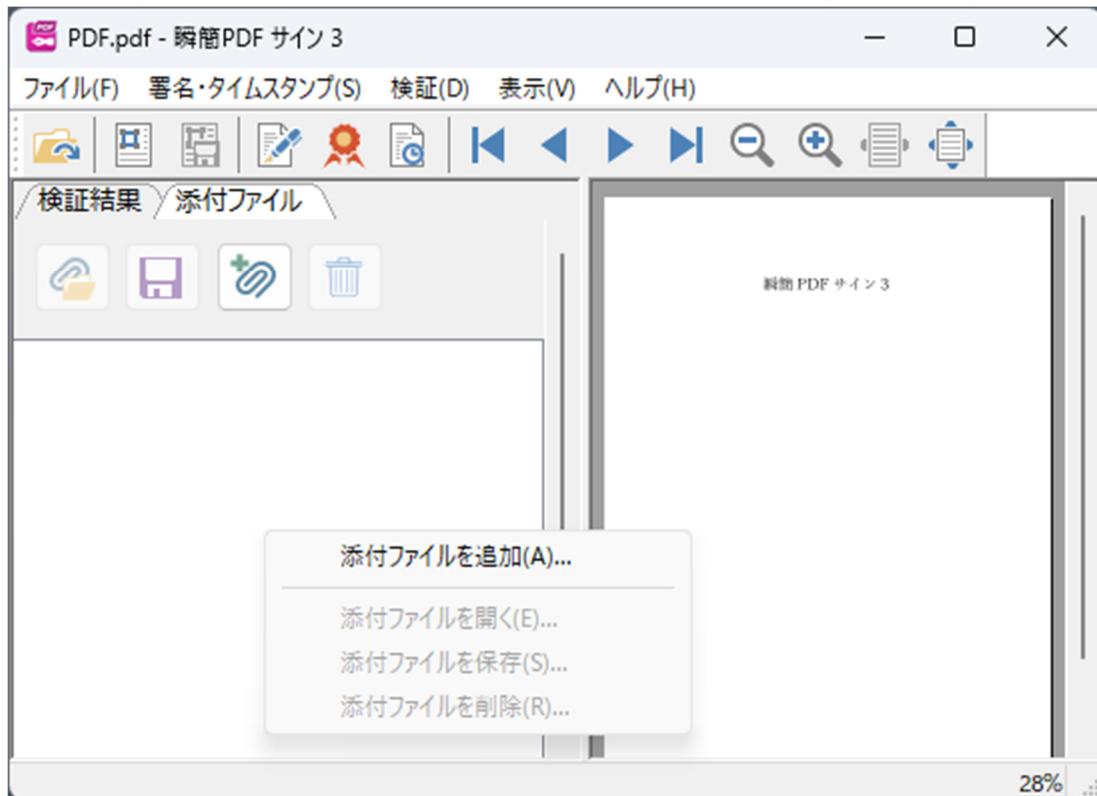
添付ファイルを追加する

PDF ファイルに添付ファイルを追加します。

- 1) 添付ファイルパネルを開き、以下のいずれかの方法でファイルを追加します。
 - ・ 添付ファイル上部の「新規添付ファイルを追加」を選択して表示される「開く」ダイアログで添付するファイルを選択する



- 添付ファイルパネルを右クリックし、コンテキストメニューから「添付ファイルを追加...」を選択して表示される「開く」ダイアログで添付するファイルを選択する



- 添付したいファイルのアイコンを添付ファイルパネルにドラッグ&ドロップする
- 2) 「[ファイル] メニュー→[保存...]」を選択し、[名前を付けて保存] ダイアログで PDF ファイルを任意の場所に保存します。
 - ※ デジタル署名が付与されている PDF ファイルに添付ファイルを追加することはできません。
 - ※ ファイルを添付して保存した PDF ファイルのバージョンは、PDF1.7 になります。
 - ※ 既に添付されているファイルと同名のファイルを添付できません。

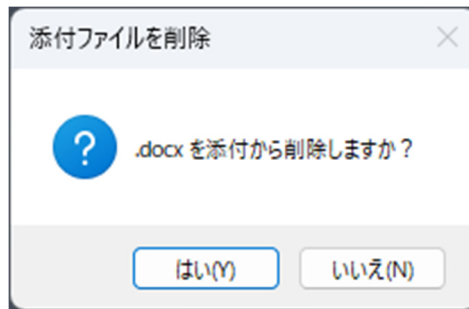
添付ファイルを削除する

PDF ファイルに添付されているファイルを削除します。

以下の手順で、添付ファイルを削除します：

- 1) 添付ファイルパネルを開き、削除したい添付ファイルを選択します。
- 2) 以下のいずれかの方法で削除します。

- 添付ファイルパネル上部の「添付ファイルを削除」をクリックする
 - 削除する添付ファイルを右クリックして表示されるコンテキストメニューから「添付ファイルを削除...」を選択する
- 3) 確認ダイアログで「はい」を選択します。



- 4) [ファイル] メニュー→[保存...] を選択し、表示される [名前を付けて保存] ダイアログで PDF ファイルを任意の場所に保存します。

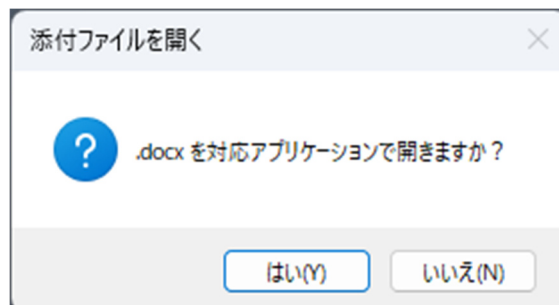
※ デジタル署名が付与されている PDF ファイルに添付されているファイルを削除することはできません。

添付ファイルを開く

PDF ファイルに添付されているファイルを開きます。

添付ファイルを開くには、そのファイルを開くことができるアプリケーションが PC にインストールされている必要があります。

- 1) 添付ファイルパネルを開き、以下のいずれかの方法で、添付ファイルを開きます。
 - ファイルをダブルクリックする
 - ファイルをクリックした後、添付ファイルパネル上部の [添付ファイルを開く] 選択する
 - ファイルを右クリックして表示されるコンテキストメニューから [添付ファイルを開く...] を選択する
- 2) 確認ダイアログで [はい] を選択します。



- 3) 添付ファイルが開きます。

添付ファイルを保存する

PDF ファイルに添付されているファイルを保存します。

- 1) 添付ファイルパネルを開き、以下のいずれかの方法で、添付ファイルを保存します。
 - 保存する添付ファイルをクリックし、添付ファイルパネル上部の [添付ファイルを保存] 選択する
 - 保存する添付ファイル名を右クリックして表示されるコンテキストメニューから [添付ファイルを保存...] を選択する。
- 2) [名前を付けて保存] でファイル名および保存先を指定して保存します。

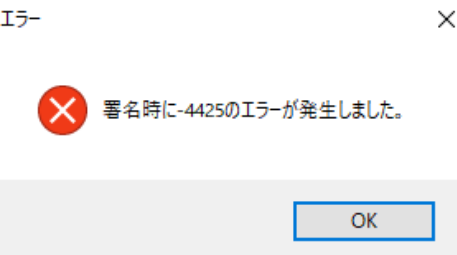
表示操作

ツールバー上のボタン、[表示] メニューを用いて以下の表示操作ができます。

	先頭ページ	先頭ページを表示します。
	前ページ	表示ページの前ページを表示します。
	次ページ	表示ページの次ページを表示します。
	最終ページ	最終ページを表示します。
	ページ番号移動	指定された番号のページを表示します。
	縮小	ページを 1 段階縮小して表示します。
	拡大	ページを 1 段階拡大して表示します。
	幅に合わせる	表示ウィンドウの幅に合わせてページを表示します。
	全体表示	ページ全体を表示します。

エラーコード一覧

署名や検証に関する処理でエラーが発生した場合、エラーメッセージにエラーコードが含まれる場合があります。



主なエラーコードとその内容は以下の通りです。

エラーコード	発生要因	対処方法
-2504	PDF ファイルの検証に失敗した	PDF ファイルに含まれるメタデータ等 XML でエスケープ文字を正しく利用してください。
-3272	証明書を利用するための IC カードの読み込みができず、署名に失敗した	IC カードのミドルウェアが 64bit に対応しているかを確認してください。
-3272	タイムスタンプサーバーに不正な情報が登録されており、署名に失敗した	正しいサーバーURL／ユーザーID／パスワードを入力してください。
-3272	外部サーバー接続時のネットワークエラー	正しいユーザーID／パスワードを入力してください。 サーバーに接続されているかを確認してください。
-4221	タイムスタンプサーバーに不正な情報が登録されており、タイムスタンプ付与に失敗した	正しいサーバーURL／ユーザーID／パスワードを入力してください。
-4423	外観に指定した画像ファイルの読み込みに失敗した	ファイルの名前を変更／削除／移動させた場合は再設定してください。
-4425	外観に指定した PDF ファイルの読み込みに指定した	ファイルの名前を変更／削除／移動させた場合は再設定してください。
-4450	外観設定で指定したファイルの読み込みに失敗した	外観設定後にファイルの名前を変更／削除／移動させた場合は再設定してください。

参考資料：PDF デジタル署名の概要

PDF デジタル署名とは？

PDF デジタル署名では、既存の PDF ファイルにデジタル署名をして、署名値をその内部に含む新しい PDF ファイルを作成します。

本製品は、ISO 32000-1 および PAdES(ETSI TS 102 778)、または、ISO32000-2 に適合するデジタル署名を付与できます。

※ 但し、PAdES(ETSI TS 102 778)の「Part5: PAdES for XML Content」は除く。

PDF バージョンとの関係

PDF のデジタル署名は PDF1.3 より規定されました。

また、PDF のバージョンが上がるに従って機能が追加されています。

ISO 32000-1 で規定されている署名関連機能の PDF のバージョンとの関係は大体で次のようになっています。

PDF Ver.	署名フィールド	署名の外観	署名辞書		署名アプリ情報	タイムスタンプ
			普通署名	MDP署名		
1.3	○	△	○	×	×	×
1.4	○	△	○	×	×	×
1.5	○	○	○	○	○	×
1.6	○	○	○	○	○	○
1.7	○	○	○	○	○	○

○：対応 △：一部制限あり ×：非対応

署名前の PDF ファイルは、バージョンを 1.6 以降で作成することを推奨します。

本製品では、PDF の署名辞書は PDF 1.5 以降であれば ISO 32000-1 準拠となります。

なお、タイムスタンプを付与した場合、PDF 1.6 以降であれば ISO 32000-1 準拠となります。

本製品で、これよりも古い PDF バージョンの PDF に PDF デジタル署名とタイムスタンプを付けることもできますが、そうすると出力される PDF ファイルは ISO 32000-1 に準拠したものとはなりませんのでご注意ください。

互換運用性

本製品は PDF デジタル署名機能について Adobe 製品等 ISO 32000 に準拠する製品との相互運用性ができます。

例えば、Adobe Acrobat で作成した署名フィールドに本製品で署名したり、逆に本製品で作成した署名フィールドに Adobe 製品で署名したりできます。

また、本製品による PDF デジタル署名を Adobe 製品等の署名検証機能で検証できます。

参考資料：電子証明書について

電子証明書の種類

電子証明書には、秘密鍵とペアになる公開鍵、署名者の身元を保証する認証データなどが保存されています。電子証明書は、認証局（CA：Certification Authority）が発行したものをを使うのが一般的です。しかし、証明書作成ツールを使って自分で作成した自己署名証明書（オレオレ証明書）もデジタルもデジタル署名に使えます。このオレオレ証明書と認証局の証明書との違いは、信頼できる証明書発行機関である認証局が、証明書発行時に保有者の認証を行なっているかどうかです。ただし、電子証明書という言葉で、秘密鍵と電子証明書のセットを意味するとき（PKCS # 12 や IC カード証明書など）もあるので混同しないように注意が必要です。

証明書の運用方式

1. Windows 証明書ストア方式

電子証明書を Windows 証明書ストアに保存するとともに、ペアの秘密鍵へのリンクを Windows が内部的に管理する方式です。Windows 証明書ストアに登録されている電子証明書を選択して署名を実行すると、対応する秘密鍵で署名が行われます。秘密鍵が存在する場所は、Windows 内部の機密領域、IC カード証明書もしくはリモート署名用サーバー内の機密ハードウェア内などになります。

Windows 証明書ストアの電子証明書から機密鍵へのリンクが適切に設定されているとき、本製品では「署名タイムスタンプ」メニュー「証明書を選択」ダイアログの「インストール済から選択する（証明書ストア）」で証明書を選択して署名できます。

2. IC カード証明書方式

秘密鍵と電子証明書をもつ IC カード証明書を使用します。本製品で、IC カード証明書を利用するには Windows PC に接続された IC カードリーダーが使える状態であること、および IC カード内の秘密鍵にアクセスするドライバー（署名用ドライバーと呼ばれます）の設定が必要です※。署名用ドライバーは、通常、IC カード証明書を発行する認証局が用意したものを、利用者が Windows にインストールします。

マイナンバーカードは IC カード証明書の一種です。本製品でマイナンバーカードを使用するには、IC カードリーダーが使えるようにした上で、公的個人認証サービスの「JPKI 利用者ソフト」をインストールして署名用ドライバーを設定します。本製品でマイナンバーカードを使って署名するには、「署名タイムスタンプ」メニューの「証明書を選択」ダイアログで「IC カードで指定する」にチェックして「マイナンバーカード」を選択します。

※注意事項

IC カード証明書の署名ドライバーには、「JPKI 利用者ソフト」のように Windows 証明書ストアに IC カード証明書内の秘密鍵へのリンクを設定する機能をもたないものがあります。本製品で、このタイプの署名ドライバーを使用するときは、「IC カードで指定する」にチェックして「IC カードの種類」を選択する必要があります。

これ以外で、IC カード証明書をご利用できない場合は、弊社までお問い合わせください。

3. リモート署名方式

秘密鍵がリモート署名サービスを提供する Web サービスのサーバー内の機密保護機能をもつ専用ハードウェアに保管されています。リモート署名方式ではネットワークを介してこの秘密鍵を使用します。

本製品では 2026 年 7 月 21 日より法務省が開始した「商業登記リモート署名」を利用できます。商業登記リモート署名を使用するには、商業登記電子認証ポータル から「商業登記リモート署名ドライバソフト」を入手してインストールします。さらに「商業登記リモート署名ドライバソフト 管理ツール」で Windows 証明書ストアに商業登記リモート署名用の電子証明書を登録します。このとき、署名ドライバーへのリンクが Windows 内に設定されるので、本製品では「商業登記リモート署名証明書」を Windows 証明書ストアで選択して署名できます。但し、Windows 証明書ストアに多数の証明書が登録されていると見分けにくいので、本製品では、署名選択画面で「商業登記リモート署名」を直接選択もできます。

4. PKCS#12 方式

秘密鍵とそれとペアになる電子証明書は、一般的には秘密鍵と一体にした PFX、または、PKCS#12 形式のファイルとして受け渡されます。通常、Windows では、PFX/PKCS#12 ファイルは Windows 証明書ストアにインポートして使います。このとき秘密鍵は Windows の機密領域に取り込まれるので、一旦、Windows 証明書ストアにインポートすると、ログインしたユーザーのアカウントから証明書を選択するだけでパスワードなしに使うことができます。

なお、本製品では、直接 PKCS#12 ファイルを指定して署名もできます。

本製品のデジタル署名機能

PDF デジタル署名では、通常、PDF ファイル全体に対して直接署名するのではなく、PDF ファイルから計算したハッシュ値に署名します。

本製品のデジタル署名では、ハッシュアルゴリズムは SHA-2（SHA-256/384/512）です。

SHA-1 は非推奨になっているため、本製品の署名付与で選択できません。

公開鍵暗号アルゴリズムは RSA 方式（鍵長は 2048 か 4096 ビット）をサポートしています。

今後、RSA に代わって ECDSA に移行する計画が策定されています。

但し、本製品の PAdES-Basic では ECDSA 方式の署名付与機能はありません。

参考資料：長期署名検証について

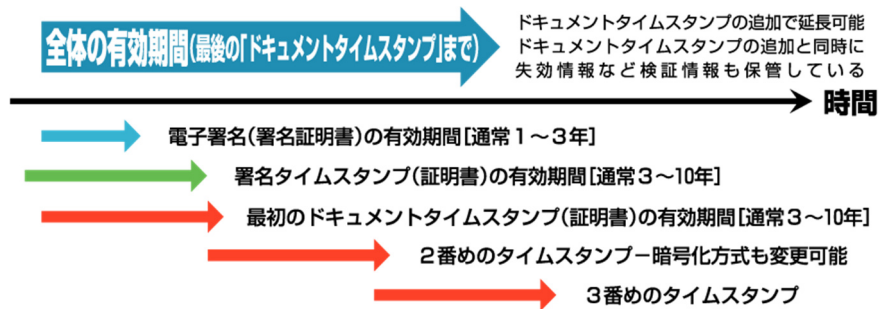
長期署名検証（LTV）とは

PDF ファイルに付与されたデジタル署名が正しいか否かは、デジタル署名に利用された電子証明書が信頼された認証局によって発行されたものであること、またその有効期間や失効情報によって確認できます。

しかし、デジタル署名に利用された電子証明書には有効期間があります。

そのため、この有効期限を過ぎてしまうとその信頼性を保証することができなくなってしまいます。

長期署名検証とは、署名データだけではなく、電子証明書や失効情報をまとめて管理することで電子証明書の有効期間を過ぎた後でも、デジタル署名の検証ができるようにする仕組みです。



LTV (Long Term Validation : 署名の長期検証) とは、PDF ファイルのデジタル署名が「最初に検証されて有効だと確認された時点」の検証情報を保存しておくことで、後から（証明書の失効や期限切れ後であっても）その署名を検証・再現できるようにする仕組みです。

LTV は、主に以下の 2 種類の辞書を組み合わせて実現されます。

1. ドキュメントセキュリティストア (DSS) 辞書

署名やタイムスタンプの検証に必要な証明書 (Certs)、CRL (失効リスト)、OCSP 応答などの情報を一括して保持・格納するコンテナです。個別の署名と検証データを紐付けるための VRI (検証関連情報) 辞書 も含まれます。複数の署名で共通する証明書等をまとめて 1 回だけ保存できるため、ファイルサイズを抑えるメリットもあります。

2. ドキュメントタイムスタンプ (DTS) 辞書

タイムスタンプ局から取得したタイムスタンプトークンを格納し、「その時刻に PDF ファイル（および DSS）が確かに存在していたこと」を数学的に証明できるようにします。

署名に使用するマイナンバーなど個人の電子証明書の有効期限は 5 年、商業登記電子証明書の有効期限はかなり短くなっています。PDF デジタル署名を LTV 対応化すると有効期間を過ぎたあとでも、署名の検証で署名を有効にでき、また、ネットワークに接続せずに検証ができます（但し、最後に付与されたドキュメントタイムスタンプの検証はネットワーク接続が必要です）。

長期署名検証の仕組み

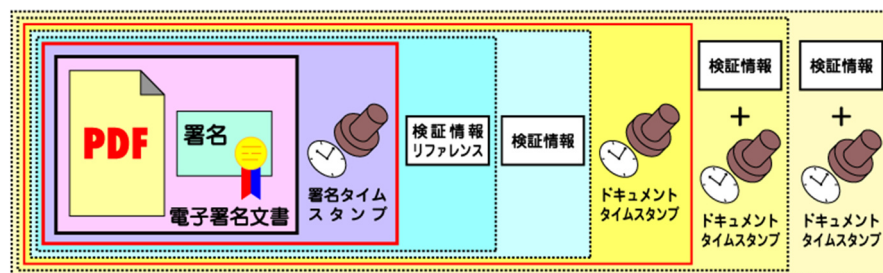
長期署名検証の重要な仕組みとして RFC3161 タイムスタンプ技術があります。

デジタル署名が「誰が」作成したものなのかを保証するのに対し、タイムスタンプは、そのデジタルデータが「いつ（時刻）」存在したかを第三者であるタイムスタンプ局が保証します。

タイムスタンプには 2 種類あり、「署名タイムスタンプ」は署名が作成された時刻を証明し、「ドキュメントタイムスタンプ」は長期にわたり検証を可能にします。

「デジタル署名 + 署名タイムスタンプ + 電子証明書 + 失効情報」に対し、「ドキュメントタイムスタンプ」を付与し続けることで長期署名検証が可能です。

LTV 対応化の手順実際のデータは図のような入れ子構造となっており、情報を重ねていくことで長期署名検証を実現しています。



通常は、次の手順で運用します。具体的な方法については、本マニュアルのリンク先のページを参照してください。

1. 対象となる PDF ファイルにデジタル署名を付与します。
2. 必要に応じて署名タイムスタンプを付与します。
3. 認証局の失効情報(CRL または OCSP)が取得可能になった後、検証情報の追加を行います。[[検証結果の追加](#)]
4. ドキュメントタイムスタンプを付与します。[[ドキュメントタイムスタンプの付与](#)]
5. 上記 4 の手順で付与したドキュメントタイムスタンプの有効期間内にそのタイムスタンプの検証情報から作成した DSS 辞書を PDF ファイルに追加し、新しいドキュメントタイムスタンプを付与するという処理を繰り返すことで、デジタル署名の有効性を数十年といった長期に渡って維持し続けることができます。

LTV 対応化の方法

本製品では、「検証」メニューまたは検証結果パネルの「検証情報の追加」で DSS 辞書を作成して PDF ファイルに埋め込むことができます。但し、検証情報の追加に成功するのは、署名の検証で有効性を確認できたときに限ります。

ドキュメントタイムスタンプは、「署名タイムスタンプ」メニューの「ドキュメントタイムスタンプの付与」で実行できます。

注意事項

実務上は、多数の PDF ファイルのそれぞれに DSS 辞書の追加と、その後の「ドキュメントタイムスタンプ」の付与をばらばらに行うのは管理上の負荷が大きくなります。通常は、PDF ファイル受信時に自動的に処理したり、所定のタイミングで一括処理したりするなど、業務ワークフローを構築して行います。