

改正電子帳簿保存法 データ保存ガイドライン Vol 1.0

2023 年 2 月 14 日
IDEMA 電子帳簿 WG

IDEMA[®] 日本HDD協会
The International Disk Drive Equipment and Materials Association

目次	
1. はじめに.....	4
2. 電子帳簿保存法改正	5
2-1 概要	5
2-2 電子取引の業務へのインパクト	5
2-3 電子取引の業務対応について	6
3. インボイス制度	7
3-1 概要	7
3-2 電子帳簿保存法とインボイス制度の関係	7
4. 電子取引に適したストレージの選定方法	9
4-1 概要	9
4-2 電子帳簿保存法 電子取引に対応するための保管システムの要件	9
4-3 電子帳簿保存法「真実性の確保」方法の選択	9
4-4 電子帳簿保存法 検索要件	10
4-5 電子帳簿保存法の保管期間	11
4-6 事業者自身の必要要件	11
4-7 PC 外付けオフラインストレージ並びに NAS の特徴	12
4-8 ケース別にみるストレージ選定	14
4-9 ストレージに必要な容量について	15
4-10 バックアップについて	15
5. 「電磁的記録」を実現する保存先ストレージ	16
5-1 SSD	16
1. SSD とは何か	16
2. SSD の特徴	16
3. SSD のメリット・デメリット	16
4. 電子帳簿保存法での外付け SSD の活用イメージ	16
5-2 DAS (Direct Attached Storage)	19
1. DAS とは何か	19
2. DAS の特徴	19
3. DAS のメリット・デメリット	19
4. 電子帳簿保存法での DAS の活用イメージ	20
4-1 セキュリティ管理の必要性	20
4-2 バックアップの重要性	21
5-3 NAS (Network Attached Storage)	22
1. NAS とは何か	22
2. NAS の特徴	22
3. NAS のメリット・デメリット	23
4. 電子帳簿保存法での NAS の活用イメージ	24
5. おすすめの NAS のご紹介 (HDL2-AAXW)	25

5-4	光ディスク	26
1.	光ディスクの特徴	26
2.	光ディスクのメリット・デメリット	26
3.	電子帳簿保存法・インボイス制度での活用イメージ	27
4.	お勧め製品 BDR-WX01DM ドライブパッケージ	27
5-5	クラウドストレージ	29
1.	クラウドストレージとは	29
2.	基本機能	29
3.	クラウドストレージ導入のメリット・デメリット	29
4.	電子帳簿保存法改正に向けたクラウドサービスの準備	30

本ガイドライン(以下、本書)は、IDEMA JAPAN（日本 HDD 協会）（以下、「IDEMA」とします。）が、電子帳簿保存法についての説明を記述した参考資料となります。また、あくまで参考資料として提供いたしますので、内容については一切保証を致しかねます。以下の内容をご了承いただいた場合のみご利用ください。

- IDEMA は、本書について、有用性、正確性、特定目的への適合性等のいかなる保証をするものではありません。
- IDEMA は、本書を利用したこと、または利用しなかったことにより生じるいかなる損害についても責任を負うものではありません。
- IDEMA は、本書の内容を随時、断りなく更新、修正、変更、削除することがあります。最新の商品情報については、<https://www.idema.gr.jp/>をご覧ください。
- 本書記載の商品は事例紹介の一つであり、特段に IDEMA として推奨しているわけではありません。

1. はじめに

2020 年に日本で「緊急事態宣言」が発出されました。新型コロナウイルスは日常生活だけでなく、社会活動にまで大きな影響を及ぼしています。企業では業務継続方法の手段として「テレワーク」の実施を進められたところも多いと思われます。その際、紙を中心に業務フローが回っている企業活動にはこのテレワークがなじまないことを課題に感じられた人も多いのではないのでしょうか。

さらに、すべての事業者（企業、個人事業主はもちろんのこと、副業で一定の収入を得ている給与所得者）に大きな影響を与える出来事が 2022 年（令和 4 年）および 2023 年（令和 5 年）に発生いたします。

2022 年 1 月：電子帳簿保存法の改正による「電子取引」のデータ保存義務化

2023 年 10 月：インボイス制度の施行による適格請求書等保存方式の対応

会計業務の大きな流れとしては、これまでの「紙」中心のアナログの業務フローに、「データ」中心のデジタルの業務フローが追加され、将来的には、「データ」中心のデジタルの業務フローが中心になり、より効率的になっていきます。

本ガイドラインでは、上記法令・制度の概要を解説した上で、中小企業規模（個人事業主、フリーランス、副業の方を含む）の事業者に向け、電子帳簿保存法 電子取引 データの保存における PC 外付けオフラインストレージ並びに NAS を有効利用する方法をガイドラインとしてご案内することを目的としております。皆様の業務プロセスの見直しに、どのストレージをどのように選択して使っていくとよいかの判断材料の一助になれば幸いです。

2. 電子帳簿保存法改正

2-1 概要

これまで、紙を中心とした「押印」・「郵送」・「承認」・「ファイリング」の業務フローを中心に経理業務が回っていました。例えば、データ受領した領収書等を印刷して書面で保存することが当たり前のように実施されていました。しかし電子帳簿保存法（電帳法）の改正に伴い、令和4年（2022年）1月1日以降は、電子取引でデータ受領した取引情報を紙に印刷をして保存書類とすることは認められず、電磁的記録の保存、具体的にはデータのまま保管することが義務付けられます。電子帳簿保存法（電子計算機を使用して作成する国税関係帳簿書類の保存方法等の特例に関する法律）の改正のポイントは次のとおりです。

- 電子取引の電磁的記録の義務化：これまで認められてきた、電子取引での取引情報を出力した書面は保存書類として取り扱わないとされ、電磁的記録として定められた要件に従って保存することが義務付けられます。
- 事前承認制度の廃止（緩和）：国税関係帳簿書類の電磁的記録等による保存を行う際に必要な所轄税務署長の承認が不要になります。
- スキャナ保存の要件緩和：国税関係書類をスキャナ保存する際の適正事務処理（相互けんせい、定期的な検査、再発防止策の社内規定整備）等が不要となります。

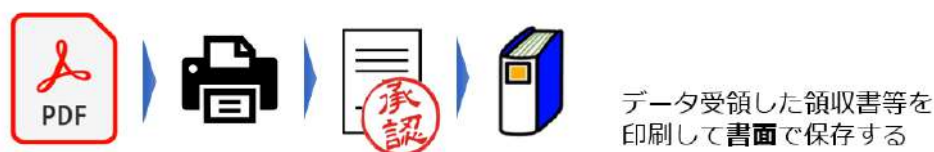
2-2 電子取引の業務へのインパクト

改正のポイントの中で特に業務へのインパクトが強いのは、1番目の「電子取引の電磁的記録の義務化」です。本内容は企業規模に関わらず全ての電子取引を行う企業が対象となります。

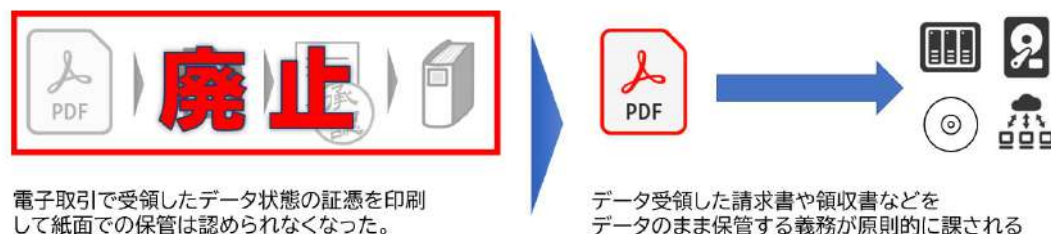
インパクトの具体的内容は以下のとおりです。

1. 義務化に伴いデータで受け取った請求書・領収書などは、データの状態で保管（電磁的記録の保存）が必須となる。

■改正前に認められていたこと



■改正後に求められること



2. 実施されていないと、税務調査の際、証拠保管がされていないとして指摘される。結果、追徴課税や青色申告の取り消しのリスクが発生する。
3. 「デジタルデータ」を取り扱う業務フローが追加となる。

これまで紙での運用のみでしたが、この紙の運用と並行してデジタルデータの業務フロー（以降、データ用業務フローと称します）が追加となります。従業員は受領したデータに応じて業務フローを選択する必要があります。以下に紙とデータそれぞれにおける業務フローの違いをまとめました。

■ 紙とデータを扱う業務フローの違い

	発行業務			受領業務		
紙面	印刷 	押印 	郵送 	受領 	押印・承認 	ファイリング 
データ	作成 	承認 	送付 	受信 	共有・承認 	ファイル保存 

2-3 電子取引の業務対応について

電子取引の業務対応は企業規模に応じて検討すべき導入検討内容が異なることが想定されます。以下に2つのアプローチ方法を例示します。

- 個人事業主のような少人数で複数の役割・作業をこなす小規模な事業者
- 規模が大きい（従業員数が多く、複数部門がある）中堅企業以上の事業者

以下にそれぞれの違いをまとめました。

	個人事業主	中堅企業以上の事業者
コ イ ン フ ラ	・ 主業務 PC 単独での運用 ・ 会計業務も PC1 台でまかなっている	・ 情報システム部門がいるケースが多い ・ クライアントサーバー形式の IT システム運用が想定される。 ・ 業務の共有 IT インフラの導入・投資を定期的に行っている
会 計 関 心 度	・ IT 専任担当者がいるケースは少なく、他業務と兼任のケースが考えられる ・ 主業務に影響がない法改正を把握しきれないため後回しにされる可能性が高い ・ 税理士・会計士のお付き合いは年末の確定申告にお願いする程度と思われる。	・ 主幹部門として経理部門がいるケースが多い ・ コンプライアンス準拠やリスク回避のため関心度は高い ・ 法改正への関心は高く、対応検討も比較的早め ・ 税理士・会計士の契約は行われる。

情報源	・ 同業他者・取引先等からの指摘・情報には敏感。情報収集はネット（検索やトレンド情報）が中心。（売手目線表現） ・ ネットショッピングでの購入が多い	・ 同業他者・取引先等からの指摘・情報には敏感 ・ 経理・会計関係の情報収集は積極的。業界紙、専門誌、セミナー参加等情報は多く、ネット（検索やトレンド情報）での情報収集も併用 ・ IT システム導入のため Sler 等の付き合いがある。また、社員のネットショッピングを利用した購入は増加傾向にある
-----	---	--

個人事業主の場合は、経理や購買、営業といった業務を一人で行うことから、代表者の判断により対応が決定されることが想定されます。そのため外部の助言をもらいながらも全ての具体的業務対応を一人で組み立てる必要があります。また、既存の IT インフラ（PC）を活用した最低限の投資で対応をこなすことが考えられます。

3. インボイス制度

3-1 概要

2023 年 10 月 1 日よりインボイス制度(適格請求書等保存方式)の導入が予定されており、「適格請求書発行事業者」が交付する「適格請求書」等の保存が仕入税額控除の要件となります。インボイス制度の詳細は本ガイドラインでは省略しますが、対応のポイントは以下の通りです。

- インボイス制度は消費税法。電子帳簿保存法は国税（所得税法・法人税法等）に関する特例でありそれぞれ対応が必要である。
- 「適格請求発行事業者」登録のための届け出が必要。この提出期限は 2023 年 3 月 31 日。一部企業から取引先に対して「適格請求発行事業者」の確認が始まっている。
- 適格請求書に対応したソフトウェアの採用検討が必要。
 - （売り手）交付のためのレジや経理・販売・受注システムの投資・改修
 - （買い手）管理・保存のための経理・購買・発注システムの投資・改修

3-2 電子帳簿保存法とインボイス制度の関係

インボイス制度の対応は、既存システムの改修等で対応できる場合もあり、経理部門主導で完結する特性を持っています。一方で電子帳簿保存法は経理部も以外も関連するケースがあり、対応範囲が広範囲に渡ることが想定されます。以下に対応観点から違いをまとめました。

	対象部門	対応方法	業務影響	システム	導入期間
電帳法電子取引対応	(全社) ・ 経理部門 ・ 購買部門 ・ 情報システム部門 ・ 営業部門 ・ 製造部門 ・ 開発部門他	全社対応 (プロジェクト形式・チーム形式が望ましい)	業務フロー見直し	新しい IT 機材導入が必要	関連部署が多く、長期になる傾向がある
インボイス制度(発行)	(限定的) ・ 経理部門 ・ 営業部門 ・ 情報システム部門	部門個別対応	作業見直し	帳票発行アプリケーション改修または導入	比較的短期

なお、適格請求書を電子保存する場合は改正電子帳簿法の要件に沿った保存が必要となります。

4. 電子取引に適したストレージの選定方法

4-1 概要

本章では電子帳簿保存法の電子取引に対応するために、どのような保管システムを利用することが必要であるかをまとめ、次に、データの保存における PC 外付けオフラインストレージ並びに NAS を有効利用する方法をまとめます。

4-2 電子帳簿保存法 電子取引に対応するための保管システムの要件

大きく分けて、電子帳簿保存法で定められている次の2つの要件があります。

1. 「真実性の確保」。4-3 にて詳細に確認します。
2. 「可視性の確保」の項目に見読可能性の確保（速やかにデータを出力）と検索機能の確保があります。特に検索機能の確保（以下、検索要件と称します）について 4-4 にて詳細を確認します。

電子帳簿保存法で定められた要件は、必要条件であり、各事業者が必要とする要件まで満たす十分条件ではないということです。

すなわち、電子帳簿保存法の要件を満たすということは、国税調査の際に、国税関係帳票として認めるという条件に過ぎません。従って、電子帳簿保存法の要件を確認した上で、自社として不足の要件がないかを確認し、それを追加する必要があります。

例えば、電子帳簿保存法の要件で、「タイムスタンプ」を利用していても、それだけでは、ファイル自体を削除されることから守れません。自分自身もしくは、第3者にファイル削除されてしまう可能性があります。国税庁から見れば、証拠として採用しないだけなので問題ないというスタンスですが、事業者としては、経費として申請できなくなり困るということになります。

また、電子帳簿保存法の要件で、「改ざん防止のための事務処理規程」を制定しておいたとしても、運用上守られなかった場合、国税調査で、エビデンスの辻褃の合わないことから、課徴金を課せられたり、自社の決算を見誤って経営を危うくすることがあります。このような点からは、事務規定を使用するにしても改ざんを防ぐ手段を導入しておくことは必要となります。

4-3 電子帳簿保存法「真実性の確保」方法の選択

電子帳簿保存法では、電子取引の取引情報に係る電磁的記録を真実性を担保する方法で保存しなければならないとしています。「真実性の確保」する方法には、以下の「発行側でのタイムスタンプ付与」、「受領側でのタイムスタンプ付与」、「訂正・削除履歴記録または訂正・削除不可システム」、「改ざん防止事務処理規程」の4つの方法から、いずれか1つ以上を実施する必要があります。

1. 発行側でのタイムスタンプ付与による方法

タイムスタンプを付した後、取引情報の授受を行う。発行側としては、コントロールできますが、受領側としては、コントロールできないので、この方法のみに依存することはできません。

2. 受領側でのタイムスタンプ付与による方法

取引情報の受領後、速やかに（又はその業務の処理に係る通常の間を経過した後、速やかに）タイムスタンプを付すことともに、保存を行うもの監督者に関する情報を確認できるようにしておく必要があります。

3. 訂正・削除履歴記録または訂正・削除不可システムによる方法

記録事項の訂正・削除を行った場合に、これらの事実を確認できるシステム又は訂正・削除のできないシステムで取引情報の授受を行う。尚、国税庁一問一答に解説があるように、取引情報の授受自体を対象とするものであり、受領後の取引情報に対してのみ訂正・削除不可システムを適用しても認められない。すなわち、受領側のストレージシステムのみでの対応は認められていません。

4. 改ざん防止事務処理規定による方法

正当な理由がない訂正・削除の防止に関する事務処理規定を定め、その規程に従った運用を行う。ポイントは、正当な理由がない訂正・削除を防止する運用を実施することであり、事務規定を形式的に整えるだけでは不十分あることの認識です。

PC 外付けオフラインストレージ並びに NAS の利用だけでは、これらの条件を満たせませんので、いずれかの方法を併用することになります。

4-4 電子帳簿保存法 検索要件

保存義務者が小規模事業者¹で、税務調査の際にダウンロードの求め（税務職員への提示等）に応じることができるようにしている場合は、検索機能は不要ですが、それ以外の場合は、以下の検索要件への対応が必要です。

1. 取引年月日、取引金額、取引先で検索できること
2. 日付または金額の範囲で、検索できること
3. 2つ以上の記録項目を組み合わせた検索をできること

¹ 12年（期）前の売上が5,000万円以下

尚、検索のためには、専用システムを用いなくても、次の簡便な方法も認められています。

◆ 表計算ソフト等で索引簿を作成する方法

表計算ソフト等で索引簿を作成しておくことで、表計算ソフト等の機能を使って検索する方法です。

〔イメージ〕

連番	日付	金額	取引先	備考
1	20210131	110000	㈱霞商店	請求書
2	20210210	330000	国税工務店㈱	注文書
3	20210228	330000	国税工務店㈱	領収書
...				
49	20211217	220000	㈱霞商店	請求書
50	20211227	55000	国税工務店㈱	領収書

◆ 規則的なファイル名を付す方法

データのファイル名に規則性をもって「日付・金額・取引先」を入力し、特定のフォルダに集約しておくことで、フォルダの検索機能が活用できるようにする方法です。

〔イメージ〕

📄	20210131_110000_㈱霞商店.pdf
📄	20210210_330000_国税工務店（株）.msg
📄	20210228_330000_国税工務店（株）.pdf
📄	20211217_220000_㈱霞商店.msg

（例）2021年1月31日 ㈱霞商店からの110,000円の請求書なら「20210131_110000_㈱霞商店」

※ 税務調査の際に、税務職員からデータのダウンロードの求めがあった場合には、上記のデータについて提出してください。

4-5 電子帳簿保存法の保管期間

保存期間は、確定申告書の提出期限翌日より7年です。法人の場合は、欠損金の繰越控除を受ける場合、保存期間は最長10年となります。

4-6 事業者自身の必要要件

事業者自身にとって必要な要件は、事業者の規模、従業員数、業種等々により、様々に変わりますが、ここでは、まず、各事業者共通の基本的な事項について、取り上げます。

1. 保存データの変更・削除の防止

電子帳簿保存法の要件からは、PC内蔵のHDDに保存しておくことも禁止はされておられません。しかし、PCやファイルサーバー、単純なクラウドストレージに取引情報を保存した場合には、事務処理規程を備えただけでは、アクセス権限の制限が掛かっていないことから、悪意がなくとも誤操作によるファイル削除やファイル変更から守ることができません。したがって、悪意のない誤操作による変更・削除を防止できることが必須事項となります。さらに、悪意のある変更・削除（改ざん・隠滅）防止ができるとより高い品質レベルとなります。

2. 7年から10年の保管期間のデータ保全性の強化

ここでも、電子帳簿保存法の要件からは、PC内蔵のHDDに保存しておくことも禁止はされておられません。しかしながら、PCの製品寿命は通常5年以下であり、7年、10年と継続して利用はできません。また、PC内蔵のHDDは、故障するものであり、故障するとデータが利用できなくなり、自社に不利になります。

そこで、データを失わないようにデータの保全性を高める必要があります。これには、データバックを強化する、或いは、7年から10年に渡って故障率の低いストレージを利用する、もしくは、両方を実施する必要があります。

3. 仕訳伝票と取引情報の紐づけ

取引情報は、会計システムに入力する仕訳伝票と対応を取る必要があります。取引情報の少ない場合を除き、通常は、取引情報に追番を振り、仕訳伝票にその証跡となる取引情報の追

番を入力します。そのため、取引情報に追番を付すことが必要です。

4-7 PC 外付けオフラインストレージ並びに NAS の特徴

PC 外付けオフラインストレージ並びに NAS を電子帳簿保存法 電子取引のストレージとして利用する場合の選定のポイントを以下に説明いたします。

光ディスク媒体		
	メリット	・ 追記形ディスクを使用して書き込み後 Close 処理を行えば、データの改ざんが出来なくなる ・ 長寿命タイプの媒体を選べば、保存寿命は100年以上である ・ オフラインで管理ができるので、ランサムウェアへの感染リスクが少ない ・ 媒体を可搬出来る ・ 保存するデータが増えた場合は、媒体を追加することのみで対応可能
	デメリット	・ アクセス速度が遅く、複数の人からの同時アクセスに向かない ・ アクセス権の管理機能がない ・ ドラッグアンドドロップだけでは記録できない
	価格帯	ディスク装置：数万円 媒体：数百円
	好適用途	・ 取引データ数・量が少ない場合 ・ 可搬媒体のため、オフラインでの棚管理 ・ オフィス環境（温度・湿度）での保管
長寿命SSD（追記型）		
	メリット	・ 1ファイル毎に追記型であり、変更・削除を防止できる ・ 長寿命タイプでは、保存寿命は10年以上であり、信頼性も高い ・ オフライン管理もでき、ランサムウェアへの感染リスクは小さい ・ USB インターフェースでPCに接続して使用で容易に導入できる
	デメリット	アクセス権の管理機能がない。
	価格帯	比較的安価（2万円台から）に導入できる。
	好適用途	取引データ数・量が少ない場合
NAS		

	メリット	・ 複数の人から同時にアクセスできる ・ アクセス権の管理機能がある（モデルによっては、管理者以外のユーザーによる、共有フォルダ内のサブフォルダーやファイルの削除を許可させない設定も可能） ・ 大容量データを保存できる。 ・ 社外（外出先）からアクセスできる機能を持った機種もある ・ 初期導入費用のみで運用できるため、費用感が明確である
	デメリット	・ 機器故障によりデータ消失するリスクがある。 （機器のメーカー標準保証期間は3～5年の場合が多い） ・ 他のオフラインストレージと比較して、場所をとる。 ・ 他のオフラインストレージと比較して、容量単価が高い。
	価格帯	数万円～（容量、機能により異なる。）
	好適用途	・ 取引データ数、量が多い場合に向いている ・ 機器故障に備えてデータ保全策（バックアップ方法）を別途講じる必要があり、光ディスク、長寿命SSD、DASの併用等も考えられる
DAS		
	メリット	・ アクセス速度が極めて速い ・ 容量あたりの価格が安くコストパフォーマンスに優れている ・ 小型軽量で持ち歩きに適したモデルが多い ・ テラバイト級の大容量モデルもある ・ 場所を取らずコンパクトに運用できる ・ セキュリティ機能を持つモデルもある
	デメリット	・ 基本的に一人のユーザーしか利用できない ・ 機器故障によってデータ消失するリスクがある ・ 紛失などによる情報漏洩リスクに注意が必要
	価格帯	数千円～（タイプや容量により異なる）
	好適用途	・ アクセスが速いため頻繁なデータ更新に向いている ・ 大容量データの短期～中期保管に適している ・ 可搬性に優れるためデータの移動に向いている

なお、本ガイドラインでは長期保存に適さないためUSBメモリはお勧めしておりません。

また、電子取引のストレージを補完する製品として次のものがあげられます。

1. タイムスタンプ：真実性の確保で利用。受領、または発信する電子ファイルにタイムスタンプを付与することが可能。
2. ファイル名リネームソフト：検索要件の確保で利用。受領した取引情報のファイルのファイル名称を、検索要件の取引先、取引先名、取引金額にリネームをすることを簡素化するツール

ルもごさいます。

4-8 ケース別にみるストレージ選定

全ての事業者には当てはまる画一的な選択方法がないため、ケース別のストレージ選択法を以下に示します。まずは売上高規模に応じて電子取引保存要件の目安を設定します。

売上高規模（2 年前）		5 千万円以下	5 千万円超え
電子取引 保存要件	真実性要件	要	要
	検索要件	不要 ²	要

（ア）真実性要件の実現方法

- ・ 必要な要件を満たすシステムを導入する（JIIMA 認証等）か、訂正・削除防止の事務規定を利用する。
- ・ 訂正・削除防止の事務規定を利用する場合は、訂正・削除の管理簿も必要である。
- ・ 事務規定を利用する場合も作業者のミスや故意による改ざん等を防ぐストレージの導入を推奨する。

（イ）検索要件の実現方法

- ・ 必要な要件を満たすシステム（JIIMA 認証等）を導入するか、索引簿方式、規則的なファイル名方式のいずれかを選ぶ

以下に 2 種類のケースを示します。

【ケース 1】 売上高 5 千万円以下 事業者向けの基本的な考え方

- ・ 電子取引件数からその対応方法を決めていくとよい。
- ・ 件数が少ない場合は、JIIMA 認証製品は費用的や運用が負担になる可能性があり、事務規定方式が望ましい。
- ・ 自社の IT 利用力に応じた方法を採用する。EXCEL の利用程度の IT 力は最低限必要である。
- ・ 仕訳伝票の作成とつなげる。各帳票のファイル名の先頭に追番を付与することで、仕訳伝票につなぐことは可能となる。

【ケース 2】 売上高 5 千万円超え 事業者向けの基本的な考え方

- ・ 電子取引件数からその対応方法を決めていくとよい。件数が多い場合は、JIIMA 認証製品の利用も有効である。
- ・ 売上高が高くても、電子取引件数が少ない場合は、JIIMA 認証製品は費用的や運用が負担になる可能性があり、事務規定方式が望ましい。

² 調査官の求めに応じてダウンロードできること。

- ・ 自社の IT 利用力に応じた方法を採用する。
- ・ 仕訳伝票の作成とつなげる。各帳票のファイル名の先頭に追番を付与することで、仕訳伝票につなぐことは可能となるが、会計システムを利用し、電帳法 電子取引情報利用オプションがある場合は、自社で使いこなせる場合は利用するのも選択肢

4-9 ストレージに必要となる容量について

電子保存の場合は、電子帳簿保存法に定められた保存要件を満たしつつ、過去 7～10 年間分のデータを保存しなくてはなりません。また、原則として一課税期間を通じて検索をすることができの必要があります。

ただし、その受け渡しされるデータの様態に応じて複数の真実性を確保する方法を使い分けることは認められています。また、複数のシステムで電子取引データを分けて保存することもできます。例えば決算書関連のデータはクラウド、電子帳簿等保存対応システムで管理している場合は、決算書関連の電子帳簿データは同じクラウドに保存します。

仕入・請求等は別の販売管理パッケージを利用している場合は、そのシステムに合った真実性を確保する方法で電子取引データを同じストレージに保存します。そして、保存先ごとに最低 7～10 年間に受け渡しされる電子データを保存するストレージの容量が必要です。

4-10 バックアップについて

バックアップデータの保存については法令上の要件とはなっていません。電磁的記録は、記録の大量消滅に対する危険性が高く、経年変化等による記録状態の劣化等が生じるおそれがあります。

■長寿命ランク

ランキング	デバイス	期間
1	BD-R、M-DISC	100 年以上
2	SSD、USB メモリ	10 年
3	HDD、NAS	3 年

<参考>データの作業ミスによる消滅の危険度ランク

ランキング	デバイス
1	書き換え型ローカル・ストレージ（HDD、SSD など）
2	クラウドストレージ
3	クラウドシステム（JiIMA 認証）
4	追記型ローカル・ストレージ（削除不可、追記型、BD-R など）

クラウドストレージは契約期間中に限りデータ保持をある程度保証します。

保存期間中の可視性の確保という観点から、バックアップデータを保存することが望めます。削除不可の保存先への定期的なバックアップをおすすめします。

5. 「電磁的記録」を実現する保存先ストレージ

5-1 SSD

1. SSD とは何か

SSD（ソリッドステートドライブ）は、外付け HDD と同じく、PC に簡単に USB など
接続できるデバイスである。記録素子には主に NAND 型フラッシュメモリが採用され、
CPU を搭載し、HDD と互換性を持つことで使いやすいドライブとなっている。

2. SSD の特徴

稼働部品が無いいため、HDD に比べ衝撃に強く、静音性に優れており、省電力、高速な書き
込み・読み込み性能に加えて大容量化も進んでいる。

3. SSD のメリット・デメリット

前述した通り、SSD は上記のメリットとなりますが、同時にデメリットもあります。以下
のメリット・デメリットを理解したうえで、電子帳簿保存法の要件である「電子取引の電
磁的記録」を満たすため、ご利用環境に適した保存先ストレージをご検討ください。

SSD のメリット	SSD のデメリット
稼働部品が無いため、HDD に比べ衝撃に強く、静音性に優れており、省電力、高速な書き込み・読み込み性能に加えて大容量化も進んでいる	ハードディスクや光メディアと比較して、容量単価が高い
省スペースで持ち運びができる	紛失しないように管理が必要
セットアップが容易	
クラウドストレージと比較して、初期導入費用のみで運用できるため、費用感が明確である	

4. 電子帳簿保存法での外付け SSD の活用イメージ

「電子帳簿保存法 電子取引データ」のアーカイブストレージとして利用するには SSD
としては、次のような要件を充たすことが必要である。

A) 「磁気ディスクへの登録と同程度の書き込み、読出しの操作が簡単であること」

SSD は元来、HDD との互換性が高く、書き込み、読出しの操作は簡単であり、一般の
SSD でも要件は満たしている。

B) 「人の操作に頼ることなく、データの訂正・削除を防止する記録デバイスであること」

一般の SSD には、このような機能は備わっていないので、アーカイブ用として機能が
追加されている必要がある。電子取引データは日々発生するものでもあり、まとめ

て登録するにしても少なくとも月 1 回程度の登録は必要である。そのため、ファイル単位で 1 回しか登録（記録）出来ず、更新や削除が出来ない機能を備える必要がある（このような機能は追記型記録とも呼ばれている）。すなわち、登録したファイルの削除要求、更新（上書き）要求をエラーとして実行しないことが求められる。また人手を介さずに、これを自動で制御する必要がある。これらの要件を満たす 1 回記録用 SSD により表 1 に示す真実性の要件③を満たすことができる。

- ① 「電帳法でのデータ保存期間（7 年～10 年間）の間、媒体のデータ移行が不要で信頼性が高いこと」

電帳法でのデータ保存期間は、欠損金の繰越控除を利用する（赤字の年度がある）場合は 10 年となる。この間、媒体のデータ移行が不要で信頼性が高いことが求められる。PC 内にデータを保存した場合、製品寿命は長くて 5 年程度であるので、10 年間データ保存をするには、別デバイスへのデータ移行が必要となる。このような手間、リスクを避けるため、少なくとも 10 年以上の推定データ保存寿命を持つ信頼性の高い、下記の技術を導入しているデバイスである必要がある。

- (ア) 産業用 NAND フラッシュを搭載した SSD であること

現状では、一般用より信頼性の高い産業用 NAND フラッシュを搭載した SSD を利用する必要がある。産業用 NAND フラッシュ搭載 SSD では、全数高温環境で全データ領域の動作確認をしており、高信頼性が確保されている。

- (イ) ウェアレベリング機能を持った SSD であること

SSD は繰り返して記録することにより NAND フラッシュの劣化が進むので、これを避けるためウェアレベリング機能が必要になる。ウェアレベリング機能では、特定のメモリセルに書き換えが集中しないよう、書き替え回数を平均化させ、P/E サイクルを管理することで、推定データ保存寿命を 10 年以上としている。

- (ウ) リフレッシュ機能と代替ブロックを持った SSD であること

記録済み領域をリフレッシュして記録状態を確認する機能を持ち、エラーレートが悪化している箇所は代替領域にデータを移動させることで、データの読み込みが出来なくなる障害を未然に回避することが出来る。

- (エ) S.M.A.R.T.モニターが可能な SSD であること

S.M.A.R.T.情報(Self-Monitoring, Analysis and Reporting Technology)を SSD から取得することで、SSD の健康状態を知ることが出来る。この情報を元に寿命を推定し、他のドライブにデータ移行（マイグレーション）が必要な際にはユーザーに告知することが出来る。

■ 個人事業主、中小企業の運用お薦めケース（SWOVA128G）



個人事業主や中小企業で扱う電子取引データは比較的、容量が大きくなならないことから、128GB程度の容量で数年間程度の電子取引データが保存できると考えられる。EC サイトから受領する領収書の PDF ファイルのサイズを約 150KB とすると、853 万枚の領収書が保存できる計算になる。上記の要件を満たす 128GB の記録容量の外付け SSD（SWOVA128G）は 3 万円以下で購入可能であり、個人事業主、中小企業の電子取引データの保存には適していると考えられる。

外付け SSD は、専用アプリケーションソフトをインストールした PC に USB ケーブルで接続して使用する。専用アプリケーションソフトにより

1. 寿命予測

SSD からの SMART 情報などを参考にして、SSD が寿命に近づくとき注意や警告を発報する。

2. 記録履歴

SSD のルートディレクトリに、追加されたファイル名や日時、ハッシュ値(SHA-256)などを記録したログファイルを残す。

3. 不一致検出

"リフレッシュ&不一致検査" を指示すると、記録ログと SSD 内データの不一致を検出でき、ログファイルと SSD 内のファイルのハッシュ値を比較して、データの変更有無を確認できる。

更に本 SSD はネットからの攻撃に強いという特徴もある。ランサムウェアに晒されたとしても、SSD 内の記録済みファイルに対して訂正・削除は出来ないため原本のファイルは SSD 内に元のまま残っている。

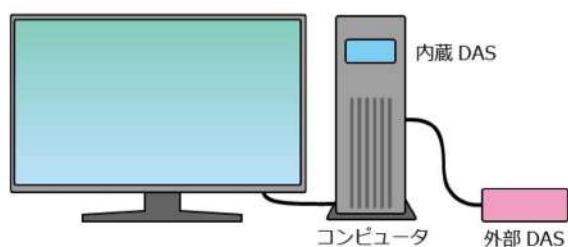
5-2 DAS（Direct Attached Storage）

1. DAS とは何か

DAS（ダス）とは、パソコンやサーバーなどのコンピュータに直接接続されるストレージを指します。一般的にはコンピュータに内部接続（内蔵）または外部接続されたハードディスクドライブ（HDD）や半導体ドライブ（SSD）で構成され、SATA、SAS、Fibre Channel、USB、Thunderbolt、PCI Express などのインターフェースで接続されます。

2. DAS の特徴

DAS はパソコンやサーバーに接続され、そのコンピュータから直接アクセスできるのが特徴です。アクセス権は接続されたコンピュータの管理者によって設定され、他のコンピュータからのネットワーク経由でのアクセスを許可することもできます。DAS のセキュリティは、接続したコンピュータのセキュリティ管理に依存します。



■内蔵 SSD



■内蔵 HDD



■外部 SSD



■外部 HDD



3. DAS のメリット・デメリット

前述の通り、DAS は原則として接続されたコンピュータの管理者やユーザーが優先的にデータにアクセスできる特性を備えていますが、このことはメリットにもデメリットにもなります。以下のメリット・デメリットを理解したうえで、電子帳簿保存法の要件である「電子取引の電磁的記録」を満たすため、ご利用環境に適した保存先ストレージをご検討

ください。

DAS のメリット	DAS のデメリット
接続しているコンピュータから直接アクセスできる	他のコンピュータからのアクセスには設定が必要
アクセス速度が極めて高速	故障や寿命によってデータを喪失するリスクがある
他のストレージデバイスより容量単価が安い	信頼性はデバイスに依存する
コンピュータの管理者によるセキュリティ管理がしやすい	接続しているコンピュータがリスクに晒されるとデータを喪失するリスクがある
導入が容易	システム管理者の監視が及びにくい

また DAS がハードディスクドライブ（HDD）か、半導体ドライブ（SSD）かによって、データ保管上のリスクも異なりますので、運用実態に見合ったストレージの選択も重要なポイントになります。

	ハードディスク（HDD）	半導体ストレージ（SSD）
アクセス速度	ストレージとしては高速（50～200MB/秒）	最速の部類に入る（100～5,000MB/秒）
価格	容量単価が極めて低価格	HDD より容量単価は高いが低価格
容量	大きい（500GB～20TB）	比較的大きい（120GB～8TB）
故障リスク	動作中の衝撃や振動に弱い 長期稼働による損耗や故障	明確な書き換え寿命が存在する（TBW） 損耗が進むとデータ保持期間が短くなる
適した用途	中期的な保管	短期的な保管
バックアップの必要性	必要	定期的に必要

4. 電子帳簿保存法での DAS の活用イメージ

重要な点は、電子取引データ（証憑）の可用性を確実なものとすることです。その観点から、DAS 上のデータを安全に保管するための仕組みを設けて運用することが極めて重要です。

4-1 セキュリティ管理の必要性

電子取引データ（証憑）を管理するコンピュータには、第三者による改ざんや悪意あるソ

ソフトウェアの感染リスクを排除するために、セキュリティ管理が重要です。ウィルスやスパイウェアなどの悪意あるソフトウェアの侵入をブロックするため、OSやサービスなどのソフトウェアを最新の状態に保つことや、セキュリティ管理ソフトの導入などの対策が有効です。またデータを保管するコンピュータをインターネットから切断し、外部からのアクセスを遮断するのも有効な手段の1つです。

4-2 バックアップの重要性

データを管理する DAS は常に故障のリスクがあり、あるいは人為的なミスによってデータを失うケースもあります。従って DAS に記録されたデータを安全に確保するためには、確実なバックアップが重要です。2つ以上のストレージにデータを保管することでデータの喪失を抑えることが、バックアップの目的です。

バックアップの方法としては、RAID1 や RAID5 のように同時に2つ以上の DAS にデータを記録する方法と、定時バックアップのように時間差を設けて外部接続の DAS や NAS などにデータをコピーする方法があります。前者は DAS の単体故障に有効であるのに対して、ファイルの上書きや消去、ファイルシステムの損傷などによる喪失には無効なため注意が必要です。後者は障害発生前の状態がバックアップされていれば必要なデータを回復できますが、バックアップ時点以降のデータは回復できません。理想的なのは両者を組み合わせて運用する方法で、コストの許す範囲でなるべく可用性の高いシステムを構築することをお勧めします。

また長期保管を求められるデータに対しては、DAS 以外の長期保管メディア、例えば光ディスクなどへのバックアップを組み合わせる方法が有効です。

5. おすすめの DAS のご紹介（ELP-EEN/LHD-PBMU3BS シリーズ）

DAS はサイズがコンパクトで持ち歩きできるという大きな特徴を備えていますが、それゆえに無断持ち出しや盗難、出先での紛失など、情報漏洩リスクにも注意が必要です。

このようなリスクにはセキュリティ対策ハードディスクを用いることで、第三者による予期しないデータへのアクセスを遮断し、より安全なデータ運用が可能です。

データの保護には暗号化方式（AES-256bit）を採用し堅牢なセキュリティを実現すると同時に、暗号化エンジンを組み込んだ専用チップを採用することで、通常の（非暗号化の）モデルと遜色ないアクセス速度を実現しています。

またハードディスクは衝撃に弱いデバイスですが、衝撃吸収素材のフレームの採用とディスクドライブをフローティング保持する構造設計により、優れた耐衝撃性能（MIL-STD-810F516.5 準拠）を実現しています。

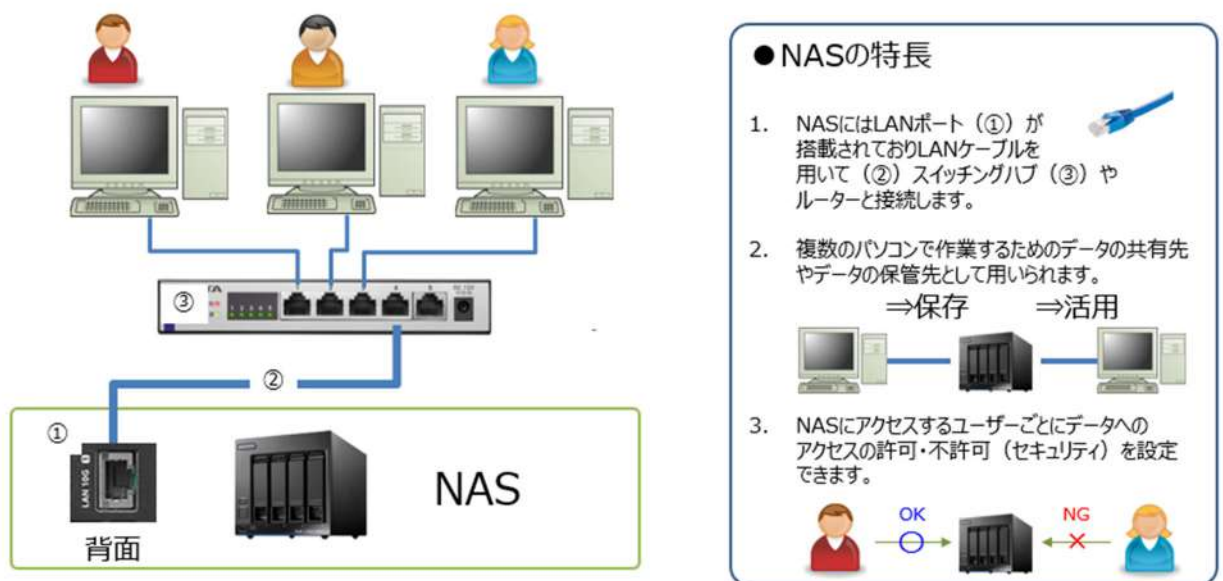
5-3 NAS（Network Attached Storage）

1. NAS とは何か

NAS（ナス）とは、ネットワーク接続型ストレージを意味します。ネットワーク上に接続されたストレージのことを指し、「ネットワークハードディスク」や「ファイルサーバー」とも呼ばれます。パソコンやテレビと一対一で直接接続する外付けハードディスクドライブ（DAS）とは異なり、NAS には LAN ポートが搭載されているため、オフィスや家庭のネットワーク（スイッチングHUBやブロードバンドルーター）に接続して使用することができます。

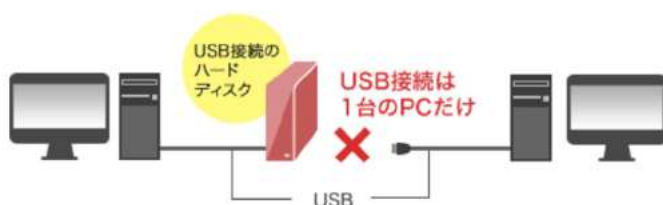
2. NAS の特徴

NAS は、CPU やメモリのほかに OS（オペレーティングシステム、基本ソフト）などパソコンのような要素もっており、ネットワーク経由で NAS にアクセスしてきたユーザーに対してアクセス権限の管理ができるところが特長です。つまり、ファイルにアクセスするユーザーごとに保存されたファイルの閲覧権限が設定できるため、データ漏洩などのセキュリティ対策としても NAS を有効に活用することができます。



また、パソコンやテレビに直接接続が可能な外付けハードディスクドライブ（DAS）は、USB ポートに接続するだけで簡単に利用できるというメリットがある反面、そのパソコンからしかハードディスクの中のデータにアクセスすることができません。その点、NAS はネットワークに接続したストレージのため、NAS 本体の電源が入っていれば、複数人で同じデータを共有できることが最大のメリットと言えます。また同様の機能を有する製品としてサーバーのファイル共有機能があげられますが、NAS はファイル共有に特化した製品として容量単価が比較的安く、また知識があまりなくても簡単に運用が可能という点で違いがあります。

■USB接続の外付けハードディスク



■ネットワークハードディスク（NAS）



3. NAS のメリット・デメリット

前述した通り、NAS は複数人でオフィスのデジタルデータを共有できることがメリットとなりますが、同時にデメリットもあります。以下のメリット・デメリットを理解したうえで、電子帳簿保存法の要件である「電子取引の電磁的記録」を満たすため、ご利用環境に適した保存先ストレージをご検討ください。

NAS のメリット	NAS のデメリット
複数人でデジタルデータの共有ができる	DAS や光メディアと比較して、容量単価が高い
データにアクセスする権限設定ができる （管理者以外のユーザーによる、共有フォルダ内のサブフォルダーやファイルの削除を許可させない設定が可能なモデルもあり）	DAS や光メディア、クラウドと比較して、導入や設定に多少の手間がかかる。（設定が必要）
DAS や光メディア等と比較して、保存容量が大きい（64TB、96TB などのラインアップもあり）	機器故障によりデータ消失するリスクがある
NAS によっては外出先からアクセスできる	DAS や光メディアと比較して、場所をとる
クラウドストレージと比較して、初期導入費用のみで運用できるため、費用感が明確である	

4. 電子帳簿保存法での NAS の活用イメージ

電子帳簿保存法においては、帳簿書類等の保存期間として標準 7 年間、また欠損金が発生した年度においては 10 年間保存するよう定められています。

ランサムウェアといった悪意あるソフトウェアによる被害はもちろん、一般的に NAS に使用されている保存媒体はハードディスクであり、その寿命はおよそ 5 年程度が一般的であるため、NAS に帳簿書類等のデータを安全に保存しておくには以下の点に留意する必要があります。

- (1) RAID 等の手段により、保存先ストレージが冗長化されていること
- (2) USB 接続ハードディスクなどに対して定期的にバックアップを取得すること
- (3) 製品の運用期間を例えば 5 年といった形で予め定めておき、摩耗故障が発生する前にリプレイスを実施すること

また、NAS のメリットとして「データにアクセスする権限設定ができる」という点がありますが、NAS によっては、NAS の管理者以外のユーザーが電子取引データが保存されたフォルダやその中のファイルを削除できないような設定ができるモデルもあります。（メーカーによっては Windows Server OS を搭載したファイルサーバーで設定可能です。）

(1) 保存先ストレージの冗長化について

ハードディスク 1 本のみを保存先として使用している場合、運用中にハードディスク故障が発生してしまうと直ちにデータの消失に繋がってしまいます。NAS などの製品はハードディスク故障に備え、RAID などと呼ばれる仕組みを備えています。RAID は現在一般的に RAID0、RAID1、RAID5、RAID6、またこれらの組み合わせが存在し、必要な容量と安全性を考慮し選択する必要があります。

なお RAID はその仕組み上、特に工夫をしない限り搭載ハードディスクは全て同様に摩耗していくため、摩耗故障発生時には他のハードディスクも劣化している可能性があり、故障交換時には注意が必要です。

また IODATA の Linux OS 搭載 NAS では、RAID に変わる新しい仕組みである「拡張ボリューム」を搭載しています。拡張ボリュームは 2 つの HDD でペアを組み、ペアの 2 台の HDD には、ファイル単位で常に同時書き込みを行います。読み出しの際は、片方の HDD から読み出しを行います。そうすることによって RAID とは異なり、HDD の負担を分散し同時期の故障によるデータ損失の確率を低く抑えることができ、より安全に運用が可能です。

(2) USB 接続ハードディスクなどに対して定期的なバックアップを取得すること

多くの NAS 製品は、製品に直接取り付けした USB 接続ハードディスクに対して自身のデータバックアップを行う機能を有しています。USB 接続ハードディスクは比較的安価なことが特徴で、トータルコストを抑えながらバックアップを取ることができます。

更に IODATA 製の Linux OS 搭載 NAS は、「履歴差分バックアップ」という、データ上は毎日フルバックアップを取っているように見えて実際にデータを取り出すこともできるが、実際には毎日の変化分のデータ容量のみ使用する、非常に高効率のバックアップ機能を標準で備え

ています。このバックアップ機能を活用することにより、万が一の故障に備えることができるだけでなく、複数世代のデータを確実に残すことにより、ランサムウェア被害を受けた際にもバックアップデータからデータを復旧させることができます。

なお、この際バックアップデータをランサムウェア被害から守るため、バックアップ先フォルダはファイル共有を無効としておくことが重要です。このことにより、同一ネットワーク上のパソコンなどがもしランサムウェアに感染したとしても、バックアップ先のデータに対して暗号化を行うことができません。

- (3) 製品の運用期間を例えば5年といった形で予め定めておき、摩耗故障が発生する前にリプレイスを実施すること

冗長化構成を行い、バックアップを取っていても長年運用を行っていると製品にはやがて寿命がやってきます。寿命に至ったNAS製品はハードディスクやその他構成部品の故障が発生しやすくなり、保存義務がある帳簿書類等を保存しておくには不安があります。そのような状況を避けるためにも、例えば5年といった期間を予め定めておき、その期間がきたら新しい製品へ入れ替えることが、重要なデータを守るために有効な手段です。

また製品が故障する前に交換することは、製品自身が備えているデータや設定の移行機能を活用できるということでもあり、結果的に大きな工数の低減にも繋がります。

これらの内容をしっかりと行い運用することにより、保存期間終了までNASに帳簿書類等を安全に保存することができます。

5. おすすめのNASのご紹介 (HDL2-AAXW)

NASには2つ以上のHDD(ハードディスクドライブ)が内蔵されているモデルがあり、そのモデルであればデータをそれぞれのHDDに保存することで、万一片方が故障してもデータが損失しない仕組みを構築することができます。一般的にはRAID(レイド)という仕組みがこれに該当しますが、おすすめするのはRAIDに変わる新しい仕組みである「拡張ボリューム」です。

拡張ボリュームは2つのHDDでペアを組み、ペアの2台のHDDには、ファイル単位で常に同時書き込みを行います。読み出しの際は、片方のHDDから読み出しを行います。そうすることによってRAIDとは異なり、HDDの負担を分散し同時期の故障によるデータ損失の確立を低くしています。さらに、拡張ボリュームで設定されたNASに対してUSB接続の外付けハードディスクドライブを接続し、世代バックアップを取ることをお勧めいたします。

拡張ボリュームでは2つのハードディスクに同じデータを書き込むため、片方の故障に対してはデータ損失回避が可能です。誤ってデータを上書きしてしまったり、マルウェア等によってデータの書き換えが起こってしまう可能性があります。外付けのHDDに複数世代のバックアップを取っていれば、削除前や書き換え前のデータも取り出すことができるため、よりデータの紛失確率を抑えることができます。

5-4 光ディスク

1. 光ディスクの特徴

現在、広く普及している光ディスクとして、CD、DVD、BDがあげられます。それぞれ、工場でプレスによりデータが記録された記録のできないROM形、書き換えが可能な書き換え形、一回の記録のみ行える追記形でファミリーが形成されています。追記形の光ディスクは、物理的に書き換え不可能な材料で製造されており、意識することなく証拠性が担保されます。また、外形は、直径12cm厚さ1mm程度で、最大容量は128GB(追記形BD-R4層)となっています。

2. 光ディスクのメリット・デメリット

前述した通り、追記形の光ディスクは書き換えができないため、証拠性の担保が必要な電子帳簿のようなデータの保存に最適です。その一方でデメリットもあるため、そのことを意識して保存先ストレージをご検討ください。

光ディスクのメリット	光ディスクのデメリット
証拠性が担保される (追記形は原理的にデータ改ざんができない)	
データのオフライン保管が可能で、電力消費は記録・再生時のみ	転送速度、アクセス速度が遅い
耐環境性能が高く(浸水、電磁波等)、保存寿命が長い	データの記録品質は、ディスクの品質とドライブの記録性能に依存する
初期導入費用が安価で、データ保存容量を簡単に増やせる	

光ディスクのメリットは、データ保存部分がリムーバブルであることによりもたらされます。リムーバブルであることから、オフライン保管が可能となります。オフライン保管では、インターネット経由での情報流出やランサムウェアの脅威にさらされることなく安心安全に保存できます。加えて、高い耐環境性能も特徴として挙げられます。東日本大震災の際に、HDD、磁気テープなどは、浸水により読めなくなったが、光ディスクは洗って乾かせば読めたとの報告も多数ありました。光ディスクの物理的な欠損(割れ、傷)がなければ、かなりの確率で情報が読み取り可能な媒体です。

その一方でデメリットは、オンプレミスで使用する他の媒体であるHDDやフラッシュとの比較においては、アクセス速度や転送レートで見劣りする部分もあります。データのアクセス頻度に応じて、保存媒体を選択することをお勧めします。

過去、一部の記録形光ディスクにおいて記録直後から記録情報が読み出せない、数日で読み出せなくなるといった事例を耳にされたこともあるかと思います。多くの場合、その原因はディスク自体が粗悪であるか、適切な記録が行われていなかったことだと考えられます。そのため、電子帳簿・電子取引等の重要なデータの保存には、記録品質の確認された

長期保存用の光ディスクや記録ドライブを使用することが必要です。具体的な手段の一例としては、記録データの初期品質や長期保存のための運用を規定する JIS 規格への準拠を公的に検証する JIIMA 認証制度（アーカイブ用光ディスク製品認証制度）という枠組みが用意されており、その認証取得製品を使用する事も有効と考えられます。（JIIMA：公益社団法人 日本文書情報マネジメント協会）

3. 電子帳簿保存法・インボイス制度での活用イメージ

電子帳簿保存法改正やインボイス制度の導入により、個人事業主や中小企業においても、長期保管すべきデジタルデータが日々増加していきます。光ディスクは、そのデータを安全・安心・リーズナブルに保存する事が可能です。データ保存や読み取り操作に特別なスキルを必要としないため、情報システム専任の人員確保も不要です。これは、人的リソースに限りのある環境では、大きなメリットです。

【法定保存文書例】

会計帳簿、取引証憑、決算書類、源泉徴収関連書類、株主総会等会議議事録、税務化案連書類、人事関連書類など

また、NAS や外付けのストレージを導入済であっても、そのストレージ容量が不足する事が想定されます。その際に、アクセス頻度が減ったデータをオフライン管理可能な光ディスクに保存する事で、NAS や外付けストレージの負荷を低減し、データ保管効率を向上させる事が可能です。

4. お勧め製品 BDR-WX01DM ドライブパッケージ



本ドライブパッケージは、JIIMA 認証を取得済みであり、JIS X 6257 準拠の運用環境をパッケージとして提供しております。

専用ライティングアプリ、DM for Archive³対応ディスクがバンドルされていますので、購入後すぐに光ディスクによる長期保存の運用が可能となります。DM for Archive⁴対応ディスクは、100 年以上の推定寿命が確認されております (ISO/IEC 16963 規定の試験方法による)。また、専用ライティングアプリは、記録済みのファイルの改変を禁止しており、ユーザーは、意識することなく重要データの改ざんを防止できます。

本パッケージを使用することにより、重要なデータを安全・安心・リーズナブルなコストで長期間保存する事が可能となります。

³ DM (Defect Management) for Archive とは、ブルーレイに標準搭載された記録データ代替処理機能 (DM) を JIS X 6257 に準拠する品質レベルに引き上げることで、対応ディスクにおいて 100 年以上のデータ長期保存を可能にした仕組みのことです。DM for Archive 記録時は”記録”と”記録品質確認”を一連の動作で実行します。この記録品質確認で、JIS X 6257 の品質基準を満たさないと判断した場合、予め確保しておいた代替エリアに代替記録されます。この代替記録により、JIS X 6257 に準拠する記録品質を確実なものとしています。

5-5 クラウドストレージ

電子帳簿保存法施行当初は、インターネットを介して利用する「クラウドストレージ」でのデータの保管・共有は認められていませんでした。しかし、2005 年の法改正でスキャナ保存が認められてからは、クラウドストレージをはじめとする各種ツールの活用が推奨されています。ここでは、クラウドストレージの概要・基本機能をご紹介します。

1. クラウドストレージとは

クラウドストレージとは、データを格納するためインターネット上に設置されたスペースです。「オンラインストレージ」や「ファイル・ホスティング」とも呼ばれています。パソコン内のストレージや社内のファイルサーバーを利用しなくても、大事なデータの保存が可能です。

昨今では、保存するデータの容量が大きくなってきたこともあり社員で個人に割り当てられたパソコンだけの容量では足りない場合もあります。クラウドストレージを使えば USB フラッシュメモリなどの物理的な保存用ストレージを使用しなくてもデータの保存が可能です。社内にあるファイルサーバーでは、社内 Lan のクローズされた環境で、アクセスが基本なのに対し、クラウドストレージの場合、アクセス権限(URL・ID・Password)を持っていれば、場所やデバイスに関係なくどこからでもアクセスが可能です。

2. 基本機能

クラウドストレージにファイルを保存しておけば、クラウドストレージにログインするだけでどこからでもデータを閲覧できます。例えばオフィスの PC やテレワーク先の PC やモバイル端末からアクセスすることも可能です。

また、クラウドストレージ上で直接編集も行えるため、データのダウンロードする必要がありません。編集する際に便利なのが、更新した内容を自動保存する機能と複数の端末で編集したデータを同じ状態に保つ自動同期機能です。上記の 2 つの機能によって、ひとつのファイルを複数人で共有し、それぞれが常に最新データを確認することが可能になります。

3. クラウドストレージ導入のメリット・デメリット

様々なシーンで活用できるクラウドストレージは、インターネット上のサービスの特徴である利便性・柔軟性を兼ね備えているほか、コストも比較的低価格なことから様々な企業規模で導入が可能です。しかし、クラウドストレージの導入には、最低限のリスクがあることも理解しておかなければなりません。

【メリット】

- 1 業務のデジタル化や書類の電子化を推進するには、データの保存場所が必要です。クラウドストレージでは、必要な容量の保管場所を簡易に確保できるほか、拡張したい場合も簡単に対応できます。
- 2 コロナウイルスの感染拡大や働き方改革の影響もあり、近年はテレワークやリモート

ワークを導入する企業が増えています。電子化した書類の保存場所をクラウドストレージにすれば、どこからでもデータの閲覧・共有が可能のため、情報共有やコミュニケーションをスムーズに行えます。

- 3 災害時にも対応できる点です。災害が発生した際に、パソコンやサーバーの破損です。クラウドストレージでは、インターネット上にデータが保管されているためログイン情報があればどの端末からでもログインできます。また、クラウドストレージのバックアップ機能にも用意されており、BCP 対策が可能です。
- 4 自社サーバーを新設する場合、データを保存するための容量を十分に確保したり、セキュリティ面の強化をしたりする必要があるため、かなりの初期投資や設置環境を整える手間がかかります。クラウドストレージは、インターネット上にストレージがあるので設置環境を整える手間はかかりませんし、初期費用を安く抑えることも可能です。ほとんどのクラウドストレージは、月額料金制となっています。月々のコストを可視化することにより、クラウドストレージに関する予算を組みやすいという点もメリットのひとつに上げられるでしょう。

【デメリット】

- 1 オフライン下での使用ができない点です。クラウドサービスは、インターネット上にデータを保管するサービスなので、オンライン上での使用が前提となっています。そのため、アクセスするにはインターネット回線の整備が必要不可欠です。回線の速度によってパフォーマンスにも差が生まれる可能性があります。
- 2 クラウドストレージ業者が提供するサービスであるため、自社に合わせたカスタマイズが難しくなります。また、変更する場合は高額なシステム改修費用が必要になる場合があります。自社のシステムに適したサービスを選択すれば、便利に活用できます。
- 3 回線トラブルやクラウドストレージ業者のトラブルが発生した場合、復旧までに時間がかかることがあります。障害発生時の対応体制が整っているかどうか、導入前に確認する必要があります。

4. 電子帳簿保存法改正に向けたクラウドサービスの準備

■スキャナ保存の要件を満たしたクラウドサービスの導入

そもそも電子帳簿保存法とは、各税法で原則として紙での保存が義務付けられている帳簿や書類について、一定の要件を満たしたうえで電子データやスキャナによる保存を可能とする法律のことです。電子帳簿保存法上、電子データによる保存は「電子帳簿保存」「スキャナ保存」「電子取引」の3種類に区分されています。

電子帳簿保存法で定められた保存方法の一つであるスキャナ保存制度は、取引先から受け取った請求書や国税関係書類（決算関係書類を除く）を一定の要件の下で保存できる制度です。

スキャナ保存と混同しやすい保存方法として、電子取引が挙げられます。電子取引は電子データを介して行った取引情報をデータで保存する方法です。具体的には、電子メールや

Web からのダウンロード、EDI システムを使用する取引が該当します。

これに対し、スキャナ保存は紙で受信、作成した書類を画像データで保存する方法という点で異なります。

スキャナ保存制度を含む電子帳簿保存法は、時代に応じて改正されており、徐々に事業者が導入しやすい形になりつつあります。2022 年 1 月に施行された最新の改正では、スキャナ保存の要件がさらに緩和されました。その概要は以下のとおりです。

- ・ 税務署長の事前承認制度が廃止
- ・ タイムスタンプの付与期間が最長 2 カ月とおおむね 7 営業日以内に変更
- ・ 受領者がスキャナで読み取る際の国税関係書類への自署が不要
- ・ 電子データについて訂正や削除を行った際に、クラウドにおいて入力期間内に保存したことが確認できる場合は、タイムスタンプが不要
- ・ 検索要件の緩和
- ・ 記録項目は取引年月日、取引金額、取引先のみ
- ・ 範囲指定および項目を組み合わせての検索機能が不要（電磁的記録のダウンロードに応じる場合）
- ・ 適正事務処理要件が廃止
- ・ スキャナ保存された電磁的記録に不正があった場合に重加算税（10%）を加重

改正前は原本とスキャナ保存した内容が一致しているかの確認のため、スキャニング処理を完了した原本書類を一時保管することが義務付けられていました。しかし、改正後は、スキャンが正しくされていることが確認できればその時点で原本書類の廃棄が可能となっています。

なお、今回の改正で事前承認制度が廃止されましたが、改正前に税務署長の承認を受けていた場合、承認を取りやめる届け出をするまでは、改正前の要件でスキャナ保存を行う必要があるため、注意が必要です。詳細については、国税庁のホームページにサンプルが用意されているのでご確認ください。

■電子取引の要件を満たしたクラウドサービスの導入方法

電子データを保存するには、タイムスタンプ付与や訂正・削除などの履歴が残るシステムの利用といった改ざん防止対策がなされている必要があります。また、取引年月日・取引金額・取引先で検索できること、ディスプレイ・プリンターを備え付けることが必要要件です。

市販するクラウドサービスを利用する場合には、公益社団法人日本文書情報マネジメント協会（JIIMA）の認証マークがついているものを選ぶのがおすすめです。法改正によって改ざん等の罰則が強化されたため、JIIMA 認証を取得したクラウドサービスを利用することは、リスク回避に有効といえます。

2022 年の電子帳簿保存法改正では、電子取引における電子データ保存が義務化されるため、クラウドシステムの導入がさらに加速すると予想されます。特にスキャナ保存・電子取引の要件は細かく定められているので、それぞれに対応するサービスの導入が必須です。

2022年には公益社団法人日本文書情報マネジメント協会（以下 JIIMA）により、「電子帳簿ソフトウェア的要件認証（保存）」が公開され、同協会の Web サイトにも電子帳簿保存法の要件を満たすソフトウェアの製品一覧に公表されています。

ガイドライン 第1版 作成・監修メンバー

■執筆メンバー

IDEMA JAPAN Integrity 委員会

ストレージソリューション分科会 電子帳簿 WG

WG 長	堀 英司	株式会社アイ・オー・データ機器
------	------	-----------------

アドバイザー	溝上 卓也	TK 業務企画
--------	-------	---------

アドバイザー	山田 篤廣	株式会社ビジュアルジャパン
--------	-------	---------------

(委員 執筆順)

委 員	竹島 秀治	Verbatim Japan 株式会社
-----	-------	---------------------

委 員	野溝 哲也	ロジテック INA ソリューションズ株式会社
-----	-------	------------------------

委 員	谷口 昭史	パイオニア株式会社
-----	-------	-----------

委 員	春山 洋	AOS データ株式会社
-----	------	-------------

委 員	木戸 直昭	株式会社アイ・オー・データ機器
-----	-------	-----------------

委 員	加辺 路美子	株式会社アイ・オー・データ機器
-----	--------	-----------------

■事務局

事務局長	釘屋 文雄	IDEMA JAPAN
------	-------	-------------

事務局	三浦 尚子	IDEMA JAPAN
-----	-------	-------------