

Ver.1.0.0

EvolveSync シリーズ

各エディション共通取扱説明書

学習塾 IX EDUCATION

ー EvolveSync（エボルブシンク）とは何か

EvolveSync はコンピュータシステム買い替え時のデータ移行の効率化、定期的な自動バックアップ、およびバックアップデータの暗号化によるデータセキュリティの強化を目的とする総合的なデータ管理ツールです。

- [1] コンピュータシステム買い替え・刷新時のデータ移行の効率化ツール
- [2] 最大で毎日の定時に完全自動のバックアップを行うツール
- [3] USB デバイスを鍵とする暗号化によるデータセキュリティの強化ツール

ー EvolveSync でできること

EvolveSync は次の機能を備えており、とりわけ場面に応じたデータ処理の速度を最適化したツールです。

[1] シンプルバックアップ

最大5つのフォルダをバックアップ元として指定することができます。バックアップ対象はフォルダを単位とします。Windows の構造上その全体のバックアップが一般的に困難な、ドキュメント、ダウンロード、ピクチャ、ミュージック、ビデオフォルダのバックアップにも対応しています。もちろん特定拡張子指定ではなく、それらのフォルダに含まれる基本的にすべてのデータファイルをバックアップ可能です（ただし、一部のジャンクションフォルダやシステムファイルは除きます）。

バックアップ方法は全部で5種類が用意されており、それぞれに特徴があります。バックアップデータを暗号化・復号することも可能です。

[2] 自動バックアップ機能

① 曜日と時刻の指定

手動でのバックアップのみならず、曜日と時刻を指定しての完全な自動バックアップ機能を有しています。時刻は分単位で指定可能で、最大2か所のバックアップ先に交互にデータを自動転送することができます。

手動バックアップの際は、バックアップ先に所定のフォルダを指定できますが、自動バックアップにおいてはドライブのルートのみを指定することができます。

各エディションによる指定曜日数の違い	
Casual Edition	0（手動バックアップのみ）
Lite Edition	1
Essential Editon	2
Standard Edition	3
Professional Edition	5
Enterprise Editon	7（最大）
Enterprise Server	7（最大）

② 開始前と開始後の自動バッチ処理

自動バックアップを行う際、その全工程の最初と最後にカスタムバッチ処理を挟むことができます。EvolveSync は指定されたバッチ処理の完了を待ってからバックアップ処理に入ります。そのため、動的なジャーナルファイルを含む業務用サーバーのデータをバックアップする場合、サーバーの機能を停止して内部データを安定させてからバックアップを取得するといった使い方が可能です。

なお、最大で5つのバックアップ元を指定できますが、開始バッチと終了バッチは全工程の最初と最後に1回ずつ実行されます。各バックアップ元の処理の前後に都度バッチ処理を実行するわけではありません。

■ バッチ処理の流れ図



③ バックアップ状況のメール通知

SendGrid の提供するサービスを使用することにより、バックアップの処理状況

をメールで受け取ることができます。SendGrid は1日 100 通まで無償で SMTP 転送を可能にする海外のサービスで、登録いただくことによりご利用いただけます。ただし、EvolveSync の制作者である学習塾 IX EDUCATION と SendGrid サービスは何らの提携関係にもありません。サービスの使用開始・登録にあたっては該当の情報をよくご確認の上自己責任でご利用ください。SendGrid のサービスをご利用になられて被られた不利益については補償いたしかねます。

[3] バックアップデータの暗号化と復号

任意の USB デバイス内に、マスターパスワードに基づく独自の暗号鍵を格納し、そのデバイスを文字通り鍵として用いることでバックアップデータを暗号化することができます。暗号化したバックアップデータは _ENC フォルダに格納され、同じ鍵を用いて復号するまで内容を確認することができなくなります。機密性の高いデータのバックアップに適しています。

暗号化データの復号は EvolveSync 上から可能ですが、必ず暗号化時に用いたのと同じ暗号鍵が必要となります。なお、同じマスターパスワードを用いて暗号鍵を生成しても、都度異なる鍵が生成されます。したがって、**一度暗号鍵を生成し、かつその鍵を用いてデータをバックアップしたときは、決して安易に鍵を削除または上書きしないように十分にご注意ください。**同じ鍵を再度生成することは構造的にできません。

暗号鍵 (.kev ファイル) はファイルデータとしてコピーをとることができますので、重要な暗号鍵は必ずバックアップを取得するようにしてください。

なお、バックアップデータの暗号化は自動バックアップにおいても可能ですが、復号は必ず手動で行う必要があります。

[4] ログ&エラーログ機能

バックアップの成否について、ログで詳細をご確認いただけます。ログは、処理の流れについて全般的な記録をするログファイル (log.txt) と、深刻なエラーのみを記録する (error_log.txt) に分かれており、EvolveSync のメインウィンドウ内でリアルタイムに確認していただくことができます (ログファイルは、何らかの記録が生じるまでは生成されませんので、初回起動時などにはログウィンドウを開いていただいても何も表示されません)。

[1] インストール

EvolveSync はフォルダ配布型のポータブルアプリケーションです。実行ファイルを格納したフォルダを任意の場所に解凍・展開していただくことですぐにご利用いただけます。インストールは不要で、必要な場所に持ち込んでご利用いただくことが可能です。

ただし、解凍・展開したときのフォルダ構造は変更しないでください。ログや設定などの動作に不具合をきたすことがあります。

[2] 初期設定

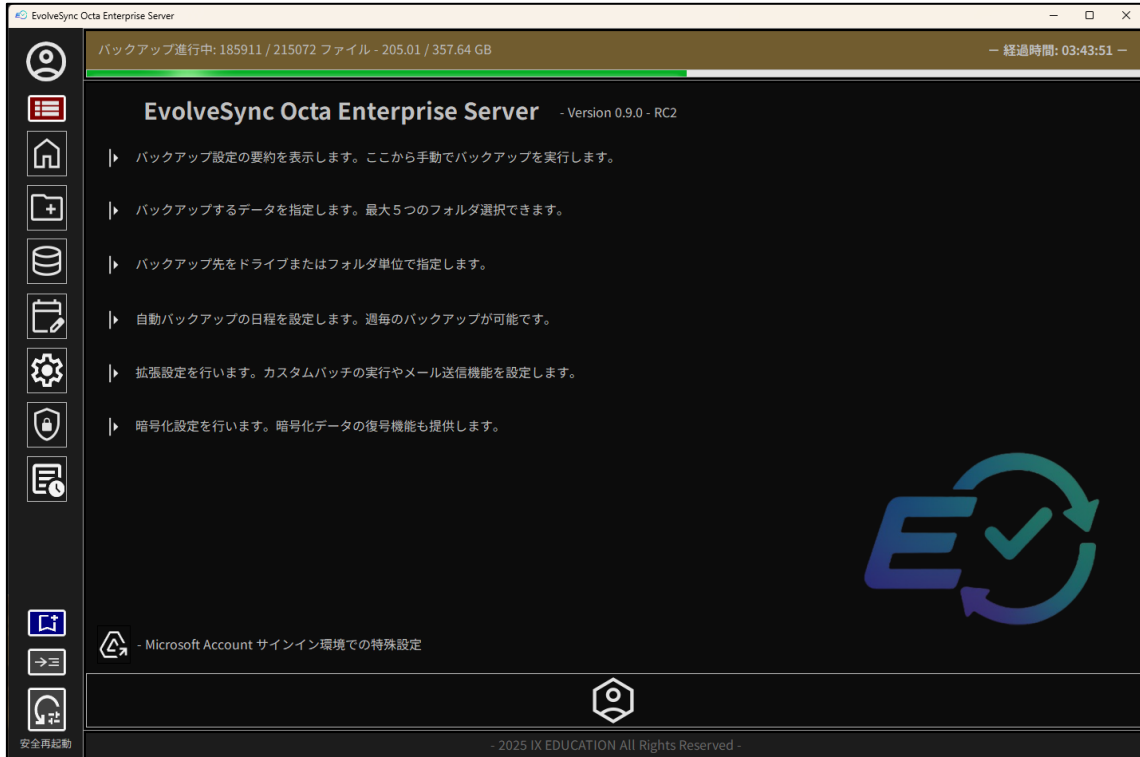
EvolveSync を初回起動したときには以下の場合に初期設定が必要です。

- 1 Microsoft Account でサインインしていてユーザーフォルダをバックアップする場合
・スタートパネルからユーザーフォルダのミラーフォルダを作成します。
- 2 自動バックアップにおけるバッチ処理が必要な場合
・開始時と終了時に用いるバッチファイルを選択します。
- 3 SendGrid のサービスを利用してメール通知を受け取る場合
・SendGrid 社から提供された API key と送信元・送信先メールアドレスを設定します。API key を EvolveSync に保存する場合は更に保存処理を行います。

初期設定については、各機能の紹介の場面で改めて詳述します。

3 各画面の構成と主な機能の使い方

[1] メイン画面



EvolveSync の全体構成です。左側のメニューボタンで主要機能を切り替えます。右側のパネルは各機能を集約しており、そこで詳細設定を行います。メニューボタンの機能は上から順に以下の通りです。

メインメニューの名称と機能		
1	権限モードアイコン	一般ユーザーモードか管理者権限モードかを示します。
2	スタートパネルボタン	スタートパネルを開きます。
3	ホームボタン	バックアップ設定の要約パネルを開きます。
4	ソースボタン	バックアップ元を指定するパネルを開きます。
5	保存先ボタン	バックアップ先を指定するパネルを開きます。
6	スケジュールボタン	自動バックアップ設定パネルを開きます。
7	拡張機能ボタン	拡張設定パネルを開きます。バッチやメールの設定を含みます。
8	暗号化ボタン	セキュリティ設定パネルを開きます。暗号鍵はここで作ります。
9	ログボタン	ログ閲覧パネルを開きます。

10	保存ボタン	設定を手動で保存（settings.txt）します。
11	読込ボタン	設定を手動で読み込みます。現在の設定は上書きされます。
12	リセットボタン	動作に不具合が起こったとき安全に EvolveSync を再起動します。

その他、上部にはステータスパネルとプログレスバーがあり（図の茶色の部分）、バックアップの進捗状況やエラーの状況、その他通知を確認することができます。

[2] スタートパネル



1 EvolveSync の起動時に表示します。左メニューの各ボタンの大まかな説明を記載しています。また、左下のボタンから、Microsoft Account を用いてコンピュータにサインインしている場合に、ドキュメント、ダウンロード、ピクチャ、ミュージック、ビデオのユーザーフォルダをバックアップする場合に必要な設定を行います。

さらに、下の人型のアイコンは、管理者権限への昇格を行うボタンです。管理者権限モードで EvolveSync を動作させることによってファイルアクセス時の権限エラーの多くを回避できるようになりますが、完全にすべてのファイルにアクセスできるわけではなく、ジャンクションファイルや特定のシステムファイルへのアクセスはなお拒否されてエラーとなることがあります。また、管理者権限モードで動作しているときはネットワークドライブにアクセスできなくなります。これは Windows の仕様です。

Microsoft Account サインイン環境のための特殊設定

- OneDrive 以下に配置されたユーザーフォルダを安全にバックアップするために

【事情の説明】

Microsoft Account でコンピュータにサインインしている環境では、ドキュメント、ピクチャ、ダウンロード、ミュージック、ビデオといった代表的なユーザーフォルダは OneDrive フォルダの下に配置されており、Windows によって様々な処理を状態的に受けています。そのため、それらのフォルダのバックアップを試みる際には、あらかじめそれらのフォルダをミラーリングしたミラーフォルダを用意して、それをバックアップ元として指定する必要があります。

特に、完全自動バックアップを行う場合、指定した時間に偶然 Windows による操作が入ると、意図せずしてバックアップに失敗することが起こり得るのです。そのため、Microsoft Account でサインインしている環境でユーザーフォルダのバックアップを取得する際は、このページの設定を行ってください。

[1] 作成するミラーフォルダ選択 - ミラーフォルダは C: の直下に作成

- ☒ ドキュメント
- ☒ ダウンロード
- ☒ ピクチャ
- ☒ ミュージック
- ☒ ビデオ

[2] ミラーリング実行

ミラー生成

[3] ミラーリング間隔設定

15分

- 間隔が短いほど負荷がかかります。
- バックアップ中ミラーは一時停止。

設定を完了する

2 MicrosoftAccount でコンピュータにサインインしている場合、ドキュメントやピクチャなどのユーザーフォルダを安全にバックアップするためにはこのパネルで必要な設定を施す必要があります。特に自動バックアップを実行する場合は事前にならずここの設定を完了しておいてください。

[1] ミラーフォルダの作成

バックアップする必要のあるユーザーフォルダをチェックして選択します。選択されたフォルダは、C:\EvolveMirror の下にミラーフォルダが生成されます。バックアップ元としてそのミラーフォルダを指定することで安全にバックアップを取得できるようになります。

[2] ミラーリングの実行

選択したユーザーフォルダのミラーフォルダを生成します。初回作成時は元のユーザーフォルダのサイズとファイル数によって長時間を要する場合があります。

[3] ミラーリング間隔の設定

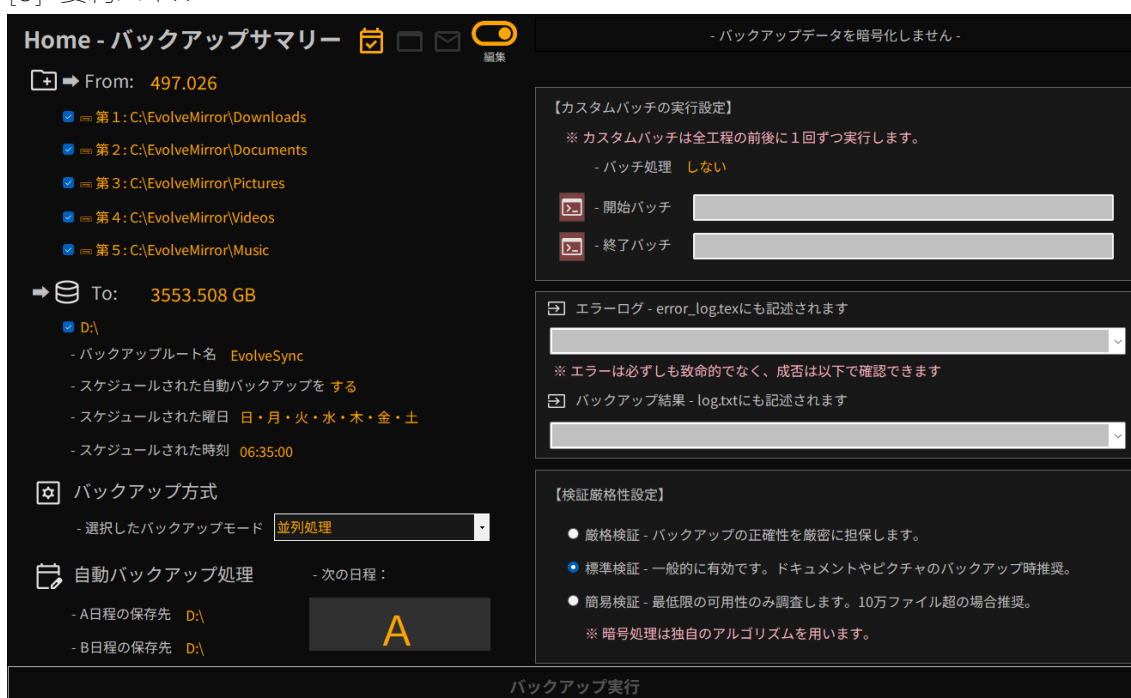
大本のドキュメントフォルダとバックアップ用のミラーフォルダの同期間隔を指定します。15 分、30 分、60 分、90 分、120 分で指定することができます。あまり短期間に同期するとコンピュータ全体に負荷がかかるため、60 分を推奨します。

なお、バックアップの実行中は、ミラーリング処理は強制的に一時停止します。そのため、バックアップの動作中にユーザーフォルダに変更を加えても、その変更はバックアップデータには反映されません。

最後に『設定を完了する』ボタンをクリックするとスタートパネルに戻ります。

- 3 バックアップの処理中、『エラー停止した場合にリセット』ボタンを表示します。バックアップが正常に終了すると自動的に非表示になりますが、不正終了したときは表示されたままになりますので、このボタンをクリックしてリセットします。

[3] 要約パネル



バックアップに関する各種設定のほとんどを一覧することのできる要約パネルです。また、手動バックアップはここから実行します。

1 From

バックアップ元の一覧とその総容量を示します。総容量はバックアップ元指定パネルで予め容量を取得しておかなければ表示されません。各バックアップ元の前に付されたチェックボックスによりバックアップの要否を選択することができます。しかし、このパネルでバックアップ元それ自体を変更することはできません。

2 To

バックアップ先のドライブ（またはフォルダ）とその空き容量を表示します。更に、スケジュールの設定を確認できます。バックアップ先もここから変更できます。

3 バックアップ方式

ドロップダウンメニューから、バックアップ方式を設定できます。ZIP 化転送の場合は転送後の解凍の有無もここで選択できますが、並列処理の詳細である（ストリーム方式、分割並列方式、動的並列方式）をここで選択することはできません。いずれも明示に選択しないまま並列処理を選択したときは自動的にストリーム方式が選択されます。

4 自動バックアップ処理

自動バックアップはA 日程、B 日程という形で、最大2か所の異なるバックアップ先にデータを転送することができます。バックアップ先を区別する必要のない時は、両日程に同じドライブを指定してください。大きく表示されるアルファベットが次の日程を示しています。

5 – バックアップデータを暗号化しません –

単なる表示に見えますが、この箇所はボタンになっていて、暗号化の有無を選択することができます。ドロップダウンメニューから暗号化バックアップを選択した場合にもこの箇所が反応します。暗号化が有効の時は赤く表示され、その下に使用する暗号鍵の名称が表示されます。ただし、暗号鍵は必ず生成時に使用したマスターパスワードを用いて都度有効化する必要があります。一度有効にした場合、EvolveSync を終了するまでは使い続けられますが、再起動やリセットしたときは再度鍵を読み込む必要があります。これはセキュリティ上の配慮であり、この暗号鍵の準備の過程を自動化することはできません。

6 【カスタムバッチの実行設定】

カスタムバッチ処理が必要な場合は、ここで開始バッチと終了バッチファイルを設定することができます。設定はピンク色のボタンからオープンファイルダイアログを呼び出して設定します。

7 ログ

エラーログとバックアップの結果を確認できます。エラーログには様々なログが記録されますが、すべてが致命的なエラーというわけではありません。バックアップ全体の成否については、下のバックアップ結果項目で確認してください。メール通知を有効にしている場合、メールにも同様の内容が記載されます。

8 【検証厳格性設定】

バックアップの成否を評価するときの厳格性に関する設定です。デフォルトは標準検証ですが、10 万ファイルを超えるような膨大なファイルを格納するフォルダ（例えば、アプリケーション開発のルートフォルダである repos など）をバックアップするときには簡易検証を推奨します。

- ・ 厳格検証 ハッシュ値またはファイルエントリの比較＋ファイル総数の一致

もっとも厳密にバックアップの前後の状態を評価します。バックアップ元とバックアップ先のデータのハッシュ値またはファイルエントリを比較してそれらに矛盾がなくかつバックアップ元とバックアップ先の総ファイル数が完全一致した場合のみ成功と評価します。ただし、明らかにユーザーデータとは異なるシステムファイル（.tmp、.ini など）は成否判定から除外する場合があります。ファイル数が不一致であるのに厳格検証が合格を出すのは、差分がシステムファイルのみだった場合です。

- ・ 標準検証 ファイル数の完全一致（差分がシステムファイルのみの時は合格）

標準的な検証方法で、一般的な用途において適切な選択肢です。バックアップ元とバックアップ先のファイル総数の完全一致をもって合格としますが、差分がシステムファイルのみ（ユーザーデータを明らかに含まない）ときは合格の判定をします。

- ・ 簡易検証 ファイル数の概算一致（誤差 3 % まで許容）

もっとも簡便な検証方法です。バックアップ元とバックアップ先の総ファイル数を比較し、その誤差が 3 % 未満であれば合格とします。ドキュメントや、OneDrive の配下にあるユーザーフォルダのように、Windows のシステムが絶えず干渉するフォルダ群では、その内容が常に変化しているため完全一致方式では必ずエラーとなってしまいます。そうした特殊なフォルダをバックアップする場合、もしくは同じような特性を持つ repos フォルダなどについてはこの方式を推奨します。ドキュメントや repos は、厳格検証や標準検証ではまず合格となりません。

- ・暗号化検証

暗号化バックアップの場合は復号の際に独自のアルゴリズムで検証します。_ENCフォルダ内にある.lst ファイルは整合性検査のために必要です。

9 『バックアップ実行』ボタン

パネル最下部にある『バックアップ実行』ボタンは手動バックアップのスイッチです。任意のタイミングでバックアップを実行します。

10 画面上の3つのアイコンとトグルスイッチ

画面上にならぶ3つのアイコンは、左から順にスケジュール機能、バッチ機能、メール機能のON/OFF スイッチになっています。オレンジ色の時が ON、暗転の時が OFF です。

また、編集と書かれたトグルスイッチは、EvolveSync の一部機能を制限して不意の誤操作から設定を守ります。具体的には、保存、読込、リセットを除く左メニューのボタン、機能 ON/OFF のためのスイッチ、バッチファイルを読み込むためのボタン、暗号化の有効無効切り替えボタンが無効になります。

※無効になる機能

- ・機能 ON/OFF スイッチ（スケジュール、バッチ、メール）
- ・左メニューの主要ボタンの大半（ホームからログまで）
- ・バッチファイル選択ボタン
- ・厳格検証ボタン
- ・暗号化の有効無効切り替えボタン

※なお有効な機能

- ・バックアップ先選択ボタン
- ・バックアップ方式選択のためのドロップダウンメニュー
- ・標準検証ボタンおよび簡易検証ボタン

注意！

不意なマウス操作（特にホイールの回転）によってバックアップ方式を変更しないようにご注意ください。またバックアップ前に確認してください。

[4] バックアップ元指定パネル



バックアップ先を最大5つ指定できます。フォルダの柄のボタンをクリックするとオープンファイルダイアログが開き、そこからバックアップ元をフォルダ単位で指定します。各バックアップ元に付されたチェックボックスは、バックアップの要否を表します。指定はしておくが、場合によってそれだけバックアップする／しないを臨機応変に変更できます。

『容量取得』ボタンをクリックすると、指定したフォルダの容量を取得します。予め容量を取得しておかないと要約パネル上の総容量に反映されません。

『全取得』ボタンをクリックすると、指定された最大5つのバックアップ元データの容量を一度に軽量することができます。

右側の『編集ボタン（ペンの柄）』をクリックすると、手動でバックアップ元のパスを編集できます。ただし、入力したパスに誤りがあるとエラーになりますのでご注意ください。

『閉じるボタン（赤いボタン）』をクリックすると、指定したバックアップ元を解除します。

バックアップ容量を都度取得しないのチェックを外すと、バックアップ元を指定すると同時に自動計量されますが、TBを超えるソースを指定した場合に時間を要することになります。基本的にはチェックしておくのをお勧めします。

[5] バックアップ先設定パネル



バックアップ先のドライブまたはフォルダを設定します。図で黄色く示すボタンをクリックすることでオープンファイルダイアログを開き、そこからバックアップ先のドライブまたはフォルダを指定します。あまり階層が深くなると、特に ZIP 転送する場合の解凍に支障が出る場合がある（ロングネーム制限の問題）ので、ドライブのルートを指定することを推奨します。

『編集ボタン（ペンの柄）』をクリックすると、バックアップ先を手動で指定できます。その場合、オープンファイルダイアログでは指定できないネットワークパスを直接記述することもできます。ただし、Windows の仕様上、ネットワークドライブ（マウントされているものを除く）の容量を正確に知ることはできませんので、**容量の自動確保処理はスキップされます**。バックアップを開始する前に、バックアップ先に十分な容量があることを確認してください。容量不足の場合はスキップではなく失敗となりますので注意が必要です。

1 ルートフォルダ名をカスタム

バックアップデータは指定がなければ、指定したドライブ\EvolveSync\Data+日付時刻\の下にバックアップ元と同じフォルダ名で作成されます。このバックアップのルートフォルダ名は任意に変更できます。

2 バックアップ先ストレージのマージンを設定

バックアップ先にマージンを設けることができます。バックアップ先が HDD である場合は効果が薄いですが、SSD の場合はマージンを大きくとっておくと性能の落ち込みを抑制できます。通常、総容量の 20%~50%が目安となります。高速なバックアップが必要な場合は、SSD の SLC キャッシュを切らさないように空き容量を大きめに取っておくことが意味を持ちます。0~200GB の範囲で調整できます。

3 バックアップの実測値を測定

ドロップダウンリストボックスでバックアップ方式を選択した後で右の矢印ボタンをクリックすると、実際のバックアップと同じ仕組みを用いて所要時間の概算を見積もることができます。バックアップ元指定パネルで予めバックアップ元データの全容量を取得しておくと、その容量をもとにして実践的な予測値を算出することができます。

ただし、平均処理速度と見込所要時間はあくまでもダミーデータに基づく概算値です。実際のバックアップ元データの構成やファイル数、ディレクト構造の深さなどの諸要因によって大きく揺れますので参考値としてご理解ください。

暗号化バックアップについても所要時間の概算を計測できます。

[6] 自動バックアップ設定パネル

Schedule Settings - 自動バックアップ設定

☒ **スケジュール設定をする - バックアップ先はこちらの設定が優先されます。**

- チェックされたリストボックスが示すドライブにバックアップを自動実行します。
- 分単位でバックアップを実行するときは、カスタマイズ時刻を使用します。指定後SETボタンをクリックします。
- A日程とB日程は交互に繰り返します。区別が不要な時は両方に同じドライブを指定してください。
- 自動バックアップの保存先はドライブのみ指定できます。EvolveSyncフォルダとDataフォルダを自動的に生成します。

A日程

D:\

- A 日程で使用するドライブ -

B日程

D:\

- B 日程で使用するドライブ -



自動バックアップの設定

 **バックアップする曜日**

☒ 日 ☒ 月 ☒ 火 ☒ 水 ☒ 木 ☒ 金 ☒ 土

 **バックアップする時刻**

06 時 35 分

SET

 **自動バックアップの設定状況**

 **自動バックアップセット完了：日・月・火・水・木・金・土 06:35:00 に実施します。**

 **次のバックアップは指定ドライブに実施されます。**

自動バックアップに関する設定を行います。

1 スケジュール設定をする

このチェックを ON にするとスケジュールに関する各種設定が有効になります。自動バックアップを行う場合はまずこのチェックを ON にしてください。

2 日程に関する設定

自動バックアップは最大で2つの日程を設定し、それぞれのバックアップ先を異なる場所に指定することができます。区別を要しないときは、双方の日程に同じ保存先を指定します。項目右横の円形の矢印ボタンは、コンピュータに接続されているドライブを再読み込みするものです。例えば、設定を始めてから新たにコンピュータに外付けドライブを接続したようなときには、これをクリックして最新の情報に更新します。

3 自動バックアップの設定

バックアップする曜日を設定します。エディションによって選択できる曜日の数に差があります。Enterprise Editon と Enterprise Server はすべての曜日を同時に選択することができます。

曜日について、バックアップを開始する時刻を設定します。時と分をそれぞれのドロ

ップダウンメニューから選択してください。なお、曜日と時刻を選択した時点で自動バックアップ設定は自動的にセットされますが、『SET』ボタンを押して明示にセット操作をすることも可能です。

4 自動バックアップの設定状況

自動バックアップのセット完了とオレンジで表示されていればセットは完了しており、指定曜日の指定時刻にバックアップが自動的に開始します。自動バックアップに関する表示が白い文字であるときはまだ日程がセットされていません。そのときは『SET』ボタンをクリックして曜日と時刻をセットしてください。

次のバックアップ先をあわせて確認いただけます。なお、自動バックアップを有効にした場合、バックアップ先の設定はバックアップ先設定に優先します。異なるバックアップ先が設定されているときには、自動バックアップ設定における該当日程のバックアップ先に処理は実施されます。

[7] 拡張設定パネル

Advanced Settings - 拡張設定

バックアップモードの選択

☒ 並列処理 - 出力先のランダムアクセス性能が高いときに有効 高速SSD向きで、外付けのSTAT SSDがバックアップ先であるときは一般にRoboコピーが高速です。

☐ ストリーム方式

☐ 分散並列方式

☐ 動的並列方式

☐ Roboコピー - Windows標準搭載の強力なコピーツール。ただし100GB以上のデータや30000ファイル以上のデータには非推奨。

☐ ZIPに格納してバックアップ - バックアップ先がSDDである場合に有効ですが、ZIP化されたバックアップデータは7zなどの外部ツールで解凍する必要があります。

☐ 処理後に解凍 ☒ USB脱落に関するエラーを処理しない（高速）

☐ ZIP作成後に転送 - バックアップ元のコンピュータでZIPを作成してからバックアップ先に送るため、非常に高速。ZIPバースト転送との組み合わせに向きます。

☐ 処理後に解凍 ☒ USB脱落に関するエラーを処理しない（高速）

☐ ZIPバースト転送 - ZIPファイル限定で高速転送。中間処理向きで、ZIPファイル以外には効果がありません。必ず解凍します。

☐ バックアップ処理の前後でバッチを実行

- 終了バッチファイル

- 開始バッチファイル

☐ 処理状況をメールで通知 - SendGridのサービスを利用している場合のみ有効

- ユーザーID:

- 送信メールアドレス:

- API Key:

登録

- 宛先メールアドレス:

テスト送信

- Api Keyを入力・変更したら登録ボタンをクリックしてください。

- SendGridの公式サービスは [こちら](#)

- EvolveSyncおよびIX EDUCATIONはSendGridサービスと提携関係にありません。

バックアップに関する詳細を設定します。特に、バックアップ方式については、バックアップ元のコンピュータの読み出し能力、バックアップ先のストレージの書き込み能力、ネットワークの場合のその経路の帯域等々によって大きく影響を受けます。方式の選択を誤ると最適な方法と比較して数倍から十数倍の時間を要することもあります。

- 16 -

まずは、バックアップ先設定パネルにある速度と時間の見積機能をご利用ください。

1 バックアップモードの選択

各種バックアップモードを選択します。それぞれは排他的で同時に選択できるのは1つだけです。また、暗号化バックアップを選択しているときにはそちらが常に優先されます。

(1) 並列処理

基本的なバックアップデータ転送方式で、3つの選択肢があります。

- ストリーム方式

一定程度のバッファに格納したデータを押し流すようにして転送します。もっとも基本的な方法であり環境に左右されません。ただし、バックアップ元の読み出し速度が非常に速く、それに比してバックアップ先のストレージの書き込み速度が優れない場合は処理が遅くなる場合があります。バックアップ元と先のストレージに大きな差がない場合に安定した転送ができます。ただし、処理速度は低速です。

- 分散並列方式

データをいくつかのスレッドに分け分散して書き込みを行います。ストリーム方式同様バックアップ元とバックアップ先のストレージ性能に極端な差がない場合に安定します。また、書き込み先が SSD であるなど、入出力の並列処理に強い場合には速度に優れます。並列処理の中では最も処理速度に優れますが、**USB 接続の HDD など低速デバイスではかえって処理時間がかかることがあります。**

- 動的並列方式

データを複数のスレッドに分けて送り出しながら、I/O の負荷状態を見て動的に並列スレッド数を調整する転送方式です。バックアップ元、バックアップ先ともに入出力の並列処理に優れるストレージである場合に特に大きな効果を発揮します。しかし、バックアップ元が極端に早く、バックアップ先が極端に遅い構成の場合には逆効果で、ストリーム方式や分散並列方式の何倍もの時間を要する場合があります。ただし、一般的な環境・機器間でのバックアップ処理では高速ではありませんが、安定しており一定のペースで処理を実行することができます。汎用性の高いメソッドです。

(2) Robo コピー

Windows に備わる純正の高速コピー機能を使用したバックアップ方法です。強力なツールではありますが、コピー後のデータの検証に慎重を期す構造になっているため、コピーが終了してから後、事後処理に数倍の時間を要する場合があります。特に、小さなデータをたくさん含む 100GB 以上のデータや、30000 ファイルを超えるようなデータでは事後検証に非常に長時間を要し、それを待つ間 EvolveSync 上でも処理が止まって見えるという弱点があります。

反対に、少数のファイルをとにかく高速に移したいという場合には効果を発揮します。また、ドキュメントや OneDrive などの動的フォルダには使えません。

(3) ZIP に格納してバックアップ

バックアップ元のデータを巨大な 1 つの ZIP ファイルとして転送します。ひと続きの大きなデータの流れとして転送できるため速度に優れます。ただし、解凍オプションを付さない限り、バックアップデータは ZIP データとして保存されます。EvolveSync の作る無圧縮 ZIP ファイルは Windows 標準の機能（エクスプローラー）では解凍することも中身を見ることもできません。別途 7-Zip などの外部ツールを併用するか、あらかじめ解凍オプションを付加してください。

USB 脱落に関するエラーを処理しない（高速）オプションは、USB ケーブルの脱落や Windows による USB のシステム的リセットが発生した場合にリトライをしない方式を言います。その分高速ですが、途中で USB が脱落したりリセットがかかったりすれば即失敗となります。確実性を期すときはこのチェックを外してください。内蔵ドライブがバックアップ先であるときには、基本的に外す必要はありません。

(4) ZIP 作成後に転送

バックアップ元のコンピュータ上でバックアップ元データのすべてを先に ZIP 形式に変えてからそれを一気に送出するためきわめて高速な方法です。ただし、ZIP ファイルを解凍するときにはロングネームの制限があり、あまりに長い（260 文字以上）ファイル名（フルパスでの時数）のものは解凍時に失敗する可能性があります。EvolveSync の解凍処理はロングネームに対応はしてありますが、そもそも Windows の制限なのでときにエラーとなることを免れません。

ロングネームの心配がない時には優れた性能を発揮する方法であり、解凍を含めても他の方式を凌駕する速度を見せます。特に転送先が HDD であっても効果が落

ちません。他方 SSD ではまれに ZIP の転送がもたつくことがあります。

USB に関するオプションは、(3) と同様です。

(5) ZIP バースト転送

バックアップ元が ZIP ファイルである場合専用の特別の高速転送モードです。

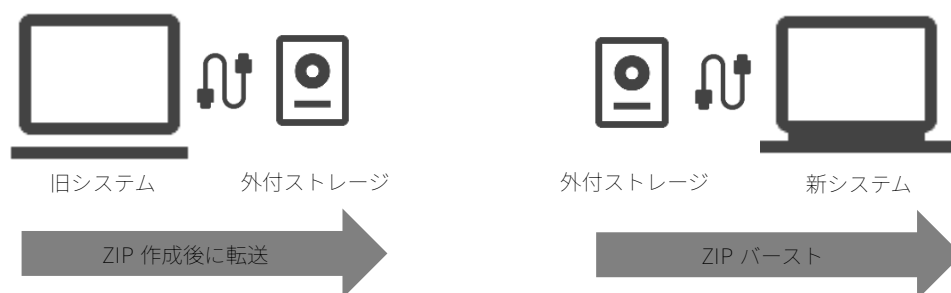
ZIP ファイル以外をバックアップ元に指定した場合、エラーも出さずに終了となりますので十分にご注意ください。(3) または (4) を補うための特別の転送方式です。また、解凍について選択肢がありません。ZIP バースト転送後は必ず解凍処理を行います。

実践的 TIPS

実際のデータ転送の場面では、

- 1 バックアップ元コンピュータ（旧システム）に接続した外部ストレージに対して ZIP 作成後に転送方式で ZIP ファイルを転送
- ➡ 2 ZIP ファイルを格納した外部ストレージをバックアップ先コンピュータ（新システム）に接続
- ➡ 3 新システム上で EvolveSync を起動し、外部ストレージから新システムに ZIP バースト転送する

という一連の方法をとることで、効率的に旧システムから新システムにデータを移行することができるようになります。バックアップ用途よりはデータ移行用途に力を発揮するスキームです。



2 バックアップ処理の前後でバッチを実行

バックアップ全体の処理の前後に実行するバッチファイルを指定します。各種バッチファイルに対応していますが、実際に動作するかどうかは場合によります。必ず本番前にバッチファイルが意図した動作をすることをご確認ください。

3 処理状況をメールで通知

SendGrid のサービスを利用して、バックアップ状況と結果に関するメール通知を受け取る機能です。冒頭のチェックボックスを ON にすると、メール機能が有効になりますが、SendGrid のサービスを利用していなければ、設定してもメールは届きません。

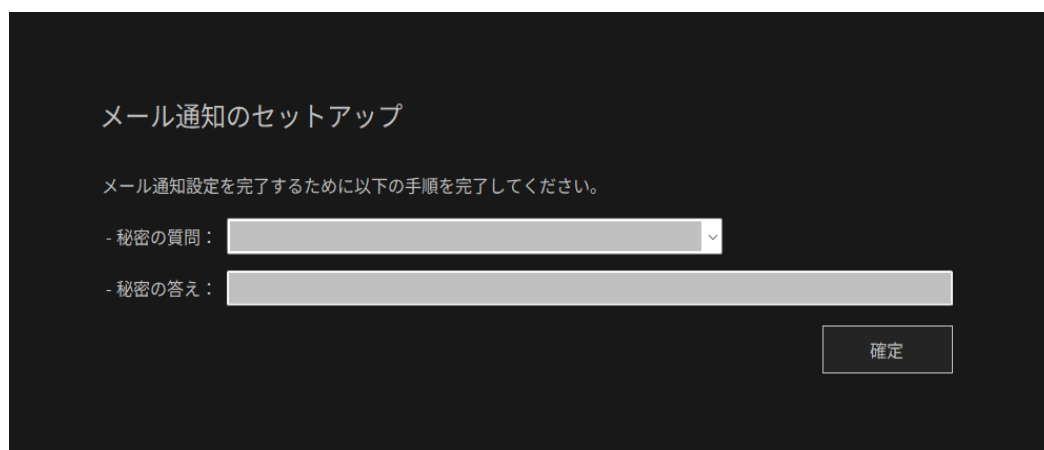
(1) ユーザーID

SendGrid のユーザーID ですが、サービスの特性上 apikey で固定です。

(2) API Key

SendGrid のサービスが発行する識別情報で、メール送受信のために最も重要な情報です。漏洩には大きなセキュリティリスク（迷惑メールの送信に加担させられることになるなど）がありますので、厳重に管理してください。

API Key を EvolveSync に保存するためには『登録ボタン』をクリックして別の設定パネルを開きます（settings.txt には保存されません）。



ドロップダウンメニューから秘密の質問を選択し、下のテキストボックスにその答えを自由記述で入力して、最後に『確定』ボタンをクリックします。なお、この秘密の質問と答えは使い捨てのパスフレーズです。API Key の読込に失敗したときには再度 API Key を入力してください。

(3) 送信メールアドレス

基本的にはどのアドレスでも構いませんが原則として実在するアドレスを入力してください。SendGrid サービスが不正なアドレスだと認識するとメールの通知が届かない場合があります（SendGrid は不通時にエラーを出さず沈黙するので、必ず使用実績のあるメールアドレスを入力してください）。

(4) 受信メールアドレス

バックアップ状況を通知する先となるメールアドレスを入力してください。報告メールはそのアドレス宛に発出されます。

(5) テスト送信

すべてのメール設定が完了したら『テスト送信』ボタンをクリックしてメールの正常な送達を確認してください。問題がなければ宛先メールアドレスに指定したアドレス宛に EvolveSync からメールが届きます。


メールが届かない場合、アドレスに間違いがなければ、大抵は API Key の誤りが原因です。再度確認して SG. から始まる文字列を過不足なく入力してください。ボックスの中身は、ボックスをクリックすることによって一時的に見ることができます。

[8] セキュリティ設定パネル

セキュリティ設定 - バックアップデータの暗号化と復号


■ バックアップデータを暗号化する - 有効にするとAdvancedSettingページで暗号化転送が有効になります（他の選択より優先）

- 暗号化・復号用のマスターパスワードの入力** - EvolveSyncはマスターパスワードを保存しません。別途厳重に管理してください。
 - 暗号化と復号に必要な基本パスワードを入力してください。
- 暗号鍵の生成** - 【※重要】同じパスワードでも生成される鍵は異なります。一度生成した鍵は厳重に管理してください。



- 鍵を作成するドライブ:

C:\




- 作成鍵ファイルの名称:

encrypt_Key_for_EvolveSync


- △一度でも暗号化に用いた鍵は絶対に削除・変更しないでください。永遠に復号できなくなります！

- △鍵ファイル（.kev）はバックアップが可能です。データを永遠に喪失しないために必ずバックアップを作成してください。
- 使用鍵の読込と設置** - 使用鍵はEvolveSyncが自動的に検出します。鍵デバイスを接続後ボタンをクリックしてください。




- 読込まれた暗号鍵:

まだ鍵が読み込まれていません。
- 復号** 最初にマスターパスワードを入力し、続いて使用鍵を読み込みます。



- 復号するデータの選択:

- 復号データ:



バックアップデータを暗号化するための設定を行います。非常に重要な設定で、特に生成した暗号鍵を紛失または損壊すると永遠にバックアップデータを復号できなくなります（もちろんそのデータは使えません）ので、十分に注意して操作してください。

1 概要

バックアップデータの暗号化は、大まかに次の手順で実施します。

- （１）バックアップデータを暗号化するを ON にする。
- （２）マスターパスワード（任意）を入力して暗号鍵を USB デバイス上に生成。
- （３）生成した鍵の読込
- （４）暗号化データの復号（必要に応じて）

2 詳細

（１）バックアップデータを暗号化する

このチェックボックスを ON にして初めて暗号化機能を使用できます。またこれを ON にしていても、暗号鍵を格納した USB デバイスが EvolveSync を実行するコンピュータ（バックアップ先ではない）に接続されていないければ、暗号化も復号もできません。

(2) 鍵を生成するドライブ

暗号鍵は USB ドライブに格納します。小型の USB メモリ等を推奨します。鍵にする USB デバイスを、EvolveSync を実行しているコンピュータに接続します。ドロップダウンメニューの一覧にその USB デバイスが見つからないときは、『円形の矢印』ボタンをクリックして、接続されたドライブを再読み込みします。

(3) 作成鍵ファイルの名称

暗号鍵の名称は、デフォルトでは encrypt_Key_for_EvolveSync となっていますが（実際には encrypt_Key_for_EvolveSync.kev）、複数の鍵を使い分けたいようなときなど、管理しやすいように自由にその名前を変更することができます。ただし、**拡張子の .kev は変更できません。変更すると鍵として機能しなくなります。**

(4) 暗号鍵の生成

(2)、(3) の手順を終えたら、最後に『鍵マーク』ボタンをクリックして、指定した USB デバイ스에暗号鍵を生成します。生成後は念のため必ず指定した USB デバイスを開いて、中に鍵ファイル（.kev）が生成されていることを確認してください。

なお、一度でも暗号化に用いた暗号鍵は絶対に上書きしたり削除したりしないでください。セキュリティを強化するために、**同じマスターパスワードを使用して同じ鍵を作り出すことは絶対にできません。鍵の喪失はデータの全損失に繋がります**から、厳重に管理してください。鍵ファイル（.kev）は、データファイルとしてコピーできますので、必ず安全な場所にバックアップを作っておいてください。

(5) 鍵の読込と使用準備

暗号鍵は、USB デバイス内に生成しただけでは使うことができません。**必ず使用前に EvolveSync に読み込む必要があります**（面倒な手続きですが、鍵を勝手に利用してデータを復号または改ざんされないためのセキュリティ確保上の予防措置です）。この手順を自動化する方法を EvolveSync は用意していません。

暗号鍵を生成した USB デバイスを、EvolveSync を動かしているコンピュータ（バックアップ先ではない）に接続してから、『USB メモリ型』ボタンをクリックします。鍵は EvolveSync が自動でコンピュータ上から探してセットします。基本的に 2 つ以上の鍵を同時に接続しないでください。同時接続しても、EvolveSync は初めに見つかった方を鍵として認識します。

無事に鍵が読み込まれると、読み込まれた暗号鍵: の項目の横に、読み込まれた鍵の名前が表示されます。鍵の名前が緑色で表示されていれば暗号化および復号の準備完了です。

(6) 復号

復号処理は面倒ですが必ず手動で行う必要があります。復号処理の自動化機能はセキュリティ上の観点から搭載していません。

暗号化されたデータは、バックアップルート（通常は EvolveSync フォルダ）内に、末尾に_ENC がついた形で格納されています。その中にはバックアップデータとは別に、.lst という拡張子のファイルが格納されていますが、これは復号の際に重要な役割を果たしますので削除したり、拡張子を変更したりしないでください。

■ 復号の手順

- ① 暗号鍵を格納した USB デバイスを、EvolveSync を起動しているコンピュータに接続します（バックアップ先ではない）。
- ② 『USB メモリ型』ボタンをクリックして、USB デバイスから暗号鍵を読み込んでセットします（復号には暗号化のときと同じ鍵を必ず使います。違う鍵では復号できません）。
- ③ 『フォルダを開く』ボタンをクリックしてオープンファイルダイアログを開き、_ENC と末尾にあるバックアップデータを選択します。
- ④ 復号データ: 項目の横のボックスに、暗号化されたバックアップデータを含む末尾が_ENC のフォルダ名が表示されます。なお、暗号化されたバックアップデータの本体はバックアップ元のフォルダ名.enc です。ファイル単位ではなくフォルダ単位で指定することに注意してください。
- ⑤ ①～④の準備が整ったら最後に最下段にある『盾』ボタンをクリックします。ここまでの手順がすべて正常であれば暗号化データの復号が直ちに始まります。なお、バックアップデータの状態（ファイル数や容量）にもよりますが、相応の時間がかかります。途中で復号を中止するのはデータ損失の恐れが高いですので、時間に余裕のある時に実施してください。

1 暗号鍵となる USB デバイスはどこに挿すのか？

暗号鍵を格納した USB デバイスは、EvolveSync が動作しているコンピュータに接続し、EvolveSync にそれを認識させる必要があります。

2 バックアップの動作中に異常終了して機能に正常にアクセスできなくなった。

例えば USB デバイス宛てにバックアップしている途中でケーブルが脱落したり Windows が OS レベルで USB をリセットしたりした場合などに、EvolveSync のエラー回避処理が追い付かず不完全終了する場合があります。その場合は、要約パネルがグレイアウトしたまま機能しないなどの不具合を生じることが稀にあります。

そんな時には、左メニューの下段にある『安全再起動（リセット）』ボタンをクリックして EvolveSync を再起動してください。なお、この方法で再起動すると、**バックアップ元の設定がリセット**されます。

3 バックアップを途中停止できないのか？

バックアップを途中停止したいときにはウィンドウ右上の×ボタン（閉じるボタン）をクリックして終了パネルを開き、保存しないで終了か終了ボタンをクリックしてください。

強制終了しても原則としてバックアップ元のデータには影響はありませんが、バックアップ先のデータは不正または不十分なものになります。当該データを削除して改めてやり直してください。

4 要約パネルやバックアップ元設定パネルを開こうとすると砂時計の図が出る。

バックアップ元設定パネル最上段にあるバックアップ容量を都度取得しないのチェックを外していると、バックアップ元を指定した瞬間に容量の計量を始めるので、それが TB 級のデータであったりすると時に数時間延々とカウントがやまない場合があります。誤操作を避けるために EvolveSync は計数終了までパネルを隠すように砂時計の図を表示します。このとき上部のステータスにはカウントが動的に進んでいくのでフリーズでないことを確認していただけますが、それほどの長時間を待てないということもあります。そんな時は、左メニュー下段の『安全再起動（リセット）』ボタンをクリックして EvolveSync を再起動してください。バックアップ元設定はリセットされるので、すぐに設定を再開できます。

5 暗号鍵を紛失または破損するとどうなるか？

暗号鍵を紛失または破損すると、その鍵で暗号化したバックアップデータは永遠に復号できなくなります。もちろんそれを使用することは絶対的にできなくなります。暗号化は防御の手段であるだけでなく、悪意あるものにとっては攻撃の手段として用いることもできるため、EvolveSync では、暗号鍵の安全な取り扱いをユーザーのみなさまにお願いしています。暗号鍵の本体である.kev ファイルはデータとしてコピーできませんので、万一の場合に備えて必ず安全な場所に保管しておいてください。

暗号鍵の紛失または喪失から復帰する手段はありません。同じマスターパスワードで鍵を再生成しても必ず別の鍵となり使えません。暗号化機能は防御の手段として有用ですが、その強固さから最悪の場合にはデータ全喪失の危険があることを予めご承知おきください。例えば、公の場所に保管するバックアップデータは暗号化するが、必ず同世代の生のデータを公共ではない場所に確保するなど、運用上の工夫も併用ください。

なお、IX EDUCATION は、暗号鍵の紛失または破損、その他管理上の理由で復号不能に至ったことについて一切の責任を負いません。予めご了承ください。

6 復号は途中停止してよいのか？

元の暗号化ファイルである.enc がある限り、復号のやり直しは原則として可能ですが、万一にも.enc ファイルが壊れるとデータの可用性は全喪失します。復号についてはなるべく途中辞めをせず、時間の余裕のある時に実行してください。

7 暗号鍵の読込とセットを自動化できないか？

技術的には不可能ではありませんが、セキュリティ上の重大な脅威（例えば悪意ある攻撃者がデータを使えなくする目的で復号不能な方法で暗号化するなど）があり得るので、目下のところ自動化の予定はありません。面倒ですが、鍵のセットは必ず手動で行ってください。また鍵のセットにはマスターパスワードが必要ですから、鍵とともに厳重に保管してください。繰り返しになりますが、**鍵の喪失はデータの全喪失を意味します。**

8 バックアップできないフォルダがあるのだが？

はい、Windows の特性上、バックアップ（要するにコピーや移動）がシステムの制限されるフォルダが存在します。例えば Windows フォルダや Program Files フォルダがそれに該当します。また、アプリケーション開発の基盤になる source\repos な

どもそうです。こうしたフォルダの中では常に Windows によって動的なアクセスがされており、状況が安定していません。また、読み取り専用になったり解除されたりなどもするため、コピーそのものができることもあります。特に、source\repos フォルダは、読み取り専用の時に無理にコピーをすると損傷を受けることがあります。これはシステム上の制限ですので、アプリケーション単体では対応できる範囲に限界があります。

なお、source\repos フォルダは、Visual Studio などの統合開発環境がそれらのフォルダを使っていない間はバックアップすることができます。

9 ドキュメントフォルダのバックアップがどうしても検証に失敗するのだが？

ユーザーフォルダとしてもっとも一般的で日常的に使われるドキュメントフォルダですが、これは実は非常に特殊なフォルダで、特殊な隠しデータが動的に内部処理されています。有名なところでは、My Music というジャンクションフォルダが存在しています。そのため、バックアップの開始時と開始後でファイル総数が違うことの方が普通で完全一致することはまずありません。ですから、厳格検証や標準検証ではまず失敗します。その場合でもユーザーデータが失われている危険はまずありません（事実内部的に差分にユーザーデータが含まれているかどうかは確認しています）が、どうしても確実にバックアップしたい場合は、ドキュメントフォルダをエクスプローラーでどこか別の場所にコピーし、そのコピーをバックアップ元としてバックアップを実行してください。効率的ではありませんが確実な方法です。

10 自動容量確保機能は OFF にできないのか？

はい、Version 1 の EvolveSync では、バックアップ先の自動容量確保処理を停止する機能を持たせていません。これはどんな場合にでも確実に自動バックアップを完遂するための処置であるにご理解ください。バックアップを世代管理する場合、どんなに古いデータであっても手元に残しておきたいというご要望があることは承知していますが、その場合は、例えば DELL 社が提供する RD ユニットののようなカートリッジ型のバックアップユニットの導入をご検討ください。数世代前のバックアップデータを確実に残しながら極力の人の手を避けてバックアップを続けることが EvolveSync の設計思想となっております。

11 アプリが起動しない。

実行ファイルと同じ場所にある settings.txt の削除を試してください。

12 部分的にファイルがスキップされていることがあるのだが？

バックアップ元に含まれているファイルがアプリで開かれているときには当該ファイルはロックされているのでバックアップの対象とはなりません。EvolveSync は開かれていてロックされているファイルはスキップしますので、**バックアップの実行前に必ずすべてのアプリを終了しファイルを閉じてください**。これは Windows の構造上の制限です。

13 付録 49.4GB／37,368 ファイルを格納したフォルダの実測（参考）

読み出し元は NVMe SSD、バックアップ先は USB3.0 の外付 HDD デバイス

バックアップ方式		所要時間
1	Windows エクスプローラー（Windows 標準のコピー・基準値）	02:06:53（126.883 分）
2	並列処理（ストリーム方式）	00:33:12（33.3 分）
3	並列処理（分散並列方式）	00:48:58（49.0 分）
4	並列処理（動的並列処理）	00:49:14（49.2 分）
5	Robo コピー	02:44:29（164.48 分）
6	ZIP に格納してバックアップ（解凍なし）	00:18:32（18.5 分）
7	ZIP に格納してバックアップ（解凍あり）	02:40:25（160.42 分）
8	ZIP 作成後に転送（解凍なし）	00:10:15（10.3 分）
9	ZIP 作成後に転送（解凍あり）	00:47:12（47.2 分）
10	ZIP バースト＋解凍	00:10:03（10.1 分）
11	暗号化バックアップ	01:43:20（103.33 分）
12	復号	04:01:33（241.55 分）

著作権は学習塾 IX EDUCATION がそのすべてを留保しています。したがって、本アプリケーションソフトウェア（EvolveSync）を逆コンパイル、逆アセンブル、リバースエンジニアリング、その他不正に解析することは許可しません。また、不正転売、製品キー（ご購入時にメールでご案内するもの）の譲渡はお控えください。

免責

本アプリケーションソフトウェア（EvolveSync）の仕様により生じた損害については、その直接間接の如何を問わず一切責任を負いません。仕様上の疑問や改善のご提案についてまで拒絶するものではありませんが、データを管理するという本アプリケーションソフトウェアの性質上、完全確実にデータの損失を防ぐことは構造的に不可能であり、本アプリケーションの使用とあわせて適切なデータの管理運用が行われることを前提としています。

特に、暗号鍵の紛失、破損によるバックアップデータの全喪失はあり得るべき事態ではありませんが、それは物理的あるいは電子的構造体である以上、完全に回避することは不可能です。従って、暗号鍵に起因するデータの破壊、可用性の喪失について、学習塾 IX EDUCATION は一切の免責されるものとします。

本アプリケーションをダウンロードまたは購入し、メールにて配布される製品キーを入力して本アプリケーションを解凍・展開しそれを使用したときは、ここに記載される著作権に関する事項および免責事項に完全に同意したものと見做します。以上。

2025 年 5 月 14 日
学習塾 IX EDUCATION