



$$\int f(x, \theta) dx = M \left(T(\xi) \cdot \frac{\partial}{\partial \theta} \ln L(\xi, \theta) \right)$$

$$T(x) \cdot \left(\frac{\partial}{\partial \theta} \ln L(x, \theta) \right) \cdot f(x, \theta) dx = \int_{R_n} T(x) \left(\frac{\partial}{\partial \theta} \frac{f(x, \theta)}{f(x, \theta)} \right) f(x, \theta) dx$$

$$MT(\xi) = \frac{\partial}{\partial \theta} \int_{R_n} T(x) f(x, \theta) dx = \int_{R_n} \frac{\partial}{\partial \theta} T(x) f(x, \theta) dx$$
$$\left[\frac{(\xi_1 - a)^2}{2} \right] \frac{\partial}{\partial \theta} \ln f_1$$

ガイドをはじめるにあたって

ROV コンパイラ

RISK

目次

はじめに	2
システムの必要条件	3
著作権と連絡先情報	3
ROV コンパイラ	3
総合的な設定	5
セキュリティの設定	6
ファイルの設定	8
確認設定	10
プロジェクトのコンパイル	11
プロジェクトの認可	12

はじめに

このヘルプファイルは、Real Options Valuation, Inc. によって開発された ROV コンパイラソフトウェアの構造への導入です。このソフトウェアは、Microsoft Excel XP 2003 と 2007 のファイルで使用するために開発され、実存するモデルを純粋な数学関係とコードに採取し、同じモデルが通常のように使用できるようになるが、モデルの知的財産が保護されます。今後は、Excel をモデル化ツールとしてだけではなく、開発ツールのソフトウェアとして適用する事が出来ます。これは、例えばあなたがある産業の専門家だとします。例えば製薬、バイオテクノロジー、製造、銀行、保険、航空等、そして更に同じ産業の誰もが適用可能な Excel のモデルやワークシートを生成したとします。従って、ROV コンパイラを通して実行可能な EXE ファイルを実存する Excel モデルから作成する事が出来ます。バイナリーコードへ数学的、そして計算論理をロックし、ファイルの非常に安全なハードウェアでロックするライセンス保護を作成し、ソフトウェアプログラムの様にそれを分配します。コンパイルされたファイルを実行すると、Excel にまったく同じ見た目と環境が表示され、重大な計算ロジックにアクセスする機能はありませんが、通常のソフトウェアプログラムの様に認可と保護の機能を持っています。また、簡単に Excel のパスワードをクラックするパブリックドメインのソフトウェアがありますが、これらのクラックされたソフトウェアでは、コンパイルされたファイルを起動する事は出来ません。採取されたモデルの実行を通していくつかのアイテムは遂行されます。

- 実存するどの Excel ファイル 2002、2003、2007 と以降でも Excel の XLS、または XLSX ファイルから採取すればコンパイルが出来、2 値の数的コードに変換されることによって、これらのファイルは、自動起動の可能なファイルとなり、ファイルを開くと Excel が自動的に起動されます。このファイルは、Excel ファイルとまったく同じ機能で実行されますが、エンドユーザーは、計算、機能、そして理論にはアクセスできません。Excel のファイルと同様に起動しますが、計算は 2 値のフォーマットコードに暗号化されている為、エンドユーザーのアクセスは不可能となっています。
- 全てのビジネスインテリジェンスと関係は、保たれていますが、エンドユーザーには、表示されず、モデルの作成者の知的財産や企業秘密の安全性をモデル全体に与えてくれます。
- コンパイルされたモデルは、AES256 の暗号化（軍事力保護）を使用してロックでき、正しいライセンスとパスワードでしかアクセスが出来ません（コンピューターのハードウェアのアルゴリズムロックの使用を通して）。
- コンパイルされたモデルは、エンドユーザーによって変更する事は不可能で、厳格な品質コントロールを維持し、モデルの謝った破損や悪意の持った干渉から保護します（例、公式や関数の破損されたリンク、誤って関数と計算など）。
- また、コンパイルされたファイルは、モデル化環境に基づいたコンポーネントの第三者のソフトウェア・アプリケーションで使うことができます。例えば、エンドユーザーが独自のソフトウェア、あるいは予め計算が定義されているデータベースを持っているとします。コンパイルされたファイルに関連すると、実存する所有者のシステムの一部となります。この所有者のシステムは、入力だけを採取し、コンパイルされたファイルにリンクする事で、コンパイルされたモデルが計算を実行し、必要な結果を表示するという仕組みになっています。
- また、全ての計算が保護されており、表示されない Excel 外（EXP ファイルに抽出される）のアプリケーションで実行されるモデルをファイルに抽出したい場合、Real Options Valuation, Inc.によって開発された ROV の抽出と評価を代わりに使用してください。大きいモデルは、Excel で実行するのに長時間使用するため、ROV の抽出と評価は、ROV コンパイラのソフトウェアの補足とされ、EXP モデルで短時間で実行することが出来ます。大きい試行回数を持った大きいスケールのモンテカルロ・リスクシミュレーションは、短時間で実行されます。大きいモデルのいくつかの重要でないパートが検出され、また、モデル化したい重要な鍵となる入力や結果を検出してくれます。

例えば、 $A+B+C=D$ や $B+E=F$ のモデルで、F が重要な鍵と成る結果だと定められた場合、B と E だけが重要と定義されます。これは、モデル化の為に計算時間を短くする為に行われ、重要な入力を検出することで、モデルの糸が見い出された時点で最も早く実行するために、最適化を行います。大きい Excel のモデルは、電卓のような環境に帰る事が出来るようになりました。エンドユーザーは、ただ入力値を記入する事で結果を得られるようになったからです。Excel の大きい Visual Basic 機能の作成のような物だと考えてください。ただし、どんなにシンプルな機能でいくつかの計算ラインだけでも、これらの機能は、すべて Excel のワークブックであり、沢山のワークシートが相互的に連結されているという事を忘れないで下さい。

システムの必要条件

このソフトウェアは、Windows、または MAC のどの環境 (MAC のオペレーティングシステムは、Windows の環境を模倣する為にパラレル、またはバーチャルマシーンが必要となります)でも使用できます。また、Microsoft Excel との互換性を持っており、他の ODBC に対応したデータベースやデータファイルでも使用できます。このソフトウェアは、ディスクに 30MB のフリー容量を必要とし、最適な作動の為に最小 1GB の RAM が勧められます。

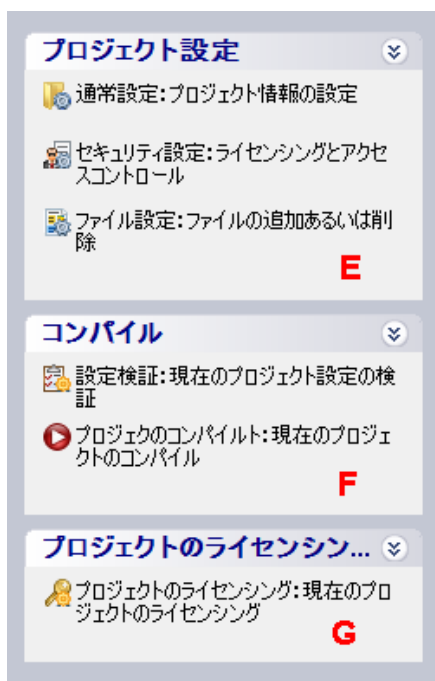
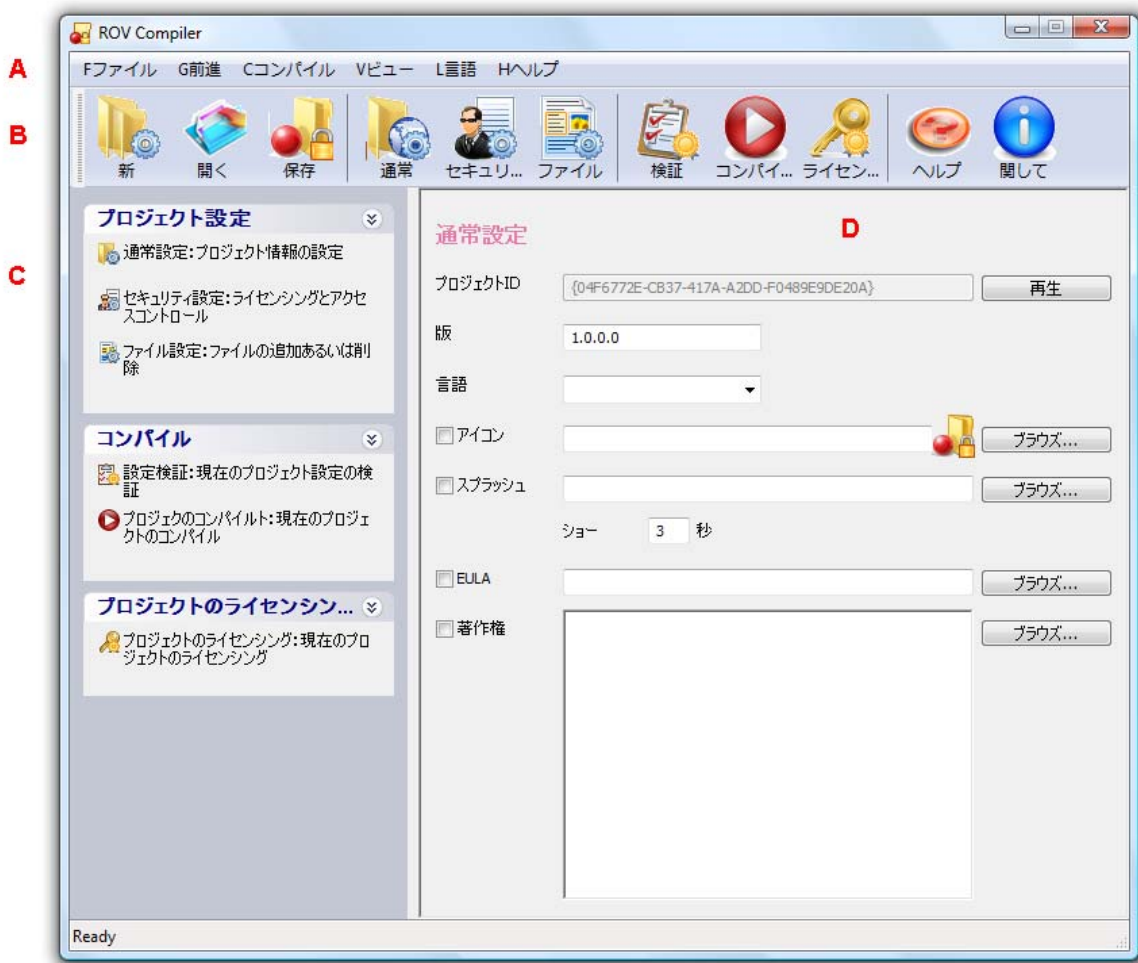
著作権と連絡先情報

ROV コンパイラのソフトウェアは、Real Options Valuation, Inc. によって開発され、ジョナサン・マン博士が全ての著作権 2008-2009 を持っています。このプログラムは、アメリカ合衆国の著作権法、および国際協定に基づいて保護されています。このプログラムの全て、あるいは一部の無許可な複製、または分配は、一切禁じられており、厳しい犯罪および民事刑罰に当たる為、法的に起訴される事でしょう。このソフトウェアの開発者への連絡情報は次の通りです。

Real Options Valuation, Inc.
4101F Dublin Boulevard, Suite 425
Dublin, California 94568 USA
admin@realoptionsvaluation.com
電話: +1.925.271.4438 Fax: +1.925.369.045
www.realoptionsvaluation.com

ROV コンパイラ

ROV コンパイラソフトウェアをはじめるにあたって、下記のようにユーザーインターフェースが表示されます。まとめると、ソフトウェアのインターフェースはメニューのバーが表示され **[A]**、これらの機能はアイコンを通してアクセスする事ができます **[B]**。また、プロジェクト設定のナビゲーションステップがあり **[C]**、的確に Excel ファイルをコンパイルする為の必須的なステップです。各ステップのワークエリアは、ファイルをコンパイルする為に必要な条件が入力出来ます **[D]**。



一般的に、Excel ファイルを 2 値のコードにコンパイルし、Excel 環境でなくても実行できるように変換する為には、重要で必要なプロジェクトの設定があります。これらは、総合的な設定、セキュリティの設定とファイルの設定 [E] が含まれています。ここでは、プロジェクトの ID、アイコンファイル、スプラッシュスクリーンの表、著作権の情報、エンドユーザーの情報、ソフトウェアのバージョンと ROV コンパイラの言語（ソフトウェアは、ユーザーインターフェースへの複数の言語をサポートしており、ここでソフトウェアの言語を変換する事が出来ます）等のコンパイルされた EXE ファイルの情報が設定できます。次の段階として、セキュリティとファイルの設定、配置とコンパイルするファイルと同様に、設定が正しいかどうかの確認 [F] の設定ができ、エンドユーザーの為のライセンスキーを作成する事ができます [G]。このライセンスキーの有効期限（使用数、日数、永久か、試用版か）のコントロールが可能な他に、付加の高度なハードウェアのロックの機能が与えられ、ライセンスキーによって特定のコンピュータでしか起動できない設定が行えます。次のセクションは、これらの設定の詳細を表示しています。

ファイルのコンパイルの為の簡単な過程

ROV コンパイルのファイルを作成する為に必要な段階はとても簡単です。表示されているプロジェクトの設定リストを順番に辿ってください。次の段階が表示されます。

1. 新規プロジェクト
2. 総合的な設定
3. セキュリティの設定
4. ファイルの設定
5. 確認設定
6. プロジェクトのコンパイル
7. プロジェクトのライセンス

ヒント: 新規プロジェクトの作成

新規プロジェクトの作成には、メニューに表示される **ファイル | 新規** をクリックするか[A]、新規のアイコン [B] をクリックするか、キーボードのショートカット **CTRL+N** で実行できます。これで、**Untitled** と明証された新しいプロジェクトが作成されます。総合的な設定の表にアクセスする事で新規プロジェクトの開始の準備が完了しました[E]。

ヒント: 設定の保存

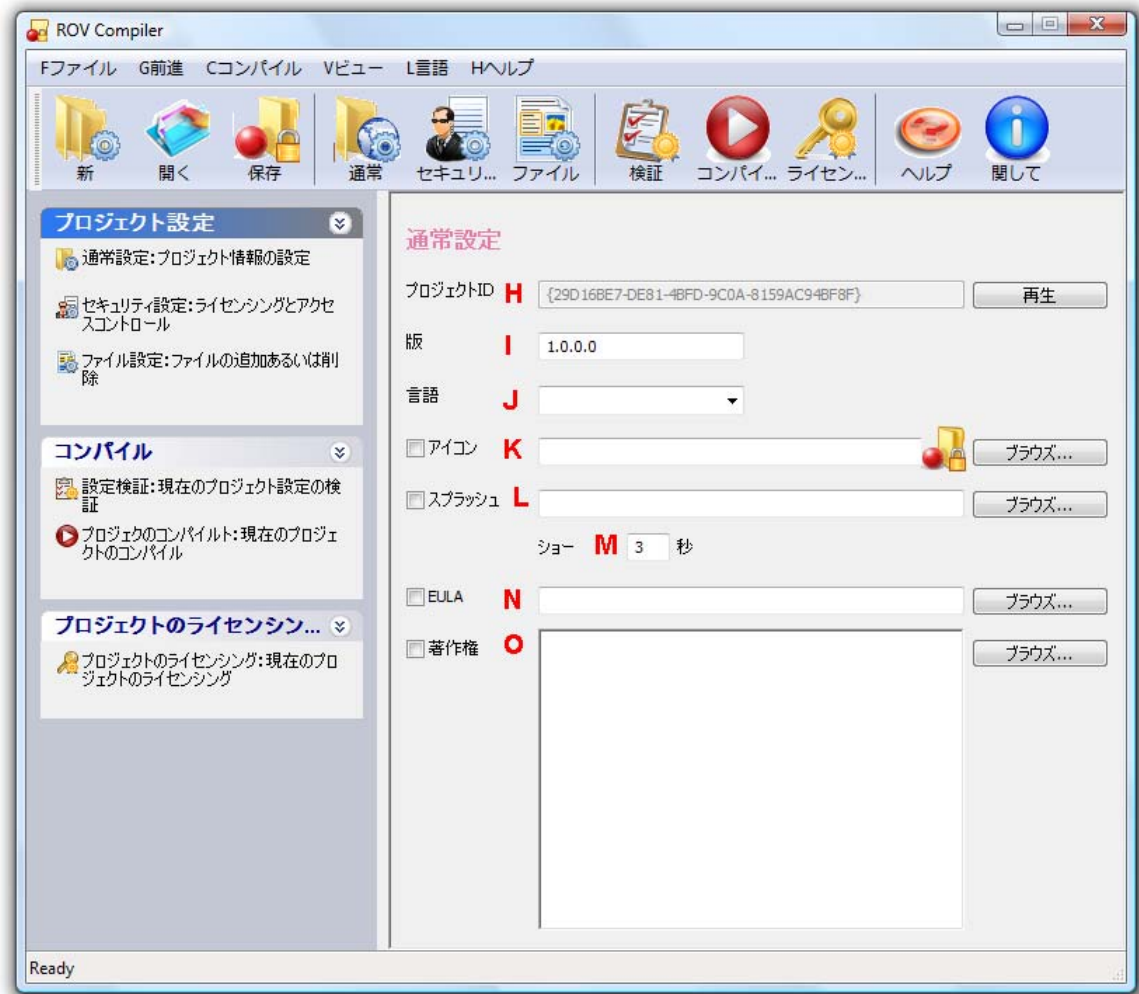
新しい設定を行うように、同じ設定を再使用したい場合があることでしょう。例えば、いくつかの **Excel** のモデルをライセンスコントロールの為に特定の暗号化テンプレートを使用してコンパイルしたとし、付加のファイルでも同じライセンスコントロールを使用したいとします。新しくコンパイルされるファイルは、この同じライセンスキーを使用して実行することが出来ます。ただし、ソフトウェアを閉じる前に**ファイル | 保存**を毎回行うことを忘れないで下さい。これらの設定は、今後のアプリケーションに保存されます。

総合的な設定

まずはじめに、新しく作成されたソフトウェアの総合的な設定が調整できる総合的な設定の表から始めることが第一です。総合的な設定の各項目の詳細が次に表示されています。

- **プロジェクト ID [H]:** これは、プロジェクトを識別する為に英数字シーケンスがソフトウェアによって自動的に生成され、プロジェクトにインパクトを与えず、ソフトウェアの内部のアルゴリズムだけで必要とされます。この値を無視することができ、または、新しい値を再作成をクリックして生成する事ができます。付加の保護で、この ID は、ROV コンパイラのアルゴリズムでライセンスキーを作成する際に使用され、暗号化テンプレートとハードウェアの ID の両方で保護されます (詳細には、プロジェクトのライセンスのセクションを参照してください)。
- **バージョン[I]:** フォーマットは、X.X.X.X で、正の整数しか認めず、コンパイルされた EXE ファイルのバージョン数を示します。例えば、将来、コンパイルされたファイルの更新を行わなければいけなく、両方のバージョンを提供したい時に、数字で表示すれば認識しやすくなります。
- **言語[J]:** 目的とする EXE の言語の為の設定です。
- **アイコン[K]:** これは、目的とする EXE のデフォルトのアイコンです。これは、EXE ファイルを作成した後に、このアイコンが表示されるということです。また、ICO、DLL、または EXE ファイルから使用する重要なファイルをアイコンで検索する事ができます。
- **スプラッシュ[L]:** これは、コンパイルされた EXE のスプラッシュスクリーンです。これは、EXE が起動された時に、EXE のファイルが Excel 開くまでの一時的な間このスプラッシュスクリーンが表示されます。独自の会社のロゴの入力、会社の情報やソフトウェアの情報などがこのスプラッシュスクリーンに記入する事ができます。検索をクリックをし、GIF、JPG や BMP のイメージファイルを開く事ができます。

- **秒数を表示[M]**: スプラッシュスクリーン表示の持続時間を0から10秒までの単位で設定する事ができます。
- **EULA [N]**: ソフトウェアプログラムを作成している場合、エンドユーザーへのライセンスの合意(EULA)を添付する事をお勧めします。検索をクリックし、RTF、またはテキストファイルを開く事ができます。これらのファイルをユニコードのフォーマットで、そして様々な言語で作成する事もお勧めします。
- **著作権[O]**: 最後に、選択として、著作権のテキストを添付する事が出来ます。一般的な著作権のテキストは、表示されている通りです。予め表示されている著作権への注意をそのまま複写するか、検索をクリックして、テキストファイルを開く事ができます。



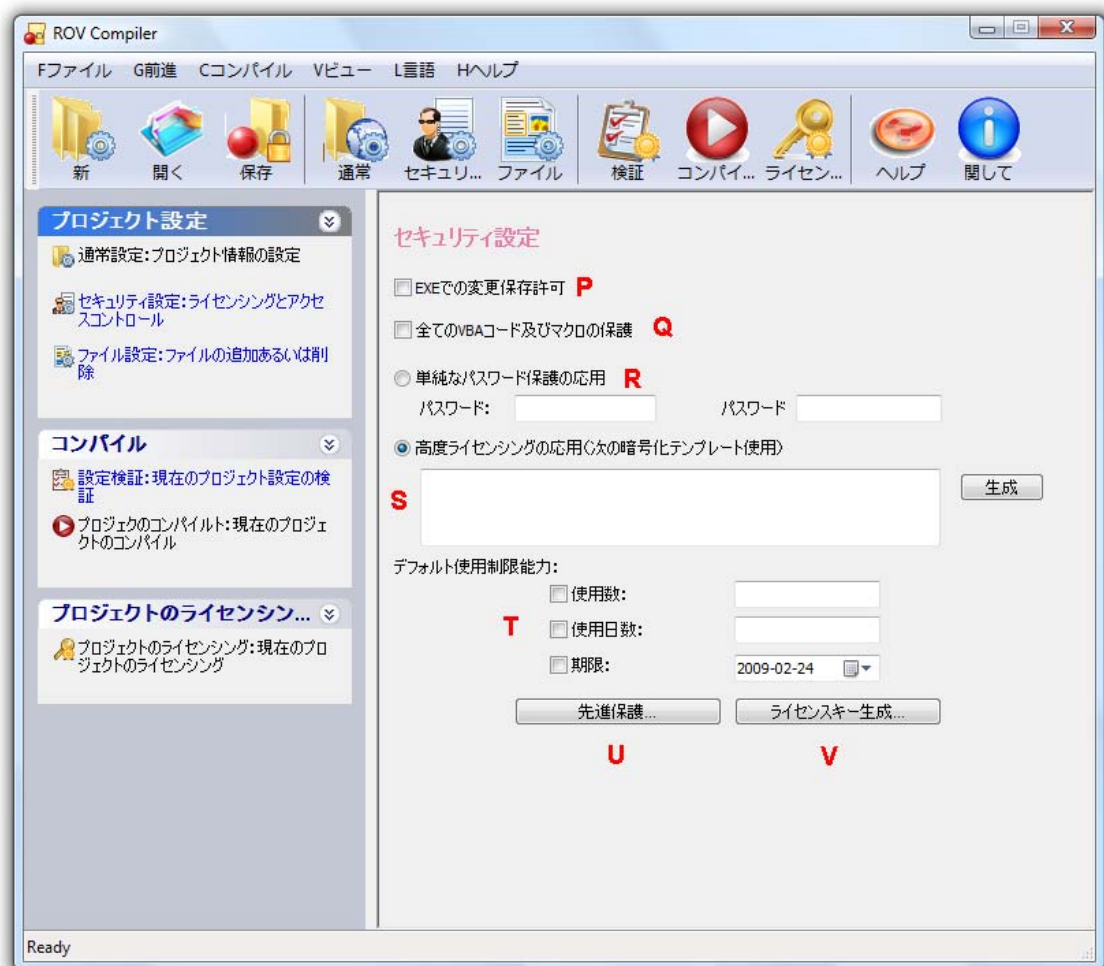
セキュリティの設定

次のステップとしてセキュリティの設定を行います。つまり、エンドユーザーが実行可能なコンパイルされたファイルの変換の保存[P]を認めるかどうかなどのコントロールが出来ます。もしもこの選択がチェックされている場合、エンドユーザーは実行可能なファイルへの変換を保存する事ができません。次に、Excel ファイルでの**全ての VBA コードとマクロの保護**[Q]をを望むかどうかを選択する事が出来ます。この選択がチェックされている場合、VBA コードは採取され、2 値のコードへとコンパイルされる為、エンドユーザーはファイルにアクセスできず、内容を見る事が不可能となります。次に、**シンプルパスワード**[R]の保護を適用するか、最も**高度なライセンス**[S]の保護を適用する事ができます。一般的に、コンパイルされたファイルが企業内部で使用される場合には、パスワードで十分ですが、もしも独自のソフトウェア・アプリケーションを作成されている場合には、最も高度な保護の適用が最適です。高度なライセンスのオプションを選択した場合には、**デフォルト有限使用能力**[T]の設定も可能となり、ライセンスの必要とされない、コンパイルされたファイルが始めて起動された時の使用性をコント

ロールできます。これらのオプションを一つも適用しなかった場合には、デフォルトとして、エンドユーザーは、はじめてアプリケーションを使用する時からライセンスキーが必要となります。しかし、デフォルト有限使用能力が可能とされている場合、例、日数が7と設定されていれば、ユーザーが始めて実行可能なファイルを開けた日から7日間ライセンスキー無しで使うことができ、7日間後には、ライセンスキーが必要とされます。また、高度な保護 **[U]** の使用能力もあり、コンパイルされた Excel ファイルの設定オプションが使用できます。コンパイルされたファイルに高度な保護を設定した場合、ライセンスキー **[V]** がここで生成でき、またプロジェクトのライセンス表でも生成できます。

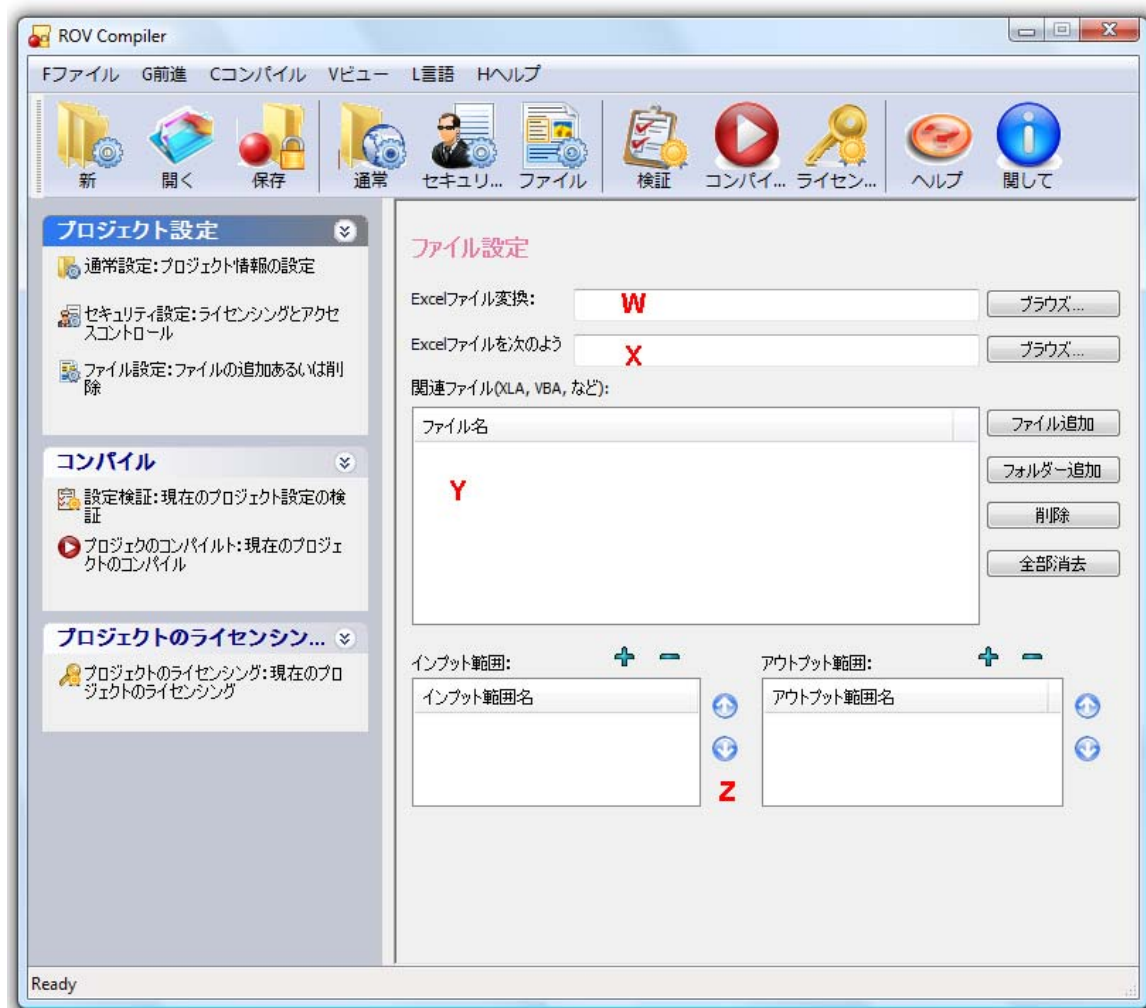
ヒント: シンプルなパスワード対高度なライセンスの保護

たった一つだけの保護が認可されていることに注目してください。シンプルなパスワードは、認可のないユーザーからのアクセスを十分に保護しますが、このパスワードが洩れたり、知られてしまった場合は、EXE ファイルを持ったどの人でもパスワードの入力でファイルにアクセスする事ができてしまいます。従って、高度なライセンスは、この能率をより高め、より高度な EXE ソフトウェアへの保護レベルを得ることができ、ライセンスの有効期限とハードウェアのロッキング容量のコントロールを高める事ができます。最後に、暗号化のテンプレートは、自ら入力し、またはシステムによって作成する事ができます。これは、ライセンスとコンパイルソフトウェアの保護を高める為の“マスターキー”であり、他人に決して教えてはいけません。この暗号化テンプレートとユーザーのハードウェア ID の使用によって、ライセンスキーを作成する事ができ、コンピューターのユーザーを保護します。この様なライセンスについての詳細はプロジェクトのライセンスのセクションを参照してください。



ファイルの設定

次のステップとして、ファイル設定の設定で、**変換する Excel ファイル [W]** を選択し、コンパイルされた EXE の名称と配置を見出すか、**Excel のファイルを~として保存する [X]** を選択します。また、Excel モデルが他のアド・インを使用する場合には (例、XLA ファイル、VBA ファイル等)、これらの**関連されたオプションファイル[Y]**をここに追加できます。これらのアドインは、Excel のファイルと一緒にコンパイルされ、サポートフォルダーを作成する、選択可能なステップです。最後に、キー入力と出力セルに記入する事ができます。また、Excel ファイルで範囲を定める事が出来ることによって、コンパイルされた EXE ファイルは、コンソールモードで実行する事が出来るようになり、あるいは、他の適切なソフトウェアシステムへ添付する事が出来ます。これは、EXE がファイル上でのダブルクリックによって、実行する事ができ、Excel でバックグラウンドにある全てのライセンスと保護を持った ROV コンパイラと一緒に起動され、ユーザーが Excel と同じ環境で作動できるように複数のワークシートとモデルなどが設定されます。また、小数のキー入力に基づいた小数のキー出力だけが必要な場合は、一つのモデルの入力が他のモデルの出力に変わり、また、モデルが同じままで残るが入力が毎回異なる ($A+B=C$ の公式で考慮するが、このケースの公式は長いスプレッドシートで十から千の列と行の計算が伴っています) モデル化に基づいたコンポーネントと同様です。



ヒント: 入力と出力範囲とコンソール・コマンド・モード

入力範囲は、Excel 範囲のオブジェクトに似ています。各ラインは、一つのパラメーターとなります。

- 単一セル: A1
- 連続的な範囲: A1:C3
- 複合セル: A1, D5, F9
- 混合範囲: A1, D5, A2:C6, F1:E2
- 非能動なシート範囲: シート 2!C1:シート 2!D2

出力範囲は、Excel セルのオブジェクトに似ています。各セルは、一つのパラメーターとなります。因みに、範囲設定をもサポートしますが、A1:C3 は、9 の出力パラメーターを意味し、入力範囲とは異なります。例えば:

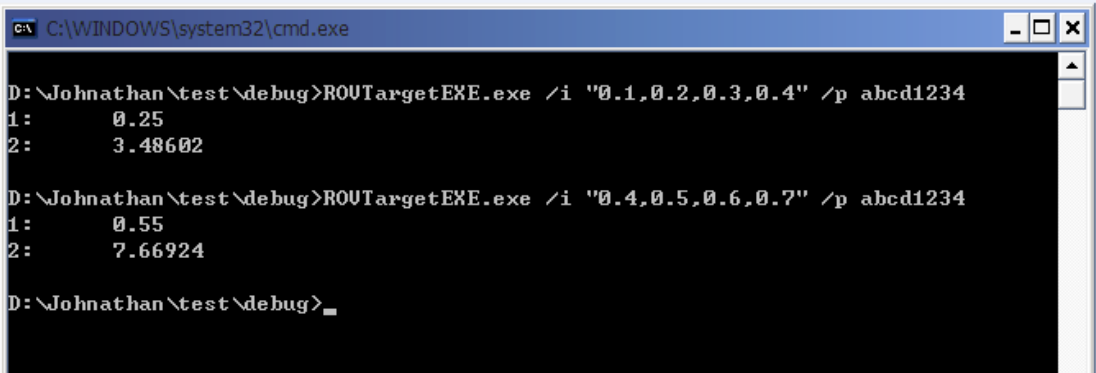
- 単一セル: A1
- 連続的な範囲: A1:C3 – this is 9 parameters
- 複合セル: A1,D5,F9 – this is 3 parameters
- 混合範囲: A1,D5,A2:C6,F1:E2 – this is 21 parameters
- 非能動なシート範囲: シート 2!C1:シート 2!D2 – これは、4 のパラメーターです。

ヒント: コンソール・コマンド・モードでのコンパイルされた EXE の実行

コンソールモードでは、次のパラメーターが ROV コンパイラによってサポートされています:

/入力 (/i) [値 1,[値 2],[値 3]...	入力値の配列の設定
/出力 (/o) [ファイルの名称]	出力ファイルの名称の設定
/パスワード (/p) [パスワード]	EXE を作動する為のパスワードの設定

Windows では、スタートをクリックし (Windows XP では、実行をクリック、Windows Vista では、スタートの検索ボックスをクリック)、CMD にタイプし、確定すると、コマンド・モードが得られます。下記に、コンソール・コマンド・モードの例証 EXE が表示されています。



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

D:\Johnathan\test\debug>ROVTargetEXE.exe /i "0.1,0.2,0.3,0.4" /p abcd1234
1:      0.25
2:      3.48602

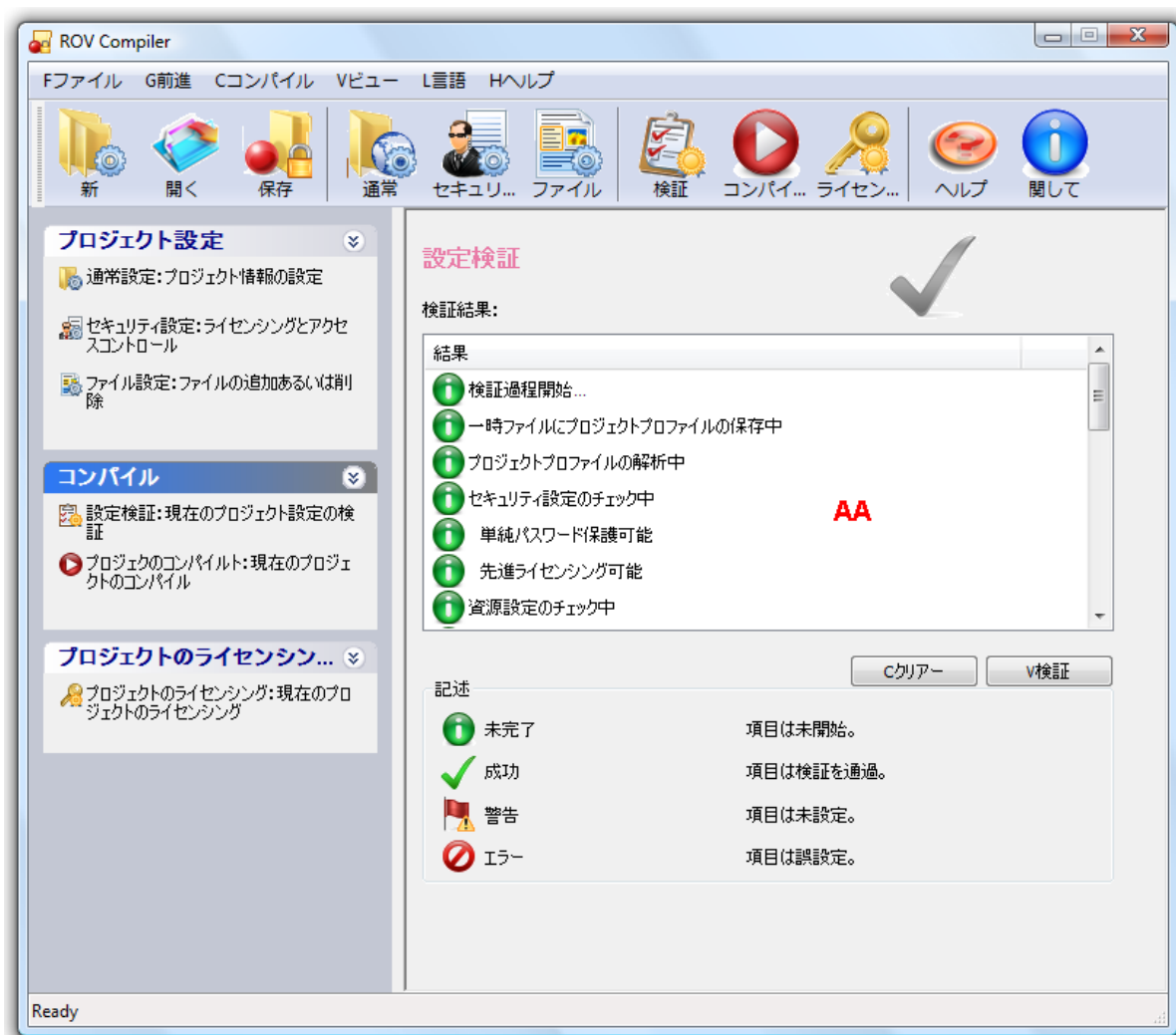
D:\Johnathan\test\debug>ROVTargetEXE.exe /i "0.4,0.5,0.6,0.7" /p abcd1234
1:      0.55
2:      7.66924

D:\Johnathan\test\debug>
```

確認設定

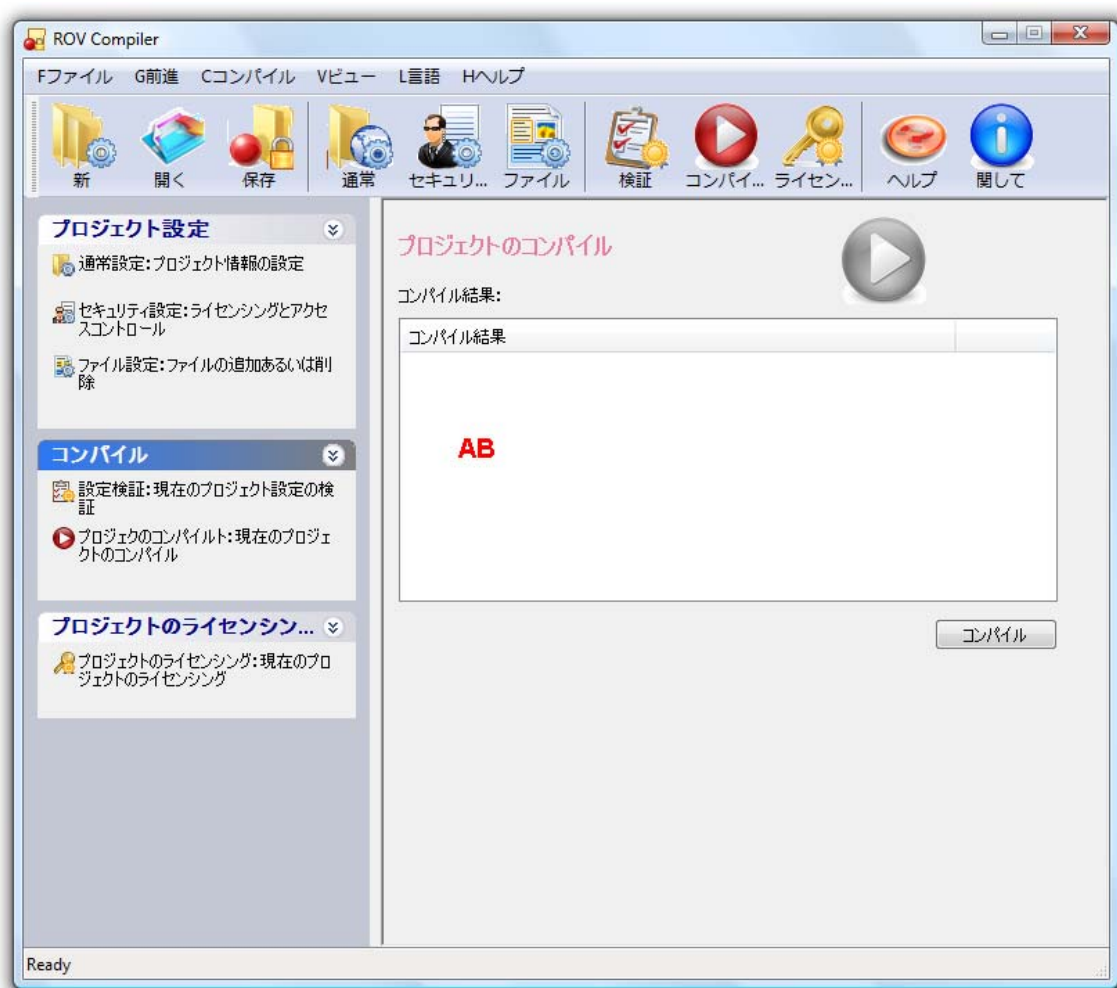
全てのファイルの設定が送信された後、**確認設定 [AA]** の表にアクセスでき、設定が正しいのか検定する事が出来ます。**確認**のボタンをクリックすると、ファイルが正しくコンパイルできるかどうかの結果が表示されます。

- 開始不可能:これは、確認過程とコンパイルの最中に中断が起こった事を意味します。**クリア**と**確認**をもう一度クリックして継続してください。
- 完了: これは、特定のアイテムへの設定が正しい事を示し、問題なくコンパイル出来る事を意味します。
- 警告:これは、典型的ではあるが、オプション設定、または特徴が指定されなかった、あるいはプロジェクトに使用されていないという点でのただの警告です。例えば、シンプル、または高度な保護のどちらかを選ぶ事しか出来ない為、この点に対して設定がされていない事を示す警告です。
- エラー: 設定に深刻なエラーがある事を示し、このエラーを修正しない限りファイルのコンパイルは不可能な事を意味します。例えば、シンプルなパスワードオプションを使用したとし、確認の為に入力されたパスワードが最初に入力したパスワードと一致しない場合、このエラーを修正しない限り、コンパイルの過程は開始されないということです。



プロジェクトのコンパイル

確認設定が終了したら**プロジェクトのコンパイル[AB]**が可能となります。コンパイルの仮定が作動すれば、シンプルなメッセージが表示されます。一方、ある理由によって、プロジェクトのコンパイルに失敗した場合は、どの過程が誤っていたかの詳細が含まれたメッセージが表示されます。



プロジェクトの認可

最後にもし申し込む進んでいるライセンスを安全設定セクションにはめ込めば、あなたが今あなたの顧客たちあるいはユーザーたちのために免許を作る必要がある（もしあなたが単純なパスワードを選べば 保護 あなたがこのページにアクセスできない）。あなたが発行するための免許、どちらのパーマ（少しの満期）あるいは一時的な免許（数の使用、日々、あるいは日付満期）のタイプを選ぶことができる **[AC]**。最後に、総合設定セクションで高度な保護を設定した場合、ユーザーのライセンスの作成が必要となるでしょう。手動的に**暗号化テンプレート [AD]** にアクセスするか、作成をクリックし、ランダム的に作成してください。これは、一般的な設定の表と同じ暗号化テンプレートです。暗号化テンプレートは、長く、そして様々な文字、数字とシンボルの混合が含まれていなければいけません。コンパイルされた EXE ファイルのライセンスの保護は、この暗号化テンプレートを使用され、プロジェクト ID とハードウェア ID と結合する事によって、特許を持ったライセンスの保護を作成します。この暗号化テンプレート無しでは、コンパイルファイルを開く為に必要とされるライセンスキーを生成する事ができません。この様な事から、暗号化テンプレートをしっかり保存し、他人に教えない事が大切です。このテンプレートは、ライセンスキーを生成する為のマスターキーという事になります。従って、プロジェクトを常に保存する事を忘れないで下さい！ ちなみに、エンドユーザーのコンピューターの**ハードウェア ID [AE]** に記入しなければいけません。ハードウェアの ID は、ユーザーコンピューターのハードウェアの情報を得ることによって取得され（例、コンピューターのハードドライブ、マザーボード、中央処理装置と他のハードウェアから得るシリアルナンバー）、ROV コンパイラの所有者のアルゴリズムの適用を通して独特なハードウェア ID が生成されます。二つのコンピューターが同じ ID を取得するような事はありません。暗号化テンプレートとハードウェア ID の使用によって、特定のコンピューター上でしか操作しない**キーの作成 [AF]** を取得する事ができます。**コピー [AG]** をクリックし、ライセンスキーをメモリーにコピーし、e-mail で貼り付けて顧客に送信する事も出来ます。また、複合ハードウェア ID **[AH]** に記入すれば、複数のコンピューターの為に**複合キーの作成 [AI]** を一度に作成する事も可能となります。ID は、タイプする事が出来、コンマ、または表示されているように新規ラインとして入力する事で分離する事ができます。**キーの生成 [AJ]** の後は、全てのキーと関連した ID をコピーして顧客に送信することが出来ます。

