クイックスタートマニュアル

BowTieXP Version 3.6 and up

このマニュアルは暫定バージョンであり、ご案内なしに改訂される可能性があります。このマニュアルの最新版はCGE(電子メール(support@bowtiexp.com)またはBowTieXP付加価値再販業者から入手できます。

Copyright

このマニュアルの使用条件

目次

図表リスト

図1 - アクティブ化ダイアログ 7
図2 - メイン画面 11
図3 - 場所の追加 13
図4 - 場所の追加 - ツリービューの変更 13
図5 - ハザードの追加 14
図6 – ツリービューで選択したハザード 14
図7 - 最も単純なBowTieダイアグラム 14
図8 - 脅威の追加ツールバーボタン 15
図9 - 新しく追加された脅威 15
図10 - 結果の追加ツールバーボタン 15
図11 - 新しく追加された結果 16
図12 - コントロールの追加ツールバーボタン 16
図13 - コンテキストメニューの追加 17
図14 - ルックアップテーブル 18
図15 - ルックアップテーブルの値の削除 18
図16 - アクティビティ階層の例 20
図17 - リンク割り当て画面に表示された階層データ 21
図18 - リンク割り当て画面に表示されたフラットなデータ 22
図19 - リンクを説明するツリービューとダイアグラム 23

1
はじめに

1.1. 謝意

BowTieの技術およびBowTieXPソフトウェアをご使用いただきありがとうございます。世界中のリスク管理の専門家が、BowTieXPを通じてこの技術を実装することの意義を認めています。BowTieXPは強力で、しかも使いやすいツールです。

1.2. このマニュアルの構成

このマニュアルは、BowTieXPの使用を開始するための順を追ったガイダンスを提供いたします。

- 第2章は「**クイックインストールガイド**」で7ページから始まります。この章では、コンピュータへのBowTieXPのインストール方法を説明します。
- 第3章は「**簡単な使用開始ガイド**」で9ページから始まります。
  この章では、BowTieの技術を簡単にご紹介し、ソフトウェアを使ったBowTieダイアグラムの作成方法を順を追って説明します。ソフトウェアのいくつかの重要なコンセプトについても説明します。

2
クイックインストールガイド

この章では、BowTieXPのインストール手順を説明します。

2.1. 概要

ほとんどの場合、ご使用のコンピュータへのBowTieXPのインストールは非常に簡単です。ただし、何か問題が発生し、インストール手順、ソフトウェアの使用前提条件や互換性、特殊なインストール環境などについて詳細な情報が必要な場合には、リファレンスマニュアルを[downloads.bowtiexp.com](downloads.bowtiexp.com)からダウンロードすることができます。

2.2. BowTieXPのインストール

インターネットブラウザを起動し、downloads.bowtiexp.comにアクセスします。以下のプログラムをダウンロードする必要があります。

- Microsoft .NET Framework 2.0インストーラ
- BowTieXPインストーラ

ダウンロードした最初のファイル(.NET Frameworkインストーラ)をダブルクリックし、ウィザードのガイドに従ってインストール手順を実行します。

ダウンロードした2つ目のファイル(BowTieXPインストーラ)をダブルクリックし、ウィザードのガイドに従ってインストール手順を実行します。

2.3. BowTieXPのアクティブ化

初めてBowTieXPを起動しようとすると、仮コードまたはアクティブ化コードの入力を求められます。

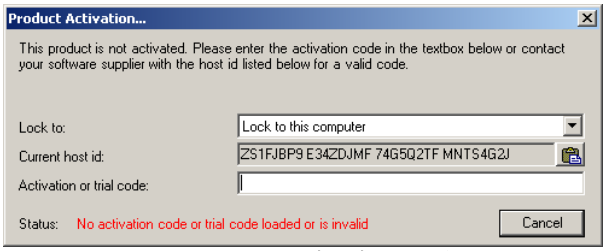


図1 - アクティブ化ダイアログ

有効な仮コードを取得している場合は、［アクティブ化(*Activation*)］または［仮コード(*Trial Code*)］テキストボックスに入力すると、BowTieXPが実行されます。

購入したBowTieXPをインストールする場合は、BowTieXPを永久的にアクティブにするためのアクティブ化コードが必要です。［現在のホストID(Current Host ID)］テキストボックスのコードをコピーしてCGE

(support@bowtiexp.com)への電子メールに貼り付けてください。そうすると、アクティブ化コードが送られてきます。そのコードを［アクティブ化(Activation)］または［仮コード(Trial Code)］テキストボックスに入力すると、永久にBowTieXPを使用することができます。

3
簡単な使用開始ガイド

この章では、簡単なBowTieダイアグラムを作成する方法を説明します。

3.1. BowTie技術の概要

> 注: より詳細な説明が必要な場合は、技術マニュアルを参照してください。

BowTieの技術は、リスクの評価、管理、および意思疎通(非常に重要)を目的としています。この技術は、特定のリスクが存在するときに、状況を明確に把握することにより、関係者の間でのリスクと組織的なイベントとの関係の理解を促進するためのものです。

この技術の強みは、その単純さにあり、「より少ないリソースで、より多くを達成する」典型的な例です。

多くの事故は、人間の作為または不作為によって起こるものなので、リスク管理の真髄はリスクに関する考え方の管理だと言えます。危険を伴う環境で作業する人は、現存の組織的なリスクを認識している必要があり、それに対して自分が果たすべき役割を正確に理解している必要があります。これは、対象の人員の能力に対応してリスクに関する意思疎通を十分に図り、作業の責任者を確立することにより可能となります。

多くの場合、リスク評価は数量化を通じて行われます。このような方法は、特定の種類の設備に関しては有効かもしれませんが、組織的なリスクの評価にはそれほど効果的ではありません。人間の行動は機械のように予測が簡単ではなく、作業がさまざまな要素(作業者の考え、機器、時間、天候、制度など)で構成されていると、一層予測が困難となります。実世界を反映したような複雑な環境では、将来を正確に予測することは不可能です。多くの組織では、特定の結果(事故がもたらす)を管理できないと、大きなリスクを抱えることになります。したがって、「あらゆる事態」を考慮し、想定しうるすべてのシナリオを描き、組織としてどのように対処するかを準備しておくことが賢明です。これがまさにBowTie技術であり、BowTieXPを通じてそれを達成できるのです。

BowTie技術では、リスクは
ハザード、トップイベント、脅威、および結果の組み合わせで正確に定義されます。コントロールは、組織がリスクのコントロールに使用する手段として表示されます。

3.1.1. ハザード

「ハザード」という語は「困ったこと」というニュアンスがありますが、実際は逆です。それは人々が求めるものであり、ビジネスにも必要です。それは損害を与える潜在的な可能性ですが、それがなくてはビジネスは成り立ちません。たとえば石油産業を考えて見ましょう。石油は危険な物質ですが(そして不注意に取り扱うと大きな損害をもたらすことがあります)、実はそれにより石油産業がビジネスとして成り立っているのです。石油は管理が必要であり、管理されている限りは損害をもたらしません。

3.1.2. トップイベント

したがって、ハザードがコントロールされている限りは、石油は望ましい状態にあります。たとえば、パイプライン内の重油は安全です。しかし、特定のイベントによりハザードが現実のものとなります。BowTie技術では、そのようなイベントをトップイベントと呼びます。トップイベントは惨事ではありませんが、ハザードの危険な性質が顕在化した状態です。たとえば、
重油がパイプラインから漏れた状態です(封じ込めの失敗)。まだ大惨事ではありませんが、正しく対処しないと、さらに危険なイベント(結果)をもたらしかねません。

3.1.3. 脅威

トップイベントの原因には、通常いくつかの要素があります。BowTie技術では、それを脅威と呼びます。脅威は、十分に大きく、必然的である必要があります。すべての脅威は、トップイベントをもたらす可能性を秘めています。たとえば、
パイプラインの腐食には、重油の封じ込めを破壊する可能性があります。

3.1.4. 結果

トップイベントが発生すると、特定の結果をもたらす恐れがあります。結果とは、ハザードが顕在化すると、その結果として発生し、直接の損害をもたらす潜在的なイベントです。BowTie技術では、結果は、組織が「あらゆる手段を講じて」回避する必要がある望ましくないイベントを指します。たとえば、
重油の外部環境への流出がその例です。

3.1.5. コントロール

リスク管理とは、リスクのコントロール方法です。コントロールとは、特定のイベントの発生を防ぐための防護策を講じることです。それは、望ましい状態を維持する目的で何らかの望ましくない力または意図を防止するための何らかの手段を意味します。BowTie技術では、トップイベントの発生を防止するための予防的コントロールも含まれます(トップイベントの左側)。たとえば、
パイプラインの定期的な腐食検査がその例です。また、望ましくない結果をもたらすトップイベントを防止するための反応的コントロールもあります(トップイベントの右側)。たとえば、
漏れ検査機器や石油タンクの基礎の周囲のコンクリートスラブがその例です。

3.1.6. エスカレーション要素

理想的な状態では、コントロールは脅威がトップイベントをもたらすことを防止します。しかしながら、多くのコントロールは絶対に有効とは言えません。コントロールを失敗させるような特定の条件もあります。BowTie技術では、それをエスカレーション要素と呼びます。
エスカレーション要素とは、コントロールの効果を邪魔したり、低減したりしてリスクを増大させる条件です。たとえば、 パイプラインの周囲のコンクリートベースにひびを入れるような地震がその例です。

3.1.7. ALARP

自分の環境を完全にリスクフリーにするためには、ハザードをなくす必要があります。しかし、ハザードは日常のビジネスに含まれており、それは不可能です。私たちは、リスクを当然のこととして受け入れ、リスクを「常識的に実行可能な努力で低く抑える(*"As Low As Reasonably Practicable"* (ALARP))ための努力をします。リスクをALARPに抑制するためには、リスクを軽減するためのコストが、それによって得られるメリットよりもはるかに小さいことを示せることが必要です。

ALARPは、個々の組織で異なります。それは、ある組織がどのようなリスクを受け入れ、どのようなリスクを回避したいか、そのコントロールにどの程度の犠牲(時間と資金)を払う用意があるかによって決まります。

3.1.8. 用語のまとめ

次の用語を覚えておいてください。

- ハザード:
  通常のビジネスに含まれ、損害をもたらす可能性があり、トップイベントによって顕在化します。
- トップイベント: 惨事には至りませんが、好ましくない一連のイベントの最初のイベントです。
- トップイベントは、脅威が原因で発生します(十分に大きく、必然性がある原因)。
- トップイベントは、望ましくない結果をもたらす可能性を秘めています。
- (予防的な)コントロールとは、脅威がトップイベントを引き起こすのを防止するための手段です。
- (反応的)コントロールとは、トップイベントが望ましくない結果を引き起こすのを防止するために講じられる手段です。
- エスカレーション要素とは、コントロールの効果を邪魔したり、低減したりする条件です。

次の章では、以下の手順について説明します。

- ソフトウェアレイアウトの概要
- 場所の追加
- ハザードとトップイベントの追加
- 脅威の追加
- 結果の追加
- コントロールの追加
- エスカレーション要素の追加

3.2. BowTieXPの画面

BowTieXPを起動すると、次の画面が表示されます。

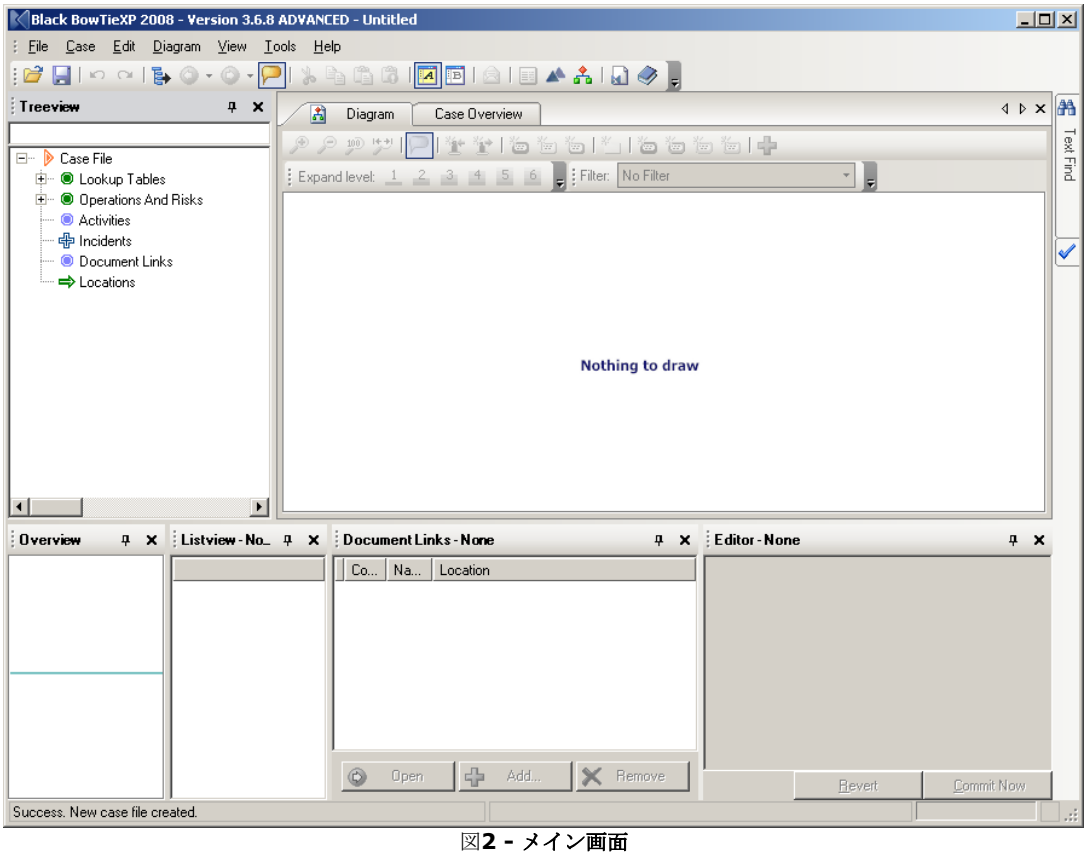
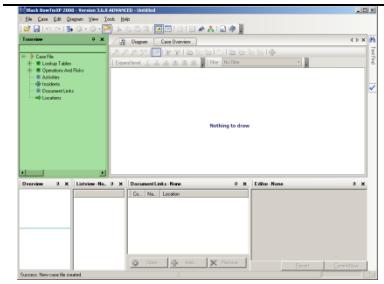
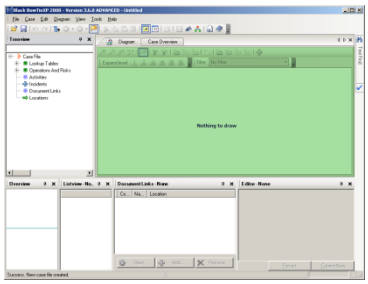
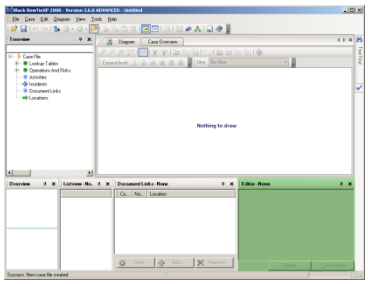


図**2 - メイン画面**

始めてケースを構築する前に、この画面を構成するいくつかの領域について知っておく必要があります。それを以下で説明します。スクリーンショットのさまざまなウィンドウの表題に注意してください。このマニュアルを通じて、これらの画面名が参照されます。

この章で説明するウィンドウは、ハイライトされており、以下で説明します。

注:
実際の画面レイアウトは、BowTieXPのエディションによって異なります。一部の機能は、上級バージョンまたはブラックバージョンでのみご使用いただけます。標準バージョンのBowTieXPにはない機能には、すべてその旨のマークが付いています。

ハイライトされたスクリーンショット	説明
	ツリービュー - ［ツリービューウィンドウ］は、BowTieケースファイルを簡単にナビゲートするのに便利です。このウィンドウで、ケースファイル、それに関連したルックアップテーブル、アクティビティ、ドキュメント、および場所にアクセスできます。また、［+］または［-］のアイコンをクリックして個々の項目に関連する細部を展開したり、非表示にしたりして、ダイアグラムの別の部分にジャンプすることも簡単にできます。
	ダイアグラム - ［ダイアグラムウィンドウ］には、ダイアグラムの表示可能な部分が表示されます。BowTieダイアグラムの個々の部分には、それに関連付けられたケースのさまざまな面を表す固有の形状があります。ダイアグラムウィンドウは、製図版に似ています。
	エディタ - ［エディタウィンドウ］では、ダイアグラム内に記述されたすべてのコンテンツを表示、編集することができます。ダイアグラムウィンドウ内のダイアグラムの編集したい部分をクリックすると、その記述やその他の情報にアクセスして編集することができます。

ツリービュー、ダイアグラム、エディタの各ウィンドウについて、この章に説明されている以上のことを知りたい場合には、リファレンスマニュアルを参照してください。

操作に迷った場合の3つのヒント:

- Shift + F12を押すと、すべてのウィンドウをデフォルト位置に回復できます。スクリーンショットに示したレイアウトが回復されます。
- 目的のダイアグラムが見つからない場合は、ハザード/トップイベントを選択していないか、［ダイアグラムウィンドウ］で［ダイアグラム］タブの代わりに［ケースの概要(Case Overview)］などの別のタブを選択してしまったかの可能性があります。
- ［ツリービューウィンドウ］で［+］記号を押すと、非表示のブランチが表示され、［-］記号を押すと非表示となります。

以上で最初のBowTieダイアグラムを作成する準備が終わりました。

3.3. ステップ1:場所の追加

BowTieダイアグラムを作成するためには、まず場所を追加します。1つ以上の場所のケースを作成します。場所には、倉庫、石油掘削リグ、さらには航空機や自動車も指定できます。個々の場所には複数のBow Tieダイアグラムを含めることができ、ハザード/トップイベントの1セットに1つのダイアグラムを作成できます。

場所を作成するには、［ツリービューウィンドウ］で次の操作を行います。

1. 次のツリーノードを右クリックします: *Locations*
2. ［新規...(*New...*)］を選択します。

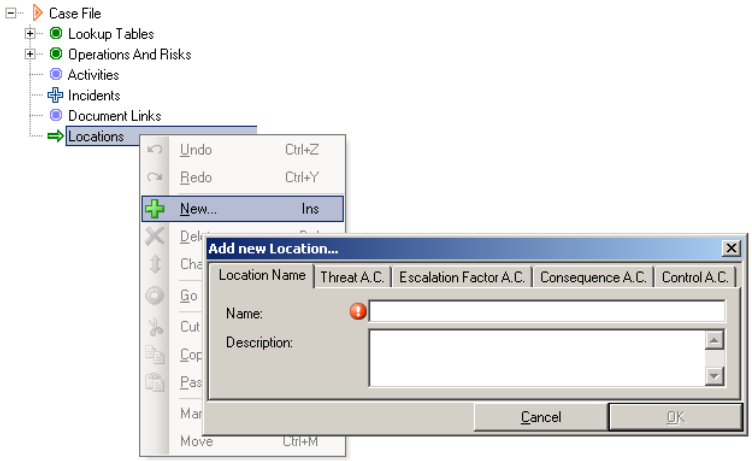


図**3 - 場所の追加**

3. ［新しい場所の追加...(*Add new Location...*)］ダイアログボックスが表示されます。
4. ［*名前*(Name)］テキストボックスに場所を入力します。

> **ヒント:**
> ［名前('Name)］フィールドは、横に赤い感嘆符が付いています。これは、このフィールドが必須の入力フィールドであることを示しています。

5. 必要に応じて詳しい説明も入力できます。
6. ［OK］を押すと、場所が追加されます。

この新しい場所は、**図**4に示したように［ツリービュー］に表示されます。

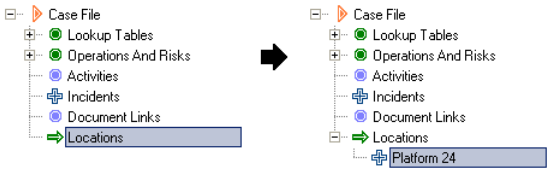


図**4 - 場所の追加 - ツリービューの変更**

3.4. ステップ2:ハザードとトップイベントの追加

次に、新しい場所にハザードとトップイベントを追加する必要があります。

1. ［ツリービュー］を見てください。ステップ1で追加した場所が表示されています。
2. 新しい場所の［+］記号をクリックすると、展開されます。
3. 下のノードに*Hazards*が *表示されます。*
4. *Hazards*のツリーノードを右クリックします。

5. メニュー［新規(*New*)］　を選択すると［新規ハザードの追加...(*Add new Hazard...*)］ダイアログが表示されます。

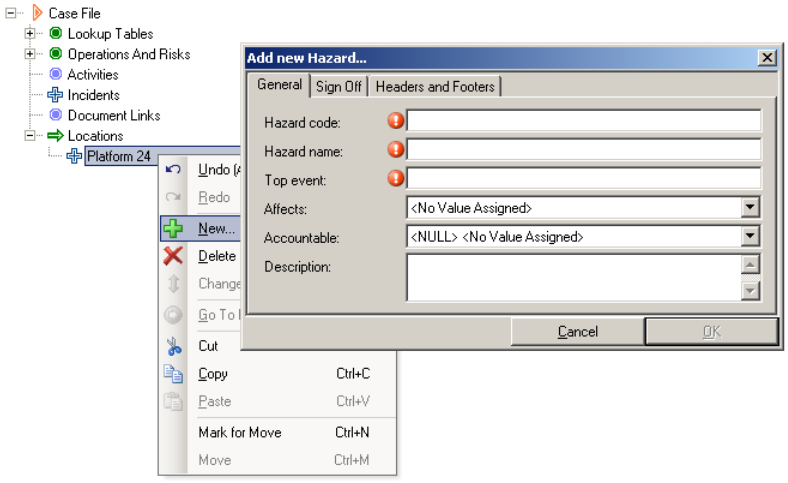


図**5 - ハザードの追加**

6. 各テキストボックスにコード、ハザード名、トップイベントを入力します。
7. ［OK］ ボタンをクリックして保存します。

［ダイアグラムウィンドウ］に追加したハザードとトップイベントが表示されます。以上でBowTieダイアグラムを操作する準備が終わりました。

3.5. ステップ3:脅威の追加

ここで［ツリービュー］ウィンドウはこのように表示されるはずです。

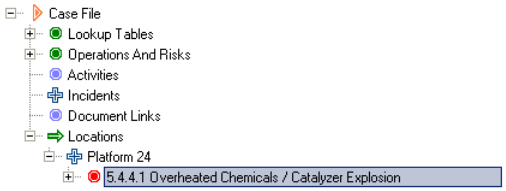


図**6 - ツリービューで選択したハザード**

またダイアグラムウィンドウはこのように表示されるはずです。

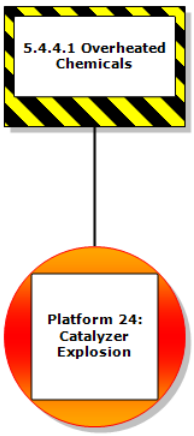


図**7 - 最も単純なBowTieダイアグラム**

ここで、脅威をハザード/トップイベントのセットに追加する操作を開始します。

トップイベントを選択すると、［ダイアグラムウィンドウ］でその周囲にグリーンのボックスが表示されます。ここで、次に示したように［ダイアグラムウィンドウ］メニューバーで［脅威の追加(Add Threat)］ボタンを選択できます。

図**8 - 脅威の追加ツールバーボタン**

表示されたダイアログボックスにダイアグラムに追加する脅威名を入力できます。説明を入力して［OK］を押します。ダイアグラムが展開されます。

継続して必要な脅威をすべて追加します。

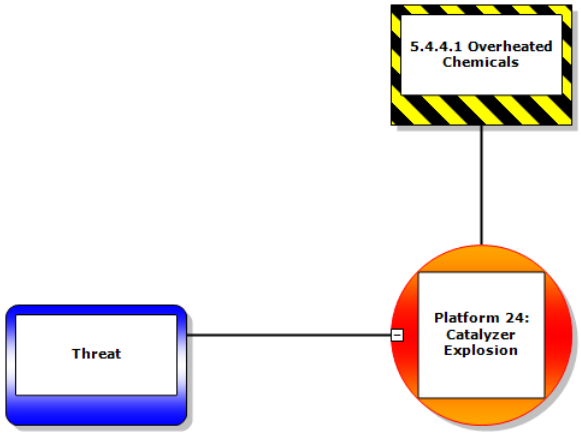


図**9 - 新しく追加された脅威**

ヒント:
ダイアグラム内の位置を移動するには、スクロールバーとズームイン、ズームアウトボタンを使用します。ダイアグラムとツールバーアイコンについてのより詳細な説明は、リファレンスマニュアルをご覧ください。

3.6. ステップ4:結果の追加

トップイベントが実際に発生するとしたら、予想される結果とそのようなイベントに対する対策を理解しておきたいと考えるでしょう。BowTieダイアグラムの結果は、トップイベントのこの両面を分析するためのものです。

ダイアグラムに結果を追加するには、次の手順に従います。

まず、まだ選択されていなければ、トップイベントを選択します。
次に、ツールバーで［結果の追加(*Add Consequence*)］ ボタンを選択します。

図**10 - 結果の追加ツールバーボタン**

結果の説明を入力します。［OK］をクリックして［Enter］を押します。ここでダイアグラムは次の図のように見えるはずです。

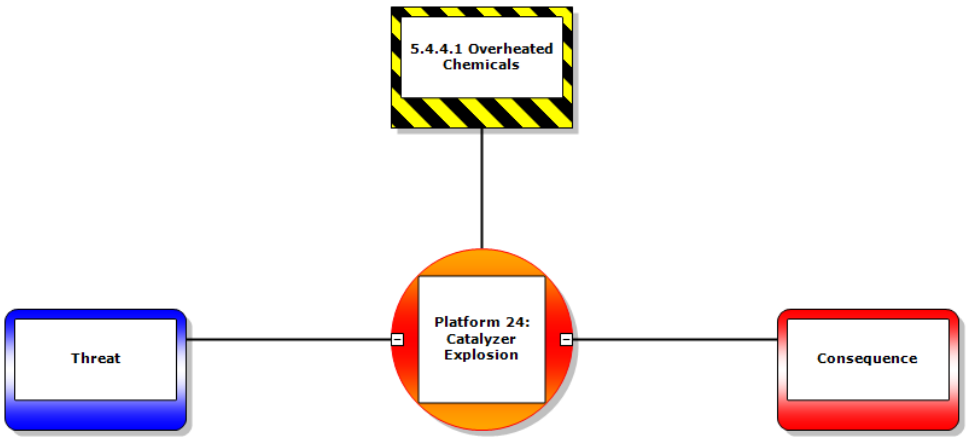


図**11 - 新しく追加された結果**

> **ヒント:**
> ダイアグラムまたは［ツリービューウィンドウ］で対象のトップイベントを右クリックする方法もあります。次に［結果の追加*(*Add → Consequence*)］を選択します。

以上でBowTieダイアグラムの骨格ができあがりました。次に、このダイアグラムにトップイベントのトリガを防止するための手段についての説明と、トップイベントが発生したときに結果が現実化するのを抑制または防止するために用意されている手段を追加する必要があります。これらの手段をコントロールと呼びます。

3.7. ステップ5:コントロールの追加

ここで、次の手順を実行してBowTieダイアグラムにコントロールを追加します。

まず、［ダイアグラムウィンドウ］でコントロールを追加する対象の脅威または結果を選択します。

選択した脅威はハイライトされ、グリーンのボックスが表示されます。ボタンバーにはコントロールを追加するためのオプションが表示されます。このボタンをクリックします。

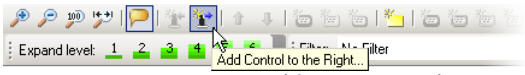


図**12 - コントロールの追加ツールバーボタン**

表示されたダイアログボックスでコントロールの説明を入力し、［OK］をクリックします。［ダイアグラムウィンドウ］と［ツリービューウィンドウ］に新しいコントロールが表示されます。

個々の脅威または結果に必要なコントロールを次々と追加して、ダイアグラムを完成します。

> **ヒント:**
> ダイアグラム内の脅威を右クリックしてコントロールを追加することもできます。次に［コントロールの追加*(*Add → Control*)］を選択します。
> ［ツリービュー］でもコントロールを追加できます。

3.8. ステップ6:エスカレーション要素の追加

エスカレーション要素とは、コントロールの効果を邪魔または抑制してリスクを高めるような条件です。ダイアグラムのコントロールにエスカレーション要素を追加するには、次の手順に従います。

1. BowTieダイアグラム内の、エスカレーション要素を追加する対象のコントロールを選択します。
2. 右クリックするとコンテキストメニューが表示されます。

図**13 - コンテキストメニューの追加**

3. ［追加(*Add*)］ を選択し、オプションリストから［エスカレーション要素］を選択します。
4. 表示されたウィンドウで、エスカレーション要素の名前と説明を入力します。
5. このエスカレーション要素がコントロールを妨害することを防止するコントロールが用意されているのであれば、脅威と結果にコントロールを追加したのと同じ手順でコントロールを追加します。

注: もちろん［エスカレーション要素の追加(add escalation factor)］ツールバーボタンをクリックする方法も使用できます。

3.9. BowTieダイアグラムの完成

以上のステップ1から6までを実行して、単純なBowTieダイアグラムが完成しました。ダイアグラムを開き、ダイアグラムの各部分にさらに変数を追加すると、コントロールのカテゴリ分けやアクティビティの付加などのより細かいタスクへ、さらに参照ドキュメントや他の機能のホストをドリルダウンできるようにすることができます。そのいくつかについて以下に説明します。

3.10. 次のレベルに進む

もちろんBowTieソフトウェアには、単にダイアグラムを作成する以上の多くの機能があります。以下の各項では、分析をより高いレベルに進めるために必要な背景知識について、例を示しながら説明します。

BowTieXPで作成可能な情報と関係のすべてについての説明は、リファレンスマニュアルをご覧ください。

これまでの項で説明したように、個々のケースファイルにはさまざまな情報が添付されており、それをさまざまな方法で使用できます。この項では、さまざまな種類のデータとそれらのデータ間の連携リンクについて説明します。ユーザが作成するオブジェクトの中には、他からの参照を許すような特別の「機能」をもったものがあります。ぞのような特別ないくつかの機能の仕組みについても説明します。

3.10.1. 標準のエンティティ

これまでの項で、場所、ハザード、脅威、および結果を追加してサンプルのダイアグラムを作成しました。これらの項目は標準エンティティで、以下で説明する「特別な」項目のように特別の機能をもちません。ほとんどの標準エンティティは、ダイアグラムの部品です。

3.10.2. ルックアップテーブル

エディタで気が付かれたと思いますが、標準項目にはさまざまなプロパティがあります。たとえば、説明やコードなどの平テキスト、さらにコントロールの効果の高さについての各種ドロップダウンリストなどもあります。

効果の高さについて使用するオプションは、実はユーザのケースファイルで定義され、ユーザが変更することができます。ケースファイルの他のすべてのデータと同様に、これらのオプションも［ツリービュー］(ケースファイル -> ルックアップテーブル -> 効果)に表示されます。

ケースファイル全体で使用可能なすべての参照情報は、「lookup tables」ノードで定義されています。

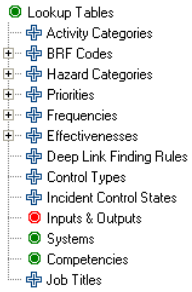


図**14 - ルックアップテーブル**

ここに項目を追加すると、エディタのさまざまなドロップダウンボックスで表示されます。

もちろん、ここで削除すると、ドロップダウンボックスからも削除されます。もしすでに使用されている値だと、代わりに別の値を選択するかどうかをたずねられます(下の**図15 - ルックアップテーブルの値の削除**を参照)。

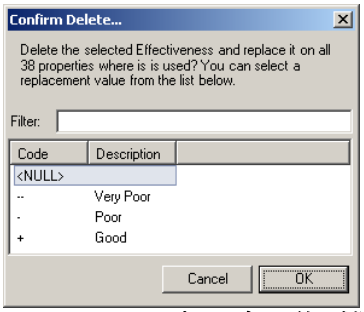


図**15 - ルックアップテーブルの値の削除**

BowTieXPのスタンダード版には次のルックアップテーブルがあります。これらのすべてのオブジェクトについて、リファレンスマニュアルに詳細な説明があります。

ルックアップテーブルの種類	説明/使用方法
アクティビティカテゴリ	さまざまなアクティビティをカテゴリ分けするために使用します。
Brfコード	コントロールについて、コントロールが有する基本リスク要素を示すのに使用します。基本リスク要素とトライポッド理論についての詳しい説明は、技術マニュアルを参照してください。
ハザードカテゴリ	ハザードのカテゴリ分けに使用します。
優先権	アクションの優先度の決定に使用します。
頻度	アクティビティの実行頻度を示すために使用します。
効果	コントロールと管理アクションについて、トップイベントや結果の発生の防止に対する効果を

	示すために使用します。
コントロールの種類	コントロールをさまざまな種類にカテゴリ分けするために使用します。
肩書き	肩書きは、何らかの責任を果たす人の抽象概念です。この概念を別の言葉で言い表すとポストインジケータ(職責を示す指標)となります。 肩書きは、アクティビティに関して、責任を負う人物、およびあるアクティビティを任命した人物ということです。コントロールとハザードについては、肩書きは説明責任者を表します。またハザードについては、任命者情報を意味します。アクションについては、肩書きはアクションを取る人、つまり意図したアクションを実行する人を意味します。
深いリンク検索ルール	注: この機能は、上級機能です。 ドキュメントリンクをオフラインにしてWebページを移動するときに使用します。詳細についてはリファレンスマニュアルをご覧ください。
インシデントのコントロール状態	注: この機能は、上級機能です。 Black BowTieXPのインシデント調査で使用します。詳細についてはリファレンスマニュアルをご覧ください。

3.10.3. リンク可能なエンティティの例: アクティビティ

プロパティの中には、選択できる値が1つでは不十分なものがあり、限定された項目リストから複数の項目を割り当てる必要があるものがあります。

このかなり抽象的な概念を例を示して説明します。

多くの組織では、組織を運営する方法を定義したアクティビティ/タスクの管理システムをもっています。このような管理システムアクティビティの多くは、コントロールを正しく機能させるために中心的な役割を果たしています。たとえば、自動防火装置は、必要なときに正しく作動するように定期的な保守、検査、およびテストが必要です。

作成したBowTieダイアグラムの使いやすさを高めるには、管理システムとダイアグラムの間のマッピングが重要です。これにより、どのタスクが、つまりどの担当者/ポストが脅威を管理しているのか、何種類のアクティビティがあるか、つまり何人の責任者がいるのか、そしていずれかの脅威が管理システムの単一障害点(SPOF)に対する弱点をもつかを分析できます。

たとえば、コントロールによって制御されていて、いくつかのアクティビティに依存しており、そのすべてのアクティビティが1人の担当者によって実行されるような脅威は、特定の担当者に依存しないコントロールやアクティビティによって対処される脅威よりも脆弱だといえます。

また、特定のアクティビティの重要性に関するより緊密な意思疎通を可能にし、それにより責任者が与えられた任務を遂行しなければならない理由を理解し、その結果職務遂行の完成度が高まります。

BowTieXPでアクティビティの階層を定義すると、この分析の効果を高めることができます。このコントロールの階層を作成し、BowTieXPに入力すると、コントロールにさまざまなアクティビティを割り当てることができます。

図16 - アクティビティ階層の例の例を参照してください。

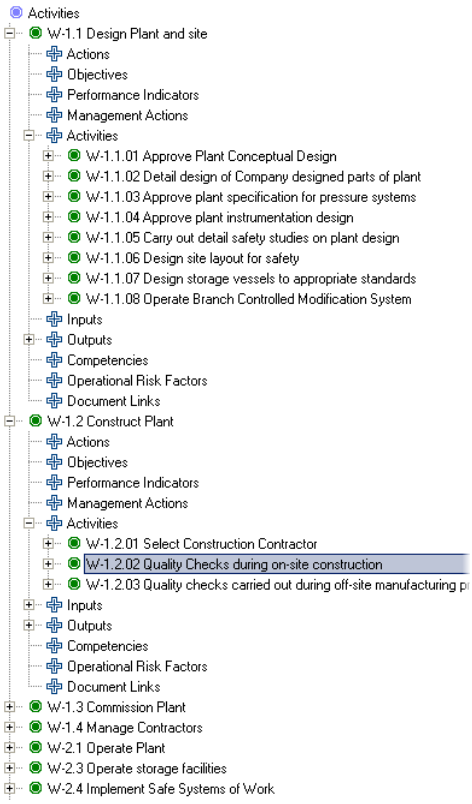


図16 - アクティビティ階層の例

この階層を定義すると、アクティビティをコントロールにリンクできます。これはいくつかの方法で実行できます。

3.10.3.1. ドラッグアンドドロップ

すべてのリンクの割り当ては、ちょうどWindows Explorerでファイルをコピーするように、ドラッグアンドドロップを使って行えます。

ドラッグアンドドロップでアクティビティをコントロールにに割り当てるときは、必ず割り当てるコントロールがダイアグラムに表示されており、また割り当てるアクティビティが［ツリービュー］に表示されている必要があります。

1. アクティビティをクリックし、マウスボタンを押し下げたままにします。
2. マウスボタンを押し下げたままマウスをダイアグラム上に移動します。マウスボタンを放すタイミングは、マウスポインタが変わるのでわかります。
3. マウスポインタがアクティビティを割り当てる対象のコントロールの上に来たら、マウスボタンを放します。

これでリンクが作成されます。

リンクは2つの方法で確認できます。1つは、割り当てたアクティビティを直接ダイアグラムに表示する方法です。これを行うには、［ダイアグラム］メニューで［さらに情報を表示(Show Extra Information)］サブメニューに行き、［アクティビティ(短い形式)］を選択します。ダイアグラムが変わり、各コントロールの下に割り当てられているすべてのアクティビティが表示されます。今作成したリンクを確認してください。

2つ目の方法では、リンクの削除も可能です。削除は［ツリービュー］で行います。割り当てられたばかりのコントロールをダブルクリックすると、［ツリービュー］でそれが選択されます。プラス記号をクリックすると、［ツリービュー］でそのコントロールが開きます。そのアクティビティのすべての子コレクションが表示されます。その1つに名前付きアクティビティがあります。それを開くと、アクティビティが淡色表示されます。

淡色表示は、それが実際の定義ではなく、単にリンクであることを示します。

BowTieXP内のほとんどのウィンドウではドラッグアンドドロップが可能です。［ツリービュー］内で、［ツリービュー］からダイアグラムへ、または「リストビュー」からダイアグラムへなどのドラッグアンドドロップができます。［リストビュー］は特にリンクの割り当てに便利です。［ツリービュー］内のアクティビティコンテナをクリックすると、［リストビュー］に定義されているすべてのアクティビティが表示されます。

3.10.3.2. リンク割り当て画面

［ツリービュー］にいる間に、別のリンク割り当て方法について説明します。コントロールの下のアクティビティコレクションを右クリックして、リンク割り当てオプションを選択します。**図17 - リンク割り当て画面に表示された階層データ**に示したようなリンク割り当て画面が表示されます。

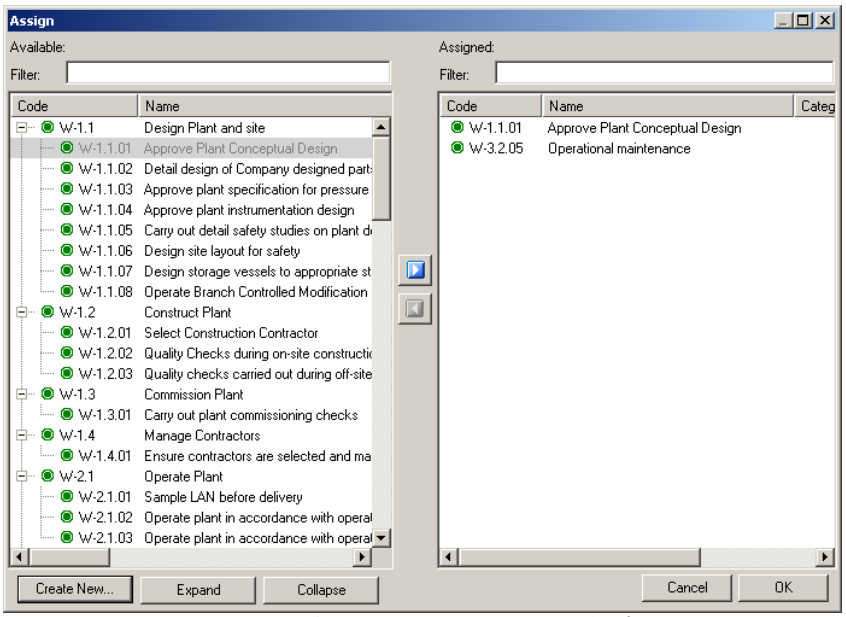


図**17 - リンク割り当て画面に表示された階層データ**

画面の左側には、コントロールにリンク可能なすべてのエンティティが示されます。右側には、すでに割り当て済みのエンティティが示されます。左右の項目間を移動するには、項目を選択し、画面の左右を結ぶ矢印アイコンを押します。左右の間で項目をドラッグアンドドロップすることもできます。

淡色表示された項目は、それが右側に割り当てられた/移動したことを示します。

また、フィルタに情報を入力すると、示された項目をフィルタリングできます。また、ヘッダをクリックCTL決定集、各カラムでソートすることも可能です。

さらに［新規作成(Create New)］ボタンをクリックすると、新しい項目を作成できます。そうすると、新しい項目を現在選択されている左側のペインに追加できます。

ドキュメントリンクとアクティビティを割り当てるときには、これらの項目が階層的な性質をもつため、上記の画面を使用します。システムのようなフラットなデータについては、表示されるダイアログが少し異なり、**図18 - リンク割り当て画面に表示されたフラットなデータ**のように見えます。

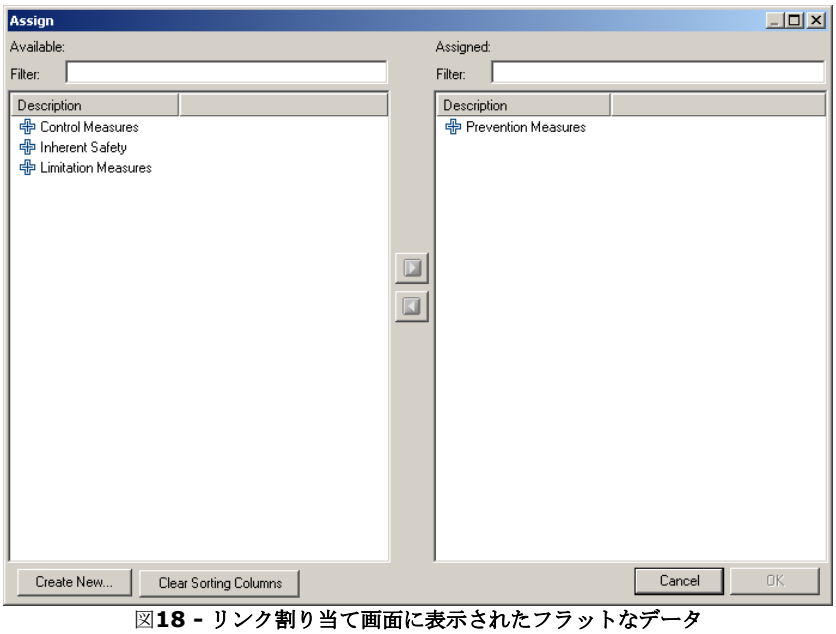


図**18 - リンク割り当て画面に表示されたフラットなデータ**

ここで注意すべきことは、割り当てられた項目は左側に淡色表示されなくなり、右側だけに表示されることです。

3.10.3.3. リンク可能な項目の削除

使用した項目を削除しようとすると、ルックアップテーブルの項目を削除するときと同様のポップアップが開きます(**図**15 - **ルックアップテーブルの値の削除** (18ページ)を参照)。オプションの置換値を選択できます。

3.10.3.4. リンク可能な項目の概要

BowTieXPには、次のリンク可能な項目があります。これらのすべてのオブジェクトについて、リファレンスマニュアルに詳細な説明があります。

リンク可能なエンティティの種類	説明/使用方法
アクティビティ	上述のとおり。アクティビティはコントロールにリンクされます。
システム	システムはコントロールにリンクされます。 システムは、さまざまな形式のコントロール分類で使用されます。ポピュラーな使い方の1つは、組織で使用されるさまざまなコントロールシステムを識別し、それらを使ってコントロールを別の軸でカテゴリ分けし、次にコントロールの種類でカテゴリ分けするためです。 コントロールには複数のシステムを割り当てる/リンクすることができるので、異なるカテゴリ分けが可能になっています。
能力	能力とは、アクティビティを遂行する者が正しくアクティビティを実行するため、かつ実行を認められるための技能です。 担当分野の数年にわたる経験、さまざまな有害物質の取り扱いに関するトレーニング、正規ライセンスの所有、さらに監督者と同じ言語を話す能力などが含まれます。
製品	製品は、アクティビティの情報フローのモデル化に使用されます。製品は、一元的に定義され、アクティビティの入出力という明確な2つの方法で使用されます。

入力とは、組織がアクティビティを遂行するために必要な要素です。入力には以下に関する情報が含まれます。

担当者がその任務を理解する方法。
担当者がその任務を遂行する時期を理解する方法。
担当者がその任務の遂行方法を理解する方法。

入力の例には、さまざまな許可や作業命令などがあります。

出力は、組織がアクティビティが遂行されたかどうかをチェックするための要素です。出力には以下に関する情報が含まれます。

アクティビティの遂行の確認方法。
アクティビティの適切な遂行の確認方法。

ドキュメントリンク

ドキュメントリンクとは、ケースファイルのさまざまな要素に追加できる外部ドキュメントの参照です。すべてのリンク可能なエンティティに共通ですが、ドキュメントリンクは一元的に定義され、他の要素からリンクを通じて参照されます。

ドキュメントリンクへは、ハザード、脅威、結果、コントロール、エスカレーション要素、アクティビティ、および製品からリンクできます。

操作リスク要素

> 注: この機能は、上級機能です。

操作リスク要素は、操作全体からは区別してSoobマトリックスで取り扱う必要があると考えられる操作要素を指定するのに使用されます。たとえば重要機器に対する天候などが指定されます。

詳細についてはリファレンスマニュアルをご覧ください。

操作

> 注: この機能は、上級機能です。

BowTieXPでは、操作は個々の組織で発生する特定の操作でSoobマトリックスに含めるべきものを指します。

詳細についてはリファレンスマニュアルをご覧ください。

3.10.4. バックリンクとプロパティバックリンク

たとえばコントロールからアクティビティを参照すると、［ツリービュー］のアクティビティが定義されている場所に向けてコントロールから矢印が表示されます。下図にそれを示します。これはBowTieダイアグラムの一部分です。個々のコントロールに割り当てられたアクティビティがリストアップされています。

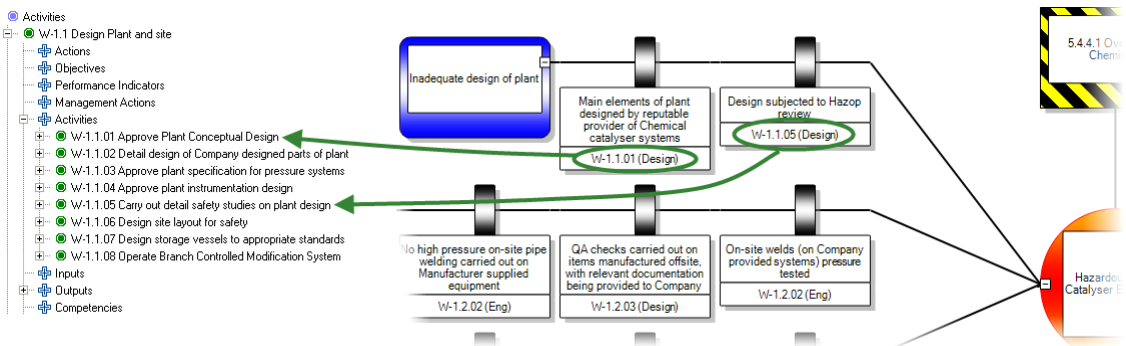


図**19 - リンクを説明するツリービューとダイアグラム**

この矢印がリンクを示します。この矢印は、逆にアクティビティから、それが使われているコントロールをたどることもできます。それをバックリンクと呼びます。

同様の考え方はルックアップテーブルの値にも適用できます。

個々のリンク可能なエンティティおよびルックアップテーブルの値について、バックリンクによりそれがどこで使われているかを確認できます。

そのためには、どこで参照されているのかを知りたい項目を右クリックし、コンテキストメニューの［バックリンクを表示(Show Backlinks)］または［プロパティのバックリンクを表示(Show Property Backlinks)］でオプションを選択します。［リストビュー］にバックリンクが表示され、参照が行われていることを示します。

4
サポート

4.1. BowTieXPヘルプデスク

サポートと保守を含めてBowTieXPを購入すると、ヘルプデスクを利用できます。ヘルプデスクでは、BowTieXPに関する技術的およびユーザ関連のご質問、インストール方法、最大限の利用方法などにお答えします。

BowTieXPヘルプデスクを利用するには、support@bowtiexp.com　に電子メールを送信するか、+31 (0) 88 1001 350にお電話ください。

BowTieXPのサポートと保守に関する説明書は、http://www.bowtiexp.comで参照することができます。そこには、サポートと保守を契約するとどのようなサービスを利用できるかについて説明されています。