

ユースケースを使用した 要求管理の 追跡可能性戦略

**Ian Spence and Leslee
Probasco**

Rational Software ホワイト・ペーパー

TP 166, 1998

目次

要約.....	1
紹介と背景.....	1
追跡対象の要素	1
暗黙的な追跡可能性と明示的な追跡可能性	1
支援成果物の管理	4
考えられる追跡可能性戦略	4
混成方式の 1 つを採用する理由	5
追跡可能性戦略の一覧表について	7
追跡可能性戦略の一覧表.....	8
図の表記法	8
サポートする追跡可能性のタイプ	9
ユースケース・モデルなし.....	11
ユースケース・モデルのみ	13
製品の基本要件を定義するユースケース・モデル	16
基本要件駆動のユースケース・モデル	19
ソフトウェア要求仕様書の解釈手段としてのユースケース・モデル	23
従来の複数のソフトウェア要求をまとめるユースケース・モデル	29

要約

ユースケース・モデリング技術の市販アプリケーションの多くでは、プロジェクトに関与するすべての利害関係者に受け入れられる要求管理プロセスを提供するために、ユースケース・モデルを従来の要求獲得技術に結び付ける必要があります。このホワイト・ペーパーでは、ユースケースのモデリング技術を要求管理戦略の一部として採用している組織で利用可能な、追跡可能性戦略について説明します。

紹介と背景

追跡対象の要素

要求管理についての説明で、特に RequisitePro などのツールを使用している場合に一般的に混乱を招く原因となるのは、「要求」という用語に複数の意味がある点です。一般的に「要求」として定義される要素に加え、そのほかの多様な要素の属性と、これらの間の追跡可能性について把握し追跡する必要があります。こうしたそのほかの追跡対象の要素には、問題点、前提事項、依頼、用語集の用語、アクター、テストなどがあります。

これらのさまざまな追跡対象の要素を把握して追跡すると、プロジェクトの要求を効率的に管理することができます。

定義:追跡対象の要素

別のテキスト要素またはモデル要素との間の依存関係を追跡するために、これらの要素から明示的に追跡する必要がある、すべてのテキスト要素またはモデル要素。

RequisitePro では、この定義を次のように言い換えることができます。

RequisitePro 要求タイプのインスタンスにより、RequisitePro 内で表現されるすべてのテキスト要素またはモデル要素。

RequisitePro 自体は、ソフトウェア開発に関連する多様な追跡対象要素間の値、属性、追跡可能なリンクを定義、把握、追跡するための優れたツールを備えています。

暗黙的な追跡可能性と明示的な追跡可能性

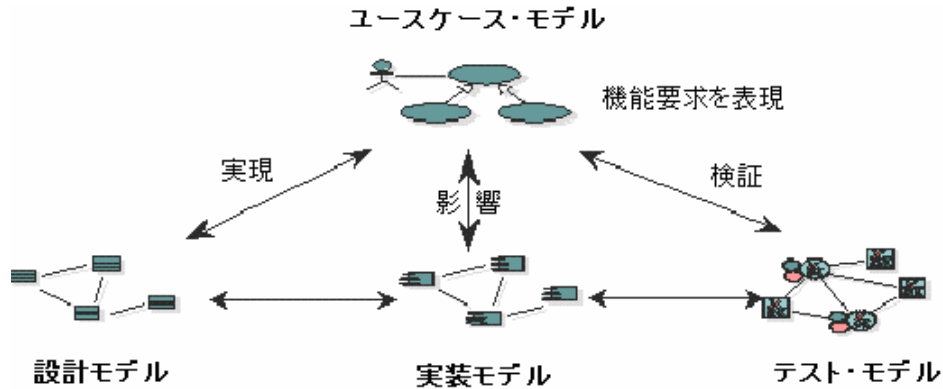
すべての開発プロセスに、ある程度の暗黙的な追跡可能性があります。これは通常、プロセスの成果物間の公式の関係に起因します。

この種の暗黙的な追跡可能性の例には次のものがあります。

- 命名規則
Fred という名前の設計モデルのクラスは、Fred という名前の実装モデルのクラスに実装されます。
- モデル間のマッピングの構成
Rose のコンポーネント・ビューを使用すると、Rose の論理ビューのパッケージとクラスを実装モデルのパッケージに明示的にマッピングすることができます。このマッピングでは、異なるパッケージ化戦略のモデルとアプリケーション間で名前の変更を行うこともできます。
- モデル要素自体の間の関係
Rational Unified Process では、設計モデルのユースケースの実現は、実現対象のユースケースまで戻って追跡されます。
- 1つのモデルの要素で別のモデルの要素の要求を暗黙的に満たす方法を示す、さまざまな視点の作成
設計モデルでのユースケースの実現では、設計モデルのモデル要素が連係してユースケースを実現する方法を示します。これらの要素は設計モデルにユースケースの視点を提供し、これにより設計モデルでクラスとパッケージの静的なパッケージ化を検証して補足します。

これらのすべての例が追跡可能性のレベルを備え、開発モデルに保持されている情報を使用して影響分析を行うことができます。

次の図に示すように、ユースケースによる開発では、相互に関連する一連のモデルを利用します。



この図は、各モデルとそれぞれのモデル間の暗黙的な関係を示します。モデル間の関係では、開発プロセスに対して暗黙的な追跡可能性のレベルを使用します。

ユースケースによる開発を実行する場合は、ユースケース・モデルをサポートし、完全なソフトウェア要求仕様の定義が可能な支援成果物が必要です。Rational Unified Process では、補足仕様書と用語集がこれらに相当します。プロジェクトのニーズ、目標、基本要件の定義が記述された開発企画書と開発構想書も使用します。

モデル間の関係はこれらの支援成果物には影響しないため、開発プロセスに組み込まれる暗黙的な追跡可能性では取り扱われません。

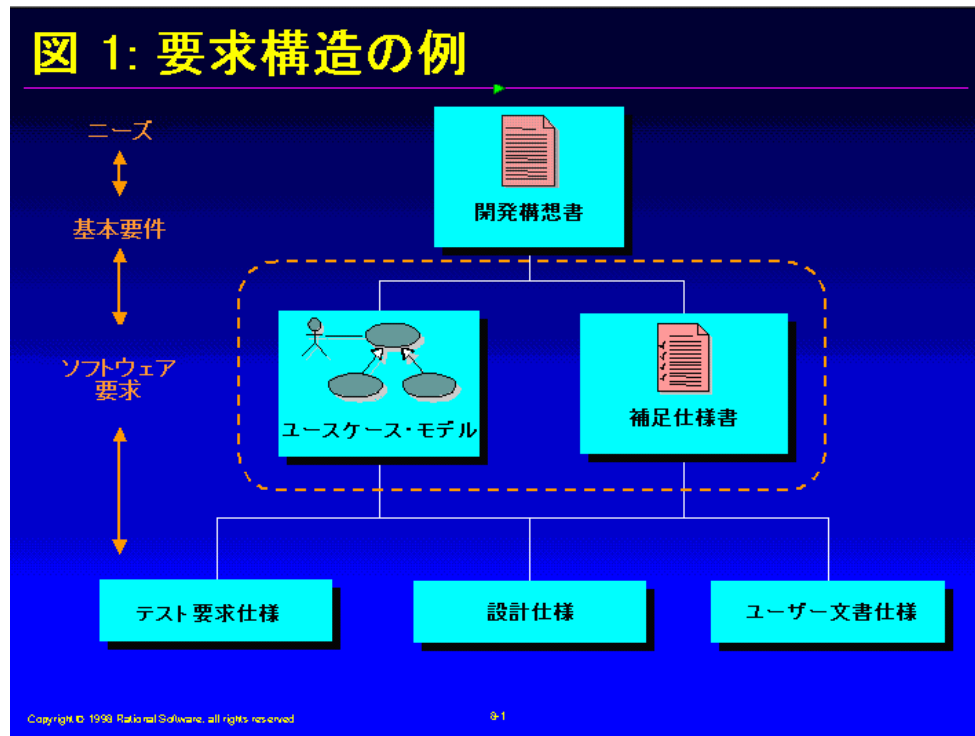
これらの暗黙的な関係は開発プロセスの基本的な要素であるため、開発者の日常的な作業で構築される利点があります。これらの関係はモデリング・プロセスの中心的な部分で、モデルが完成度を増すにつれて構築と保守が行われます。

暗黙的に追跡が可能なものは、モデリングの表記法に利用可能な関係に限定されます。

このため、これ以外はすべて明示的な追跡可能性が必要になります。

要求の追跡可能性の原則を採用する場合は、要求、モデル要素、そのほかの追跡対象の要素を追跡可能性の階層に統合する必要があります。これ以外の追跡可能性の関係を開発プロセスに加える場合もあります。

次の図は、開発構想書で定義される「基本要件」とユースケース・モデルならびに補足仕様書で定義される「ソフトウェア要求」との間の関係を表す、追跡可能性の階層の例を示します。この図は、ソフトウェア要求が、テスト要求仕様、設計仕様、ユーザー向け文書仕様まで追跡されることも示します。



補足要求 (補足仕様書で定義) と設計モデル、実装モデルの間の関係を調べると、モデル間の暗黙的な追跡可能性でこの関係が取り扱われていないことがわかります。

これは、明示的な追跡可能性のレベルの追加がプロジェクトで頻繁に必要なことをよく表しています。多くの要求を、ユースケース・モデルとの暗黙的な関係に従って一連のモデル全体まで追跡します。補足仕様書でユースケース・モデルに沿って獲得される補足要求は、補足要求を考慮する必要のある設計モデルのすべてのパッケージ、または補足要求を実現する必要のある実装モデルのすべてのコンポーネントとは直接関連付けられてはいません。

関係にはこのほかに次の例があります。

- システムの基本要件とユースケース・モデル
- ユースケース・モデルとユーザー向け文書
- ユースケース・モデルとテスト要求

要求の追跡可能性プロセスを設定する際に決定する必要がある主な項目の 1 つに、必要とされる追跡可能性のレベルがあり、この目標を達成するためには、明示的な追跡可能性の程度がわかっている必要があります。要求管理と追跡可能性の管理に関する方式を簡潔にして、開発プロセスに制約を加えるものにし、そのプロセスを円滑にする必要があります。

開発の成果物に明示的な追跡可能性を追加すると、プロジェクトに大きなコストがかかる可能性のあることがわかります。この追加情報の作成と維持を行うコストを長期的に考慮する場合に、特にコストの件が重要になります。プロジェクトでの追跡可能性の適切なレベルを確立し、維持することを決定したすべての明示的な追加の追跡可能性に対する投資から、確実に収益が得られるようにすることが必要です。開発者は追跡作業ではなく開発に専念できることが望まれます。最後に、追跡可能性戦略の確立と評価を行ってから、プロジェクトに明示的な追跡可能性のコストを加える必要があります。

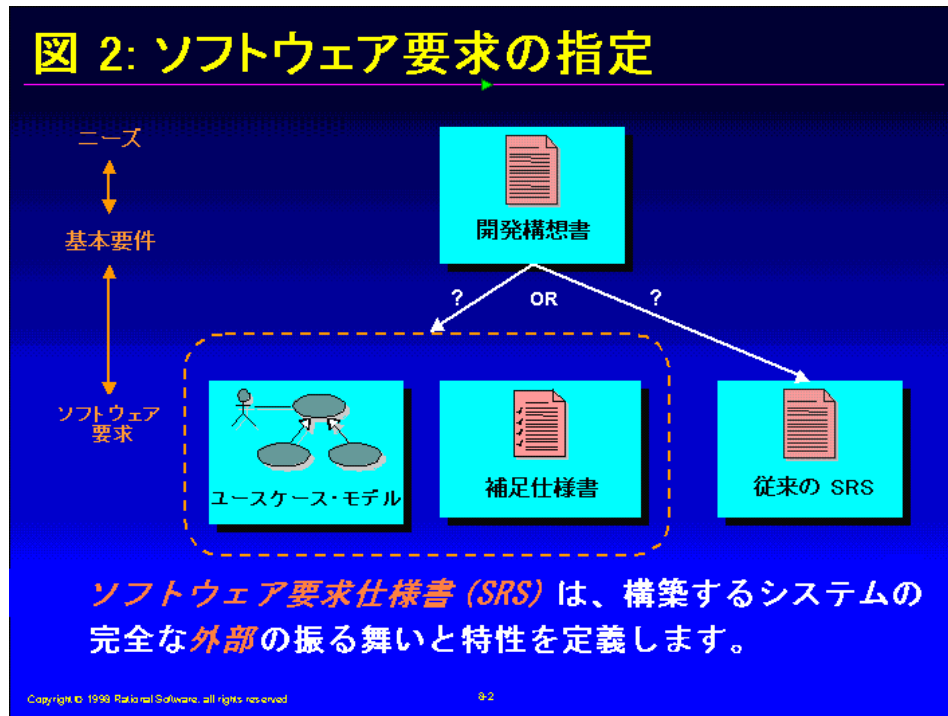
追跡可能性戦略により、ソフトウェア開発プロセスに追加する明示的な追跡可能性のレベルが定義されます。

支援成果物の管理

前の図 1 は、RUP での要求仕様に関連する成果物を示します。

この図では、完全なソフトウェア要求仕様書 (以下、SRS) がユースケース・モデルと補足仕様書で構成されています。これは、従来の要求管理技術では必要な、公式のソフトウェア要求仕様書を用意する必要がないことを示します。

次の図 2 は、従来の SRS 文書が RUP の成果物に関連付けられる場合があることを示します。従来の SRS は、ソフトウェア要求を文書化する代替手段としてのみ使用します。いずれの方法でも、構築するシステムの外部の完全な振る舞いを定義するソフトウェア要求仕様書を提供できることを理解する必要があります。



この関係は、要求管理の 2 つのモデルが共存できないことを示すものと、誤って解釈される場合があります。公式のソフトウェア要求仕様書を使用する従来の要求管理技術と、ユースケース・モデルと補足仕様書を使用するユースケース・モデル・ベースの要求管理技術のいずれかを選択する必要があると解釈されることがあります。実際には特定の環境では、同じプロジェクト内で 2 つの形式のソフトウェア要求仕様を共存させる必要があります。

考えられる追跡可能性戦略

目的に合った複数の追跡可能性戦略がありますか？

多くの方法が考えられる Rational Unified Process のフレームワーク内で作業する場合でも、要求管理プロセスを容易にするために使用できる追跡可能性戦略は数多くあります。使用されている状況を見てきた中で、最も一般的な 4 つの戦略を次に示します。

- ユースケース・モデルのみ

この場合は、ユースケース・モデルのみでシステム要求の記述を行います。この方式を選択するプロジェクトには、顧客と開発者の間に緊密なつながりと信頼関係があるという特徴があります。

ユースケース・モデルと用語集ならびに補足仕様書で、システムの要求に関する記述全体が構成されます。ニーズ、製品の基本要件、またはソフトウェア要求について、このほかの定義はありません。

- 基本要件駆動のユースケース・モデル

これは、Rational Unified Process で推奨されるデフォルトの戦略です。ユースケース・モデルと補足仕様書で、完全なソフトウェア要求仕様が構成されます。開発構想書で基本要件を文書化し、ユースケースまで追跡します。基本要件がユースケース・モデルに反映されていない場合は、補足仕様書の補足要求まで追跡します。

この場合、ユースケース・モデルは機能要求の中心的な記述として機能します。ユースケース・モデルと補足仕様書は、用語集と補足仕様に加えニーズと製品の基本要件で補完されます。

- ソフトウェア要求仕様書の解釈手段としてのユースケース・モデル

この場合、ユースケース・モデルが従来の公式のソフトウェア要求仕様と解釈されます。これは、規制または内部の規約に従って従来の公式のソフトウェア要求仕様書が指示されていても、ユースケースの実践原則による開発を可能にするためにユースケース・モデルが必要な場合に最も多く使用されます。

機能を (従来の要求管理と同じ) 公式のソフトウェア要求仕様書まで追跡しますが、次に、ソフトウェア要求をユースケース・モデルまで明示的に追跡します。

- 従来のソフトウェア要求の複数セットとユースケース・モデルの調和

ユースケース・モデルは複数のソースからの公式のソフトウェア要求仕様のセットとして解釈され、単一の共通システムの仕様を備えます。

この場合、各利害関係者が独自の製品の基本要件とソフトウェア要求のセットを持ち、これを独自の開発構想書とソフトウェア要求仕様書内に詳細に記述します。これらの複数の観点と、競合することもある要望は、システムが実行する操作を指定する単一のユースケース・モデル内にまとめられます。これは、多数の個別の利害関係者を扱う場合に非常に効果的な戦略になります。

オプション 1 を除くすべての場合に、従来の要求を追跡できるプロセスの要素とユースケース・モデルを組み合わせることができます。

もちろんこれらのほかにも多くのオプションが考えられますが、それらの 1 つではユースケース・モデルをまったく使用しません。このオプションを、「ユースケース・モデルなし」と呼びます。

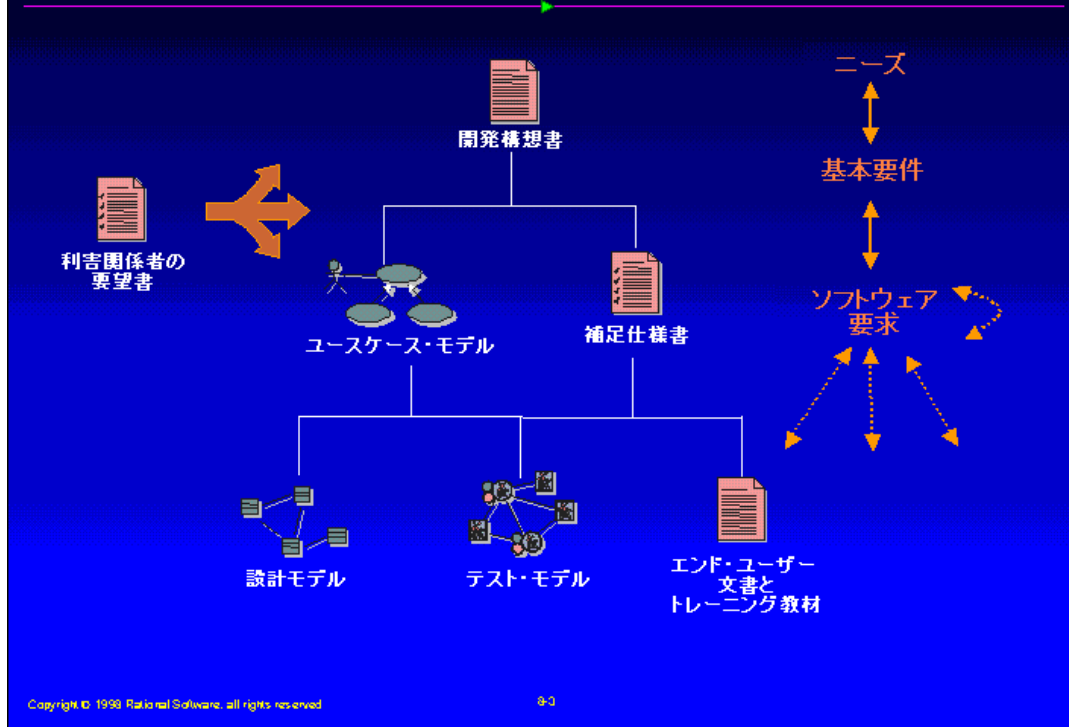
これらの方法とそのほかの方法について、次の「追跡可能性戦略の一覧表」で詳細に説明します。

混成方式の 1 つを採用する理由

前で確認したように、両極端のソリューション (「ユースケース・モデルのみ」と「ユースケース・モデルなし」) は、要求を獲得する 1 つの形式のみを使用できる単一の視点を備えています。この両方とも、すべてのプロジェクトとすべての利害関係者の環境に、万能型の方式が適用可能であることを前提としています。両極端の方式はそれなりに役に立つように見えますが、「実際の環境」のプロジェクトで発生する、あらゆる複雑な状況や一連の利害関係者の関係に対処できるだけの柔軟性と機能性に欠けるため、評価を落とす結果になっています。

Rational Unified Process では次の追跡可能性の階層を採用することをお勧めします。

図 3: デフォルトの RUP 追跡可能性戦略



これは、前の「基本要件駆動のユースケース・モデル」オプションです。この方式は、おそらく最も効率的な追跡可能性戦略ですが、Rational Unified Process を採用した場合でも、この方式が最も効率的とは限らない点に注意が必要です。

機能に関するソフトウェア要求仕様のための唯一のメカニズムとしてユースケース・モデルを使用すると、次のような場合に問題が発生する可能性があります。

- 多くの矛盾する要求ソースがある場合（つまり、多くの矛盾する要望の追跡と管理が必要な場合）。
- 既にある従来の要求獲得プロセスに準拠することに固執する組織内で、プロジェクトを開始する場合。
- 利害関係者がモデリング検討会議に参加して、単一の合意された要求モデルを作成することが困難な場合。
- 既存の要求獲得プロセスの制約内で、オブジェクト指向のソフトウェアを開発可能にするためにユースケース・モデルを使用する場合。
- 利害関係者の環境で、機能に関するソフトウェア要求レベルのすべての要望をユースケース・モデル内に直接表現することができないか、その意向がない場合。
- 従来の一連のソフトウェア要求の形式で提供される成果物を、顧客が定義済みである場合。これは、開発が外注に出され、従来の要求記述を提供することが契約で規定される場合に、非常によくある状況です。

どの方式を採用するかについては、各プロジェクトと開発組織の状況に応じて決定する必要があります。この問題に対する万能型のソリューションはなく、すべてのプロジェクトで要求管理を 1 つの方式に限定しようとすることは適切ではありません。

Rational Unified Process はカスタマイズ可能なプロセスであるため、「ユースケース・モデルなし」の方式を除き (Rational Unified Process は本質的にユースケース駆動であるため、このオプションは採用しません)、このホワイト・ペ

ーパーで説明したすべての追跡可能性戦略に対処できることを覚えておく必要があります。どの方式を採用するかは、Rational Unified Process 開発個別定義書の作成時に行う決定事項の 1 つです。

追跡可能性戦略の一覧表について

追跡可能性戦略を定義できるようにするには、追跡対象の要素の分類と定義を行うメカニズムが必要です。

定義: 追跡可能性のタイプ

共通の特徴と属性に基づく追跡対象の要素 (たとえば、ニーズ、製品の基本要件、ユースケース、ソフトウェア要求、テスト要求、アクター、用語集の用語など) の分類。

メモ : RequisitePro では、追跡可能性のタイプは要求タイプと表現されます。

したがって、追跡可能性戦略の設定では密接に結びついた次の 3 つのアクティビティを行います。

- 追跡対象の要素を定義するために必要な一連の追跡可能性タイプの識別。
- これらの追跡可能性タイプ間の有効な追跡可能性関係の識別。
- プロジェクトの効果的な要求管理を可能にするために、追跡対象の要素に必要な属性の識別。

追跡可能性戦略の一覧表を使用すると、最初の 2 つのアクティビティでは、追跡対象の一連の既知の要素とその追跡可能性の関係を容易に文書化することができます。追跡可能性のタイプの適切な属性の定義である 3 番目のアクティビティについては説明しません (現在のところ、このホワイト・ペーパーの範囲外です)。

一覧表で説明されているすべての追跡可能性戦略は、同じ一連の基本的な追跡可能性タイプの次のサブセットを利用します。

- ニーズ
- 製品の基本要件
- ソフトウェア要求 (機能要求と機能外要求の両方)
- 用語集の用語
- ユースケース
- ユースケースのセクション
- アクター

メモ : ユースケースをモデリングする場合、補足仕様書で定義される補足要求はソフトウェア要求のみになることがあります。

すべての従来の追跡可能性タイプとユースケース・モデルのコンポーネント間を追跡できるため、プロジェクトで数多くの追跡可能性戦略に利用できます。

追跡対象の要素間には次の 2 つの追跡可能性のレベルがあります。

- 基本的な追跡可能性

基本的な追跡可能性は、選択したすべての追跡可能性戦略に適用されます。この追跡可能性は、追跡可能性タイプの性質に関しては暗黙的です。この追跡可能性は、ユースケースとユースケースのセクションまたはユースケースとアクター間のような関係を取り扱います。

この後に示す追跡可能性戦略の概要図の項を見ると、この基本的な追跡可能性について戦略ごとに繰り返し説明されてはいませんが、適用可能な追跡可能性戦略にデフォルトで組み込まれています。

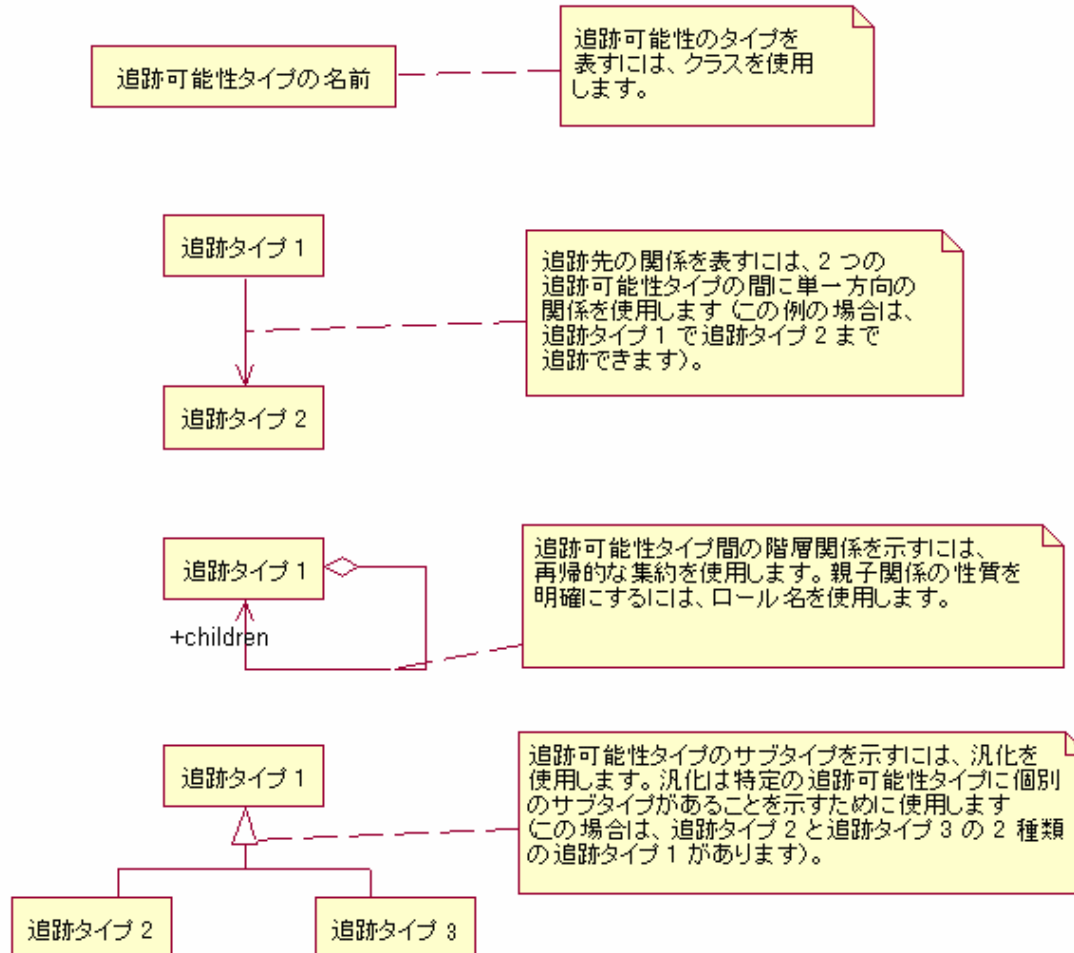
- 拡張された追跡可能性

これは、特定の追跡可能性戦略の 1 つをサポートするために導入する追跡可能性のレベルです。この追跡可能性は独自性が強く、さまざまな追跡可能性戦略に応じてそれぞれ異なります。

追跡可能性戦略の一覧表

図の表記法

追跡可能性のタイプとその追跡可能性の関係を統一モデリング言語 (以下、UML) の図として示します。下の図は、この環境での UML の使用方法を理解する方法を示します。



この図を完全に理解するためには、RequisitePro で定義を実装する際に使用する実装マッピングを理解すると役に立ちます。次の表は、RequisitePro のプロジェクトに図の表記法をマッピングする方法についての説明です。

図の表記法	RequisitePro マッピング
クラス/追跡可能性のタイプ	要求タイプ
関係	RequisitePro の「追跡先」関係
集約	階層的な要求
汎化	別の「サブクラス」属性の追加による大規模な要求タイプの分類

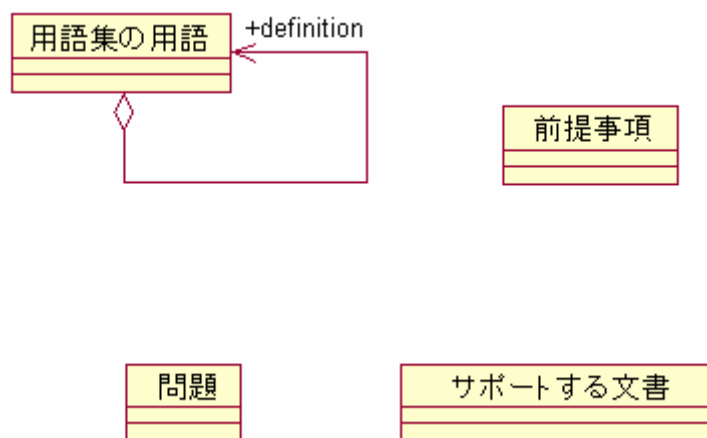
メモ:RequisitePro を使用すると、すべての追跡対象の要素をそのほかのすべての要素まで追跡することができます。追跡可能性戦略で定義する内容は、プロジェクトの中心的な要求管理戦略となる追跡可能なリンクで役に立ちます。

サポートする追跡可能性のタイプ

説明

この項では、選択したすべての追跡可能性戦略のサポートに使用できる、一連の追跡可能性のタイプについて説明します。

概説



追跡可能性のタイプ

追跡可能性のタイプ	説明
用語集の用語	<p>この追跡可能性のタイプは、用語集の用語とその定義を表す追跡対象の要素を定義します。</p> <p>このタイプは、採用することを決定した追跡可能性戦略には関係なく、用語集が必要な場合はサポートする一連の追跡可能性のタイプに加えられます。</p>
問題	<p>この追跡可能性のタイプを使用すると、RequisitePro 内で追跡する問題を示す追跡対象の要素を追加することができます。次にこれらの問題を、影響を与える任意の追跡対象の要素に関連付けることができます。</p> <p>問題の追跡可能性のタイプを使用する例として、用語集の用語に関連付けられた問題の追跡があります。定義が不明確であるかまともっていないと、問題が発生して RequisitePro で検知されます。これにより問題が見逃されず、ビューで未解決の問題に関するすべての用語集の用語の報告書を作成することができます。この追跡可能性のタイプは、ユースケースとそのほかの開発成果物をレビューする際に発生する問題を追跡する場合にも役に立ちます。</p>
前提事項	<p>この追跡可能性のタイプを使用すると、設定した前提事項を追跡することができます。次に前提事項を、影響を与える任意の追跡対象の要素に関連付けることができます。</p>
サポートする文書	<p>この追跡可能性のタイプを使用すると、追跡可能性の階層に組み込む任意の文書を追加できます。このタイプは、ほかの追跡対象の要素の意味または目的を明確にするための、既存の例または既存の文書を含める場合に特に役立ちます。RequisitePro の柔軟な追跡可能性のメカニズムを使用すると、サポートする文書を任意のタイプの任意の追跡対象の要素に関連付けることができます。</p> <p>サポートする文書のタイプを使用する例には、用語集の支援情報として、または EDI メッセージを使用するユースケースの付録として、詳細な EDI メッセージ仕様書を記述する場合があります。</p>

基本的な追跡可能性

追跡可能なリンク	説明
用語集の用語から用語集の用語	この関係を使用すると、1 つの追跡可能性のタイプを使用して、用語集の用語の名前とその定義の両方を把握することができます。
サポートする追跡可能性のタイプからそのほかのすべての追跡可能性のタイプ	これらのサポートする追跡可能性のタイプは、選択した追跡可能性戦略に関連するそのほかのすべての追跡可能性のタイプまで追跡することができます。

ユースケース・モデルなし

説明

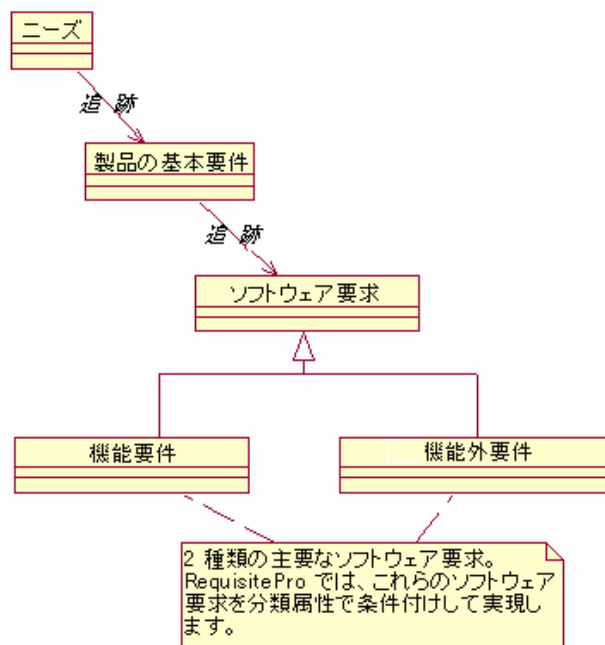
この場合は、ユースケース・モデルを使用しません。ニーズにより製品の基本要件が生み出され、その機能により公式のソフトウェア要求仕様書にソフトウェア要求が文書化されます。

「うんざりするようなユースケース・モデルは必要ない」と主張するのがプロジェクト管理者の決まり文句です。

特徴

特徴	値	コメント
明示的な追跡可能性	高	ユースケースを使用しない要求管理技術を実践するプロジェクトでは、一般的に追跡可能性のタイプ間に高レベルの明示的な追跡可能性が維持されます。
信頼	低	
説明責任	高	
公式性	高	
完全性	低	従来の一連のソフトウェア要求の完全性を評価することは非常に困難です。
文書セット	大	通常、文書セットはインチではなくフィートで測定されます。
焦点	契約	要求獲得プロセスの焦点は、解決すべき問題と提案された解決策に対する共通の理解を得ることではなく、顧客と開発者の間に合法的に履行できる契約を確立することにあります。
理解のしやすさ	低	要求文書は、ユーザー側と開発者側の両方からアクセスできない場合がよくあります。通常このような文書は、タイプまたは機能領域でグループ化された個別の多くの行要素で構成され、レビュー担当者用の小さいコンテキストを提供します。
プロセス	一般的なウォーターフォール	従来の要求獲得技術は、ウォーターフォール開発プロセスの一部として実行される場合がよくあります。すべての要求のサブセットに関するコンテキストが欠如していたり、サブセットの完全性の評価が困難な場合は、反復的で段階的な開発プロセスの採用が促進されることはありません。
開発方式	機能分割	タイプまたは機能領域による要求のグループ化を行うと、要求がソリューションに移行していくにつれて、連続的な機能分割が実行される傾向があります。

追跡可能性の概要



追跡可能性のタイプ

要求タイプ	説明
ニーズ	購入または使用を正当化するために満たす必要のある業務上または運用上の課題（機会）。目標または目的とも呼ばれます。
製品の基本要件	直接的にニーズを満たすシステムの性能または特徴。システムの「宣伝となる利点」と見なされる場合もあります。
ソフトウェア要求	作成されるソフトウェアが準拠する必要がある条件または機能。

追跡可能性のまとめ

追跡可能なリンク	説明
製品の基本要件を追跡するニーズ	それぞれの機能が一連のソフトウェア要求で実現されます。この関係を使用すると、それぞれの機能のビジネス上の利益を追跡することができます。
ソフトウェア要求を追跡する製品の基本要件	それぞれの機能が一連のソフトウェア要求で実現されます。 この関係を使用すると、各ソフトウェア要求のビジネス上の利益の追跡と、製品の基本要件レベルでのソフトウェア要求の範囲管理を行うことができます。

利点と欠点

利点：

- 十分な理解が得られます。
- 合法的な契約に適すると見なされます (納品されたソフトウェアが指定された要求を満たすかどうかについて、進行中の裁判が多数あります)。
- 多くの標準的なプロセスで推奨されています。
- 詳細な低いレベルでの公式の追跡が可能です。
- 「流行に左右されない」概念の導入により現状の混乱が防止されます。

欠点：

- 要求を完全に獲得するのが困難です。要求フェーズで行き詰まる可能性が高くなります。
- この形式で表された要求を理解するのが困難です。
- 要求変更の影響分析を評価するのが困難です。
- 個別の要求でコンテキストが欠如します。
- 保守コストが高くなります。暗黙的な追跡可能性が少しでも欠如すると、プロジェクトでは大規模な明示的な追跡可能性の関係を維持するためのコストが必要になります。
- コンテキストが欠如すると、意味のある要求のサブセットの識別が困難になります。このため、範囲管理と製品の段階的な納品が困難になります。

例

要求の追跡可能性に対するユースケース・モデルのない方式は、多くのビジネス領域の多数のプロジェクトで幅広く使用されます。多くの組織で、公式の契約交渉の基礎として、従来の公式のソフトウェア要求仕様書が必要とされます。このため、独自のプロジェクトに関して、従来の要求管理のみが適切な方式であると考えられるようになります。

ユースケース・モデルのみ

説明

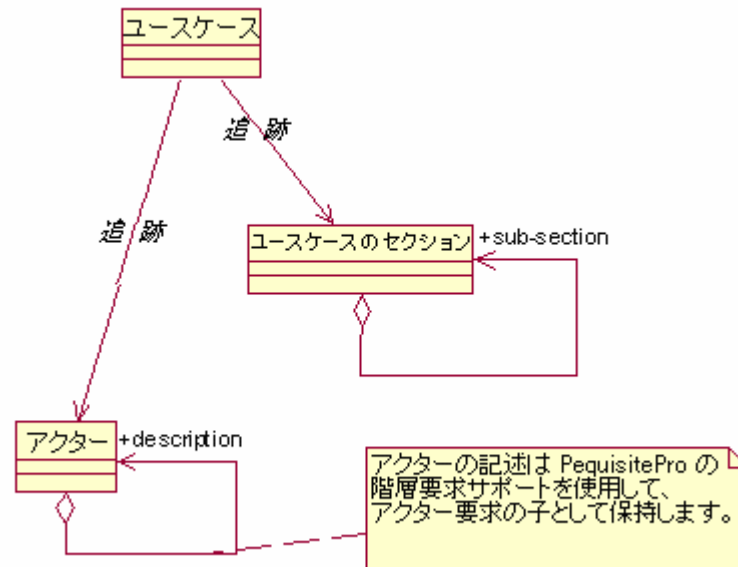
「ユースケース・モデルが必要である。」通常この方式を採用するプロジェクトには、顧客と開発者に緊密なつながりと高い信頼関係があるという特徴があります。一般的にこの方式は、説明責任が低い内部的なプロジェクトで使用されます。このプロジェクトでは、開発者は顧客と共に (または承認を受けて) ユースケース・モデルを開発することにより、要求を明確に理解していることを示し、そのことを理解してもらうことを目指します。

この場合は、ユースケース・モデルのみでシステム要求の記述を行います。ユースケース・モデル、用語集、補足仕様書で、システムの要求の記述全体が構成されます。

特徴

特徴	値	コメント
明示的な追跡可能性	低	明示的な追跡可能性は必要ありません。ユースケース駆動の方式を採用することにより得られる、暗黙的な追跡可能性で十分であると考えられます。おそらく明示的な追跡可能性は保持されないため、要求管理ツールは使用されません。
信頼	高	ニーズ・レベルまたは機能レベルの分析の一部でも欠如すると、利害関係者が適切なシステムを用意するので、ユースケース・モデルの開発者に高レベルな信頼が与えられます。
説明責任	低	
公式性	低	
完全性	低	ユースケース・モデル自体によりソフトウェア要求仕様の完全性は容易に確立されますが、利害関係者のニーズまで戻る追跡可能性が何もないため、不完全または過剰に推敲されたシステムができる場合があります。
文書セット	小	この方式では、最小限の文書セットを使用します。
焦点	ユーザー	ユースケース・モデルにはユーザーの視点が備わっています。
理解のしやすさ	高	ユースケース・モデルを、プロジェクトのすべての利害関係者が容易に理解できます。
プロセス	一般的に反復的で段階的	ユースケースでは、反復的で段階的な開発を容易にする環境にソフトウェア要求が導入されます (ユースケースにより、納品に適した単位で提供されます)。ユースケースは、ウォーターフォール開発プロセスで使用することもできます。
開発方式	一般的にオブジェクト指向	ユースケースはすべての開発方式で機能しますが、一般的に、オブジェクト指向のソフトウェア開発を進めるためにユースケースが使用されます。オブジェクト指向方式が採用されない場合は、高レベルの明示的な追跡可能性が必要になります。

追跡可能性の概要



追跡可能性のタイプ

追跡可能性のタイプ	説明
ユースケース	この追跡可能性のタイプは、ユースケースを表す追跡対象の要素を定義します。
ユースケースのセクション	<p>ユースケースのセクションを使用すると、追跡可能性の階層にユースケースのセクションを加えることができます。</p> <p>このタイプを使用すると、個別のフローと、ユースケースを構成するその他のプロパティまで追跡が可能です。</p> <p>サブセクションまで階層的な関係があるため、各セクションの個別部分を把握することができます。たとえば、事前条件セクションを構成する個別の事前条件を特定することができます。</p> <p>メモ : 場合によっては、ユースケースのイベントのフロー内で、個別のソフトウェア要求を特定するために適用できる場合がありますが (この場合は非常に小規模なセクション)、ユースケース自体が安定するまでは適用しないでください。</p>
アクター	この追跡対象のタイプは、アクターを表す追跡対象の要素を定義します。

追跡可能性のまとめ

追跡可能なリンク	説明
ユースケースからユースケースのセクション	各ユースケースが一連のユースケースのセクションで構成されます。この関係を使用すると、どのユースケースがどのユースケースのセクションで構成されるかを追跡することができます。
ユースケースのセクションからユースケースのセクション	より複雑なユースケースのセクションには、多くのサブセクションで構成されるものもあります。たとえば、イベントのフローを多くのサブフローで構成したり、事前条件セクションを多くの事前条件で構成することができます。
ユースケースからアクター	この関係を使用すると、どのユースケースがどのアクターに関係するかを調べることができます。
アクターからアクター	この関係を使用すると、1つの追跡可能性のタイプを使用して、アクターの名前とその簡単な定義の両方を把握することができます。

利点と欠点

利点：

- 最小限の文書セットを使用します。
- 最小限の作業量で要求管理を行います。
- 範囲管理、影響分析、段階的な開発を適切にサポートします。
- ユースケースの理解が容易です。

欠点：

- 利害関係者のニーズまで戻ることのできる関係がありません。ソリューションの定義を開始するまで、実際の問題分析が行われません。
- 一部の関係者は、ユースケース・モデルのみに基づく契約の受け入れは難しいと考えます。
- すべてのニーズ分析を行わないと、ユースケース・モデル自体で適切なソリューションを記述する時期の判断が難しい場合があります。ユースケースを記述する際に、想像力が働きにくくなります。
- 定期的なリリースを実行する場合に、ユースケースそのものより高いレベルの情報が何もないため、製品管理と利害関係者の期待の継続的な管理が難しくなる可能性があります。

例

この方式は通常、開発者とユーザーが緊密に連係して作業する、小規模で非公式の内部プロジェクトに使用されます。

製品の基本要件を定義するユースケース・モデル

説明

この場合は、要求を引き出す主要な方法としてユースケース・モデリングを使用します。ユースケース・モデルは、ソフトウェア要求の記述と共に、システムで提供される製品の基本要件の定義になります。

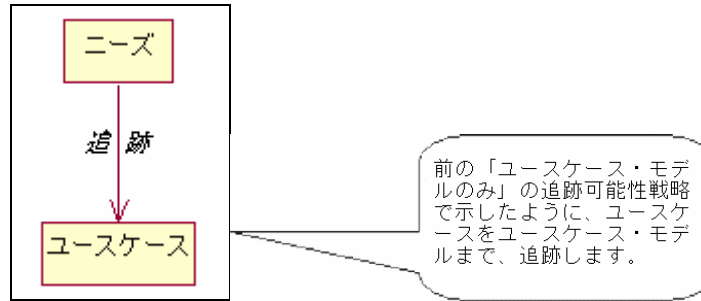
このオプションが適するのは、ライフ・サイクルが短くて規模が大きくなならない、小規模の開発だけです。各ユースケースがシステムの基本要件を表すとは言え、ユースケースよりも基本要件のほうが数多くあります。実際、多くの基本要件が多くのユースケースに影響を与える場合があります。システムの進化に伴って新しい基本要件がリリースされても、新しいユースケースが作成されることはほとんどありません。

特徴

この方式は、前の「ユースケース・モデルのみ」方式を変形したものです。この方式に関しては、いくつかの相違点についてのみ説明します。

特徴	値	コメント
明示的な追跡可能性	低	「ユースケース・モデルのみ」と同じです。小規模な一連のニーズのみがあり、追跡可能性を少し追加しても、明示的な追跡可能性が少し必要となるだけです。
信頼	中/高	ユースケース・モデルのほかにニーズを加えると、ユースケース・モデルのみの場合に比べ戦略の信頼性がわずかに低下します。
説明責任	低	
公式性	低	
完全性	中	ユースケース・モデル自体によりソフトウェア要求仕様の完全性が容易に確立され、利害関係者のニーズに戻って追跡可能性を追加すると、ユースケース・モデルの適用性の検証が容易になります。
文書セット	小	この方式では、最小限の文書セットを使用します。ユースケース・モデルと開発構想書にニーズが記述されます。
焦点	ユーザー	ユースケース・モデルとニーズの両方にユーザーの視点が備わっています。
理解のしやすさ	高	ニーズとユースケース・モデルを、プロジェクトのすべての利害関係者が容易に理解できます。
プロセス	一般的に反復的で段階的	「ユースケース・モデルのみ」と同じです。
開発方式	一般的にオブジェクト指向	「ユースケース・モデルのみ」と同じです。

追跡可能性の概要



追跡可能性のタイプ

追跡可能性のタイプ	説明
ニーズ	「ユースケース・モデルなし」の定義と同じです。
ユースケース	「ユースケース・モデルのみ」の定義と同じです。

追跡可能性のまとめ

追跡可能なリンク	説明
ニーズからユースケース	この場合は、ニーズをユースケースまで直接追跡します。製品と範囲の管理を行う際に、ユースケースが製品の基本要件のロールを果たすことができると仮定します。

利点と欠点

この方式は、前の「ユースケース・モデルのみ」の戦略と非常によく似ています。利点と欠点は、次の追加事項と注意点以外は同じです。

利点：

- この場合、ユースケース・モデルは利害関係者のニーズまで戻って関連を持つため、ユースケース・モデルの適合性を簡単に評価できます。

欠点：

- プロジェクトの初期段階でシステムの機能を定義できそうに見える場合がありますが、プロジェクトが進むに従い2つの概念に相違が発生します。
- ユースケースが基本要件を表しません。時間と労力を削減するように見える戦略が、維持できないほど急速に混乱状態になります。

例

小規模の内部的なプロジェクトでこの追跡可能性戦略を使用する例が見られますが、この方式は推奨されません。なぜなら、この方式には、スケーラビリティと長期的な製品の発展への対応に問題があるためです。ユースケース・モデル

に、利害関係者のニーズに戻って追跡可能性を備えることができない場合は、「基本要件駆動のユースケース・モデル」戦略の採用をお勧めします。

基本要件駆動のユースケース・モデル

説明

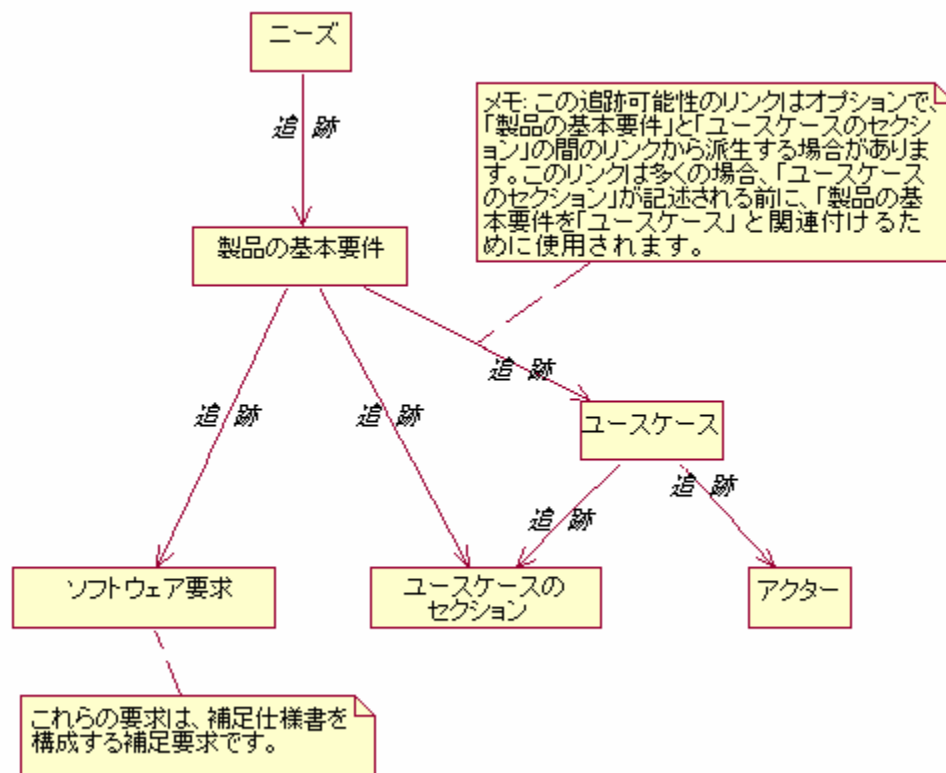
「ユースケース・モデルと補足仕様書で独自の SRS を構成する。」これは、RUP で概要が示され推奨されている戦略です。ニーズと製品の基本要件を開発構想書で文書化し、ユースケースまで追跡します。ニーズと機能がユースケース・モデルに反映されていない場合は、補足仕様書まで追跡します。

この場合、ユースケース・モデルは機能要求の中心的な記述として機能します。ユースケース自体では容易に表現できないソフトウェア要求を記述した補足仕様書で、ユースケース・モデルを補完します。

カテゴリー

特徴	値	コメント
明示的な追跡可能性	中	この場合、ユースケース・モデルの暗黙的な追跡可能性に加え、ニーズ、機能、ユースケース・モデル間の追跡可能性を明示的に維持する必要があります。
信頼	中	
説明責任	高	
公式性	中	ユースケース・モデルのほかにニーズと製品の基本要件を加えると、ユースケース・モデルのみを維持する場合に比べより多くの公式の要求管理プロセスが生じます。
完全性	高	ソフトウェア要求に基本要件とユースケースの視点を備えると、ソフトウェア要求の獲得と優先順位付けに関して、高レベルの完全性を達成することができます。
文書セット	中	ニーズと基本要件が記述された開発構想書、ユースケース・モデル、補足仕様書が備わっています。
焦点	ユーザー、利害関係者、プロジェクト管理者	ユースケース・モデルのほかにニーズと基本要件を加えると、要求アクティビティの焦点となる範囲が広がり、ユーザーだけでなく製品管理者やすべての利害関係者もより積極的に参加します。基本要件は利害関係者の期待を管理するための非常に強力なツールになり、ソフトウェア要求のユースケースの視点を適切に補完します。
理解のしやすさ	高	ユースケース・モデルと共にニーズと基本要件を補足仕様書に定義すると、プロジェクトのすべての利害関係者が容易に理解できる要求モデルが提供されます。
プロセス	一般的に反復的で段階的	「ユースケース・モデルのみ」と同じです。
開発方式	一般的にオブジェクト指向	「ユースケース・モデルのみ」と同じです。

追跡可能性の概要



追跡可能性のタイプ

追跡可能性のタイプ	説明
ニーズ	「ユースケース・モデルなし」の定義と同じです。
製品の基本要件	「ユースケース・モデルなし」の定義と同じです。
ユースケース	「ユースケース・モデルのみ」の定義と同じです。
ソフトウェア要求	システム全体に適用するすべてのソフトウェア要求、またはユースケースに適合しにくいソフトウェア要求です。ソフトウェア要求とは、作成されるソフトウェアが準拠する必要がある条件または機能を指します。
ユースケースのセクション	「ユースケース・モデルのみ」の定義と同じです。
アクター	「ユースケース・モデルのみ」の定義と同じです。

追跡可能性のまとめ

追跡可能なリンク	説明
ニーズから製品の基本要件	「ユースケース・モデルなし」の定義と同じです。
製品の基本要件からユースケース	オプションの追跡可能なリンクです。製品の基本要件をユースケースまで直接追跡することができます。これにより、ユースケースのセクションを記述する前に製品の基本要件をユースケースに割り当てたり、製品の基本要件レベルでユースケース・モデルに対する影響分析と、その逆の影響分析を行うことができます。
製品の基本要件からユースケースのセクション*	製品の基本要件をユースケースのセクションまで追跡します。これにより、基本要件に基づいてユースケース・モデルの範囲を管理し、ユースケース自体より高い適用性レベルで一連の基本要件とユースケース・モデル間の影響分析を容易に行うことができます。 ユースケースまで追跡するすべての製品の基本要件で、ユースケースのセクションの 1 つまで追跡する必要もあります。
製品の基本要件からソフトウェア要求*	製品の基本要件を補足仕様書のソフトウェア要求まで追跡します。ユースケース・モデルまで追跡しないすべての製品の基本要件は、補足仕様書の少なくとも 1 つのソフトウェア要求まで追跡する必要があります。
ユースケースからアクター	「ユースケース・モデルのみ」の定義と同じです。
ユースケースからユースケースのセクション	「ユースケース・モデルのみ」の定義と同じです。

*それぞれの製品の基本要件を、少なくとも 1 つのユースケースのセクションまたは補足ソフトウェア要求まで追跡する必要があります。これを実行しないと、製品の基本要件がソフトウェアに組み込まれません。

利点と欠点

この方式を使用すると、ユースケースと従来の要求管理方式両方の利点を最大限に生かし、その欠点は最小限に抑えることができます。

利点：

- 十分な理解が得られます。
- Rational Unified Process で推奨されています。
- 詳細な低いレベルでの公式の追跡が可能です。
- ソフトウェア要求に対する製品の基本要件とユースケース両方の視点を備えることにより、要求の獲得が容易に達成できます。これにより、要求の顕在化と獲得のアクティビティーが行き詰まる危険性を最小限に抑えることができます。
- ソフトウェア要求が、容易に理解できる形式で表現されます。
- この追跡可能性戦略により要求変更の影響分析が容易になります。基本要件またはユースケースのセクションを実装しないことによる影響を明確に理解することができます。

- 個別の要求に、ユースケースまたは製品の基本要件、あるいはその両方により提供されるコンテキストが備えられます。これにより、意味のある要求のサブセットの識別が容易になります。このため、範囲管理と製品の段階的な納品がより簡単になります。
- 最小限の完全な文書セットを使用します。
- 最小限の作業量で要求管理を行います。
- このソリューションは、規模を十分に拡大することができます。定期的なリリースを行う場合、基本要件レベルとユースケース・レベルの両方で範囲管理を行う能力があるため、すべての利害関係者が適切と認める詳細さのレベルでプロジェクトの進捗を追跡できます。
- この場合は、ユースケース・モデルは製品の基本要件を介して利害関係者のニーズまで戻って関連付けられるため、すべての利害関係者がユースケース・モデルの適合性を容易に評価することができます。

欠点：

- 受け入れることができない組織もあります。
- 多くの組織で適切な契約が行われていても、一部の関係者は、主にユースケース・モデルとして表現されるソフトウェア要求に基いて契約を結ぶことは難しいと考えます。

例

この方式は、大部分のソフトウェア要求の表現に適した形式としてユースケースが受け入れられるすべてのプロジェクトに適用が可能です。

ソフトウェア要求仕様書の解釈手段としてのユースケース・モデル

説明

「ソフトウェア要求仕様書の解釈手段としてのユースケース・モデル」この表現は、公式の SRS が規制または内部的な規約に従って指示されている場合に最も頻繁に使用されます。

従来の SRS は、決められた価格で開発を外注したり請け負う場合に、契約が合意に達するための重要な部分と考えられる場合がよくあります。これにより、次の 2 つの典型的な状況が生まれます。

顧客から開発組織に、システムを開発する際の出発点とするために従来の SRS が提供されます。

プロジェクトのライフ・サイクルの初期段階で、SRS 文書が必須または規定された納入物となります。すべてのプロジェクトで、ほかのすべてのプロジェクトと共通の方法でシステム要求を表現した、従来の公式の SRS 文書を使用する必要があります。

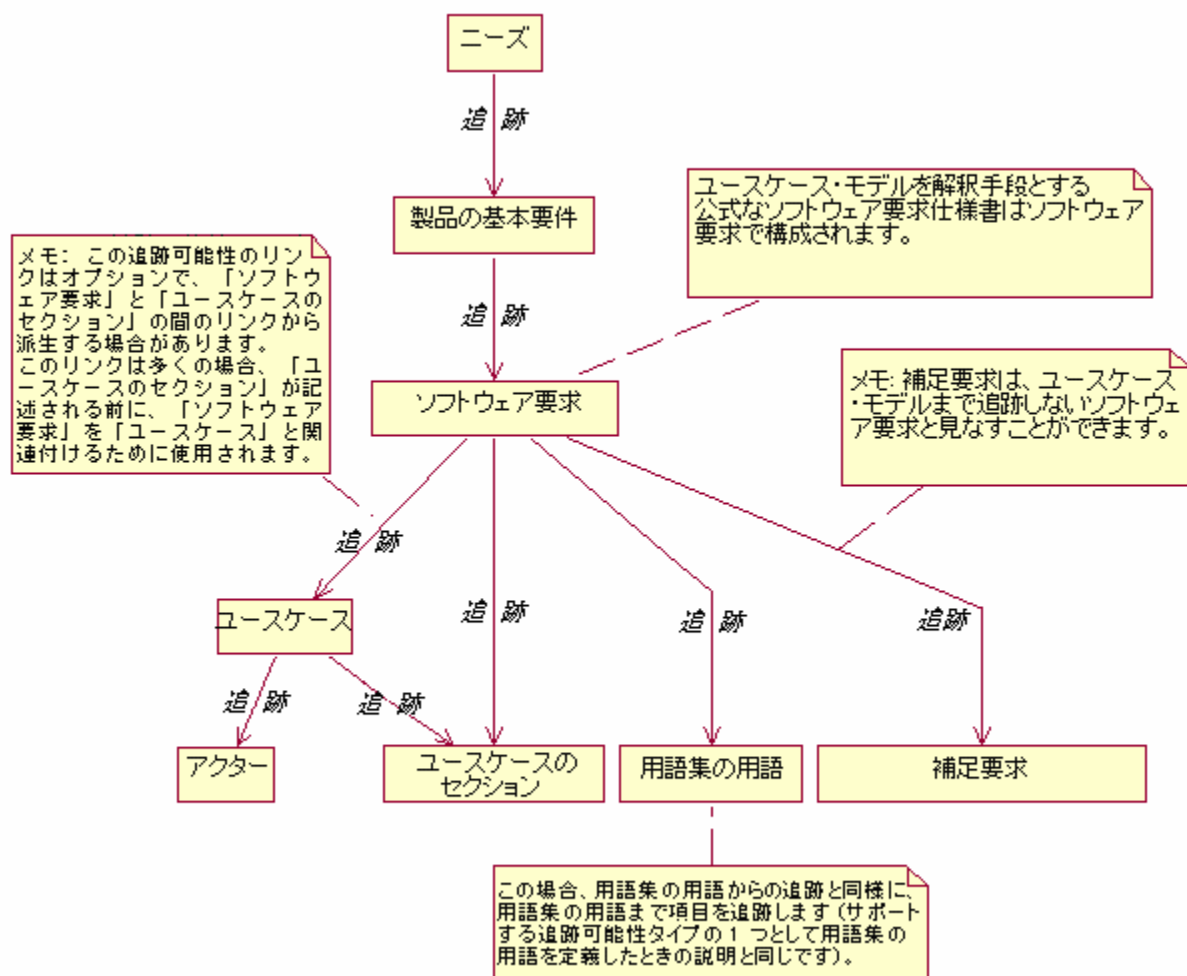
これらの場合、ユースケース・モデルを使用してプロジェクトの範囲内ですべてのソフトウェア要求のモデリングと再解釈を行います。この方式を採用すると、通常 SRS が最優先されます。2 つ目のソフトウェア要求定義を作成しなくても、ユースケース・モデルに保持された情報を従来の公式の SRS に似た形式で提供するために利用できる、そのほかの技術があります (特に「基本要件駆動のユースケース・モデル」方式を採用した場合)。

メモ : この方式を採用する場合は、「従来の」一連のソフトウェア要求で必要な機能を完全に記述する必要はありません。ユースケース・モデルで機能仕様の完全性が提供または保証されます。「従来の」ソフトウェア要求は、利害関係者が直接確認または作成したソフトウェア要求を獲得するためにのみ使用される場合があります。

特徴

特徴	値	コメント
明示的な追跡可能性	非常に高い	公式の SRS を維持するためには、「ユースケース・モデルなし」方式で必要なすべての明示的な追跡可能性が必要です。さらに、従来のソフトウェア要求をユースケース・モデルまで追跡することによる余分なオーバーヘッドが発生します。
信頼	非常に低い	これは、信頼性が非常に低いことを意味し、「万全の注意が必要な」方式です。
説明責任	高	
公式性	非常に高い	この場合も、2 つの要求管理方式を並行して適用する、公式性が非常に高い方式です。
完全性	非常に高い	従来のソフトウェア要求仕様をユースケース・モデルで補完すると、非常に完全性の高い方式になります。メモ:この場合、ユースケース・モデルがシステム機能の完全な仕様を保証するものと仮定しています。一連のソフトウェア要求仕様をすべて同じレベルの完全性にする必要はありません。
文書セット	非常に大	この状況では、基本的にシステムを 2 回指定します。
焦点	契約	この方式が採用されるのは、従来の SRS で表現された既存の契約を遵守するためのニーズ、または開発者と顧客の間の契約として SRS が必要な既存の開発手法に適合させるためのニーズがある場合です。
理解のしやすさ	中	2 つのソフトウェア要求定義を作成する作業は、最初は混乱する可能性があります。この場合に、ソフトウェア要求定義の原本としてユースケース・モデルを使用すると、システム要求を理解しやすく記述することができます。
プロセス	オープン	反復的で段階的な技術を使用できるように、従来の SRS にユースケース・モデルを加える場合でも、ほとんどすべての開発プロセスをサポートするために十分な材料が揃っています。
開発方式	オープン	オブジェクト指向の技術を使用できるように、従来の SRS にユースケース・モデルを加える場合でも、ほとんどすべての開発方式をサポートするために十分な材料が揃っています。

追跡可能性の概要



追跡可能性のタイプ

追跡可能性のタイプ	説明
ニーズ	「ユースケース・モデルなし」の定義と同じです。
製品の基本要件	「ユースケース・モデルなし」の定義と同じです。
ソフトウェア要求	「ユースケース・モデルなし」の定義と同じです。
ユースケース	「ユースケース・モデルのみ」の定義と同じです。
アクター	「ユースケース・モデルのみ」の定義と同じです。
ユースケースのセクション	「ユースケース・モデルのみ」の定義と同じです。
用語集の用語	「ユースケース・モデルのみ」の定義と同じです。
補足要求	システム全体に適用するすべてのソフトウェア要求、またはユースケースに適合しにくいソフトウェア要求です。これらは元のー

連のソフトウェア要求から再宣言する必要はありませんが、ユースケース・モデルまでの追跡を行わないソフトウェア要求の追跡範囲に入れることができます。

追跡可能性のまとめ

追跡可能なリンク	説明
ニーズから製品の基本要件	「ユースケース・モデルなし」の定義と同じです。
製品の基本要件からソフトウェア要求	「ユースケース・モデルなし」の定義と同じです。
ソフトウェア要求からユースケース	<p>機能のソフトウェア要求をユースケースまで追跡します。機能外のソフトウェア要求のサブセットもユースケースまで追跡します。</p> <p>この関係を使用すると、ユースケースの要求とビジネス利益に関して、ユースケース・モデルの高レベルな範囲設定と評価を行うことができます。</p> <p>メモ : 追跡範囲内のすべての機能要求をユースケースまたは用語集まで追跡する必要があります。この方法で反映されない場合は、要求が実装されません。</p>
ソフトウェア要求からユースケースのセクション	<p>ユースケースまで追跡するソフトウェア要求は、そのユースケースのユースケースのセクションの 1 つまで追跡する必要もあります。</p> <p>この関係を使用すると、ユースケースに配置された要求についてユースケースのユースケースのセクションを検証することができます。ユースケースまで追跡するすべてのソフトウェア要求は、ユースケース内のセクションの 1 つで実現する必要があります。2 つの追跡可能性を使用すると、必要なユースケースのセクションを検討する前に、追跡可能性を検証してユースケース自体にソフトウェア要求を割り当てることができます。</p> <p>いくつかの選択に、適合するソフトウェア要求を配置しないでおくことができます。</p> <p>メモ : ユースケースまで追跡するすべての機能要求は、そのユースケースのセクションの 1 つまで追跡する必要もあります。この方法で反映されない場合は、要求が実装されません。</p>
ソフトウェア要求から用語集の用語	<p>機能要求と機能外要求を用語集の要素まで追跡することができます。これは特に、システムに関連するエンティティの属性と関係を特定する「静的要求」に対して有効です。ソフトウェア要求から用語集の用語を追跡する場合は、用語集の用語をユースケースの 1 つで使用する必要があります。そうしないと、設計モデルに進むことができません。</p>
ユースケースからアクター	「ユースケース・モデルのみ」の定義と同じです。
ユースケースからユースケースのセクション	「ユースケース・モデルのみ」の定義と同じです。
ソフトウェア要求から補足要求	補足要求では、システム全体に適用するソフトウェア要求またはユースケースに適合しにくいソフトウェア要求を再宣言できます。この代わ

	りの方式として、ユースケース・モデルまで追跡しない、追跡範囲内のすべてのソフトウェア要求を補足要求と見なす方法があります。この方式では要求の再宣言を行う必要はありません。
--	---

利点と欠点

この方式は、あらゆる素材を過剰なまでに受け入れてしまうものです。実際にこの方式に適したプロジェクトは、従来のSRSを受け取り、提供される要求を理解するためにユースケース・モデリングを使用して、ユースケース主導の方式の推進を容易にすることを目指すプロジェクトだけです。

利点:

- 非常に詳細な低いレベルでの公式の追跡が可能です。
- ソフトウェア要求が、容易に理解できる形式で表現されます。
- この追跡可能性戦略により要求変更の影響分析が容易になります。機能、ソフトウェア要求、ユースケースのセクションのいずれかを実装しないことによる影響が明確にわかります。
- 個別の要求に、ユースケースまたは製品の基本要件、あるいはその両方により提供されるコンテキストが備えられます。ユースケース・モデルがあることで、意味のある要求のサブセットを簡単に識別できます。これにより、意味のある要求のサブセットの識別が容易になります。このため、範囲管理と製品の段階的な納品がより簡単になります。
- この場合、ユースケース・モデルは最終的にソフトウェア要求と製品の基本要件を介して利害関係者のニーズまで戻って関連付けられるため、すべての利害関係者がユースケース・モデルの適合性を簡単に評価できます。
- 大部分の組織で受け入れが可能です (注意は必要です)。この方式ではすべてのものをすべての関係者が利用できます。初期のユースケース・プロジェクトで、並行した要求プロセスの形式 (つまり、プロジェクトを古い方法と新しい方法の両方で実行) としてこの方式を使用する場合があります。または、開発者がユースケースを使用していることを隠すためにこの方式を採用することができます。
- ユースケースを初めて採用するか、ユースケースを試してみる場合に、組織に与える混乱を最小限にすることができます。外部からは継続して従来の SRS を使用しているように見えるため、標準の手順と契約を使用することができます。

欠点:

- 十分な理解が得られません。要求に関する従来の記述とユースケース・モデルの両方があるため、関係者が混乱します。
- 従来のソフトウェア要求仕様書とユースケース・モデルの両方があるため、要求アクティビティの 2 つの場面で行き詰まります。どちらが完全なソフトウェア要求仕様かで混乱しやすくなります。
- 非常に大規模な文書セットを保持する必要があります。
- 要求管理プロセスを複雑にする重複が多数存在します。ユースケースが要求の変更により直接更新されると、従来のソフトウェア要求が使用されなくなる可能性があります。
- コストが非常に高く、保守に手間のかかる方式です。

例

この方式は、従来のソフトウェア要求仕様書を契約の一部として受け取り、ユースケース駆動の開発技術を使用する開発企業で役に立ちます。ユースケースを導入すると、開発企業は理解した要求の内容を示し、反復的で段階的な方法でソフトウェアを提供することができます。

従来の要求獲得技術を使用していてユースケース駆動の方式への変更に抵抗感を持つ企業に、ユースケース技術を導入する場合に役立つ戦略になる可能性もあります。この場合、開発組織に対してユースケースの有用性を立証し、ユースケースへの信頼が増すにつれ従来のソフトウェア要求仕様書を廃止していくことを目指します。この作業が、「基本要件駆動のユースケース・モデル」方式への移行で最初の段階になる場合があります。

従来の複数のソフトウェア要求をまとめるユースケース・モデル

説明

「ユースケース・モデルは、複数のソースから公式の SRS を解釈する手段で、単一の共通システムの仕様を提供する。

この場合に複数の独立した利害関係者が提供する従来の複数の SRS がある点を除き、「ソフトウェア要求仕様書の解釈手段としてのユースケース・モデル」と類似した方式です。この状況は、単一のアプリケーションを開発しただけで、それぞれ独立した関連性のない多くの顧客の要求を満たせるようなソフトウェア・ハウスでよく見られます。この場合、ユースケース・モデルがシステムの要求に対する開発者の統合された視点となり、個々の SRS はそれぞれの利害関係者独自の要求に対する視点になります (ほかの利害関係者の要求は統合または反映されません)。開発者は、多くの独立した要求とユースケース・モデルの間で追跡を行うと、多様な利害関係者のニーズを見極める際に、うまくいった点などを判断することができます。

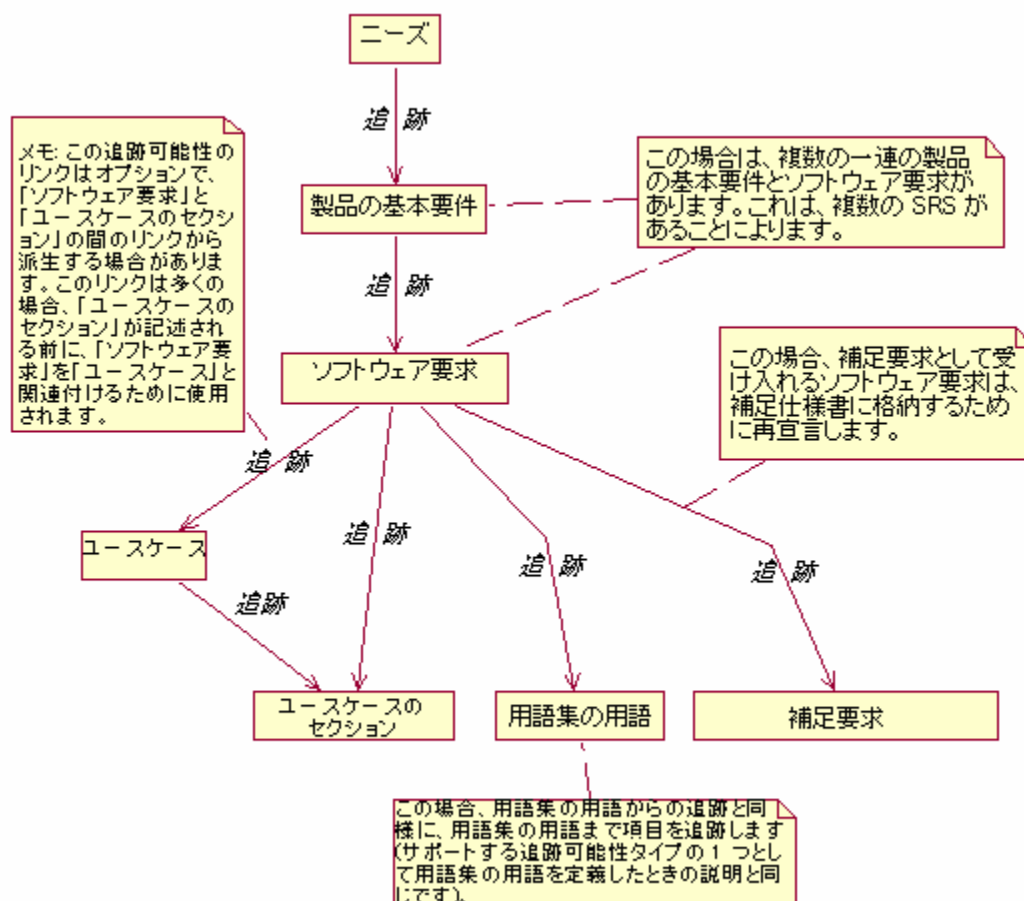
特徴

この戦略は、前の「ソフトウェア要求仕様書の解釈手段としてのユースケース・モデル」方式を変形したものです。この方式に関しては、いくつかの相違点についてのみ説明します。

特徴	値	コメント
明示的な追跡可能性	非常に高い	「ソフトウェア要求仕様書の解釈手段としてのユースケース・モデル」と同じです。
信頼	非常に低い	「ソフトウェア要求仕様書の解釈手段としてのユースケース・モデル」と同じです。
説明責任	非常に高い	この場合、すべての個々の顧客の視点を、それぞれ顧客独自の SRS に保持します。
公式性	非常に高い	「ソフトウェア要求仕様書の解釈手段としてのユースケース・モデル」と同じです。
完全性	非常に高い	「ソフトウェア要求仕様書の解釈手段としてのユースケース・モデル」と同じです。
文書セット	非常に大	この場合、目標とするシステムに複数の仕様があり、これらが単一のユースケース・モデルにまとめられます。
焦点	複数の独立した顧客の管理	この方式の焦点は、制度的、地理的、組織的に緊密な共同作業が不可能な、複数で独立した、矛盾することもある要求ソースを管理することにあります。
理解のしやすさ	中	「ソフトウェア要求仕様書の解釈手段としてのユースケース・モデル」と同じです。
プロセス	一般的に反復的で段階的	この場合、開発者はユースケース・モデルを開発者用の SRS として使用します。「ユースケース・モデルのみ」を参照してください。
開発方式	一般的にオブジェクト指向	この場合、開発者は、ソフトウェアの開発を進めるための開発者用の SRS としてユースケース・モデルを使用します。「ユースケース・モデルの

		み」を参照してください。
--	--	--------------

追跡可能性の概要



要求タイプ

要求タイプ	説明
ニーズ	「ユースケース・モデルなし」の定義と同じです。
製品の基本要件	「ユースケース・モデルなし」の定義と同じです。
ソフトウェア要求	「ユースケース・モデルなし」の定義と同じです。
ユースケース	「ユースケース・モデルのみ」の定義と同じです。
ユースケースのセクション	「ユースケース・モデルのみ」の定義と同じです。
用語集の用語	「ユースケース・モデルのみ」の定義と同じです。
補足要求	システム全体に適用するすべてのソフトウェア要求、またはユースケースに適合しにくいソフトウェア要求です。

追跡可能性のまとめ

追跡可能なリンク	説明
ニーズから製品の基本要件	「ユースケース・モデルなし」の定義と同じです。
製品の基本要件からソフトウェア要求	「ユースケース・モデルなし」の定義と同じです。
ソフトウェア要求からユースケース	「ソフトウェア要求仕様書の解釈手段としてのユースケース・モデル」と同じです。
ソフトウェア要求からユースケースのセクション	「ソフトウェア要求仕様書の解釈手段としてのユースケース・モデル」と同じです。
ソフトウェア要求から用語集の用語	「ソフトウェア要求仕様書の解釈手段としてのユースケース・モデル」と同じです。
ソフトウェア要求から補足仕様	この場合、ユースケース・モデルをサポートする補足仕様文書でソフトウェア要求を再宣言し、複数の独立した利害関係者の SRS から公開されている情報を引き出して開発を行うための、単一で一貫性のある完全な SRS を作成できる必要があります。

利点と欠点

この戦略は、前の「ソフトウェア要求仕様書の解釈手段としてのユースケース・モデル」方式を変形したもので、同じ利点と欠点が多数あります。

ほかの方式とは異なるこの方式の利点は、それぞれ独自の公式の SRS の形式で、個別の利害関係者の視点を取り扱い、保持できることです。

維持と追跡を行うために、より大規模な文書セットが作成される欠点もあります。

例

保険会社が新製品を電子的に配布することができる、保険代理店をサポートするためのシステムを英国のあるソフトウェア・ハウスが開発していました。

このプロジェクトには 22 の利害関係者の分野があり、その約 3 分の 2 が代理店、残りの 3 分の 1 が保険会社でした。これらの利害関係者には多岐にわたって異なる要求があり、多くの場合、保険会社の要求と代理店の要求は完全に矛盾するものでした。

この例の場合、各利害関係企業固有の要求を詳細に記述するためのソフトウェア要求仕様書を作成し、それぞれの個別の視点を保持しやすいようにすることが決定されました。ユースケース・モデルは、すべての利害関係者に対してシステムの統合された開発構想を示すために使用されました。利害関係者は、元の SRS からユースケース・モデルまでの追跡が可能のため、どの要求がシステムで実現されるかを正確に把握し、システムが利害関係者のニーズに適合するかどうかを検証することができました。また、ソフトウェア・ハウスは、各利害関係者のすべての要求の 80% を実現するという目標に対して、進捗状況を追跡することができました。



Dual Headquarters:

Rational Software
18880 Homestead Road
Cupertino, CA 95014
Tel: (408) 863-9900

Rational Software
20 Maguire Road
Lexington, MA 02421
Tel: (781) 676-2400

Toll-free: (800) 728-1212

E-mail: info@rational.com

Web: www.rational.com

International Locations: www.rational.com/worldwide

Rational、Rational ロゴ、Rational Unified Process は、IBM Corporation の商標です。Microsoft、Microsoft Windows、Microsoft Visual Studio、Microsoft Word、Microsoft Project、Visual C++ および Visual Basic は、Microsoft Corporation の米国およびその他の国における商標です。他の会社名、製品名およびサービス名等はそれぞれ各社の商標です。ALL RIGHTS RESERVED. Made in the U.S.A.

© Copyright 2002 IBM Corporation.

内容は予告なく変更されることがあります。