



試験問題解説/テクニック

2006年7月19日

竹政 昭利 ((株)オービス総研)

1

Copyright (c) 特定非営利活動法人 UMLモデリング推進協議会 2006 All rights reserved

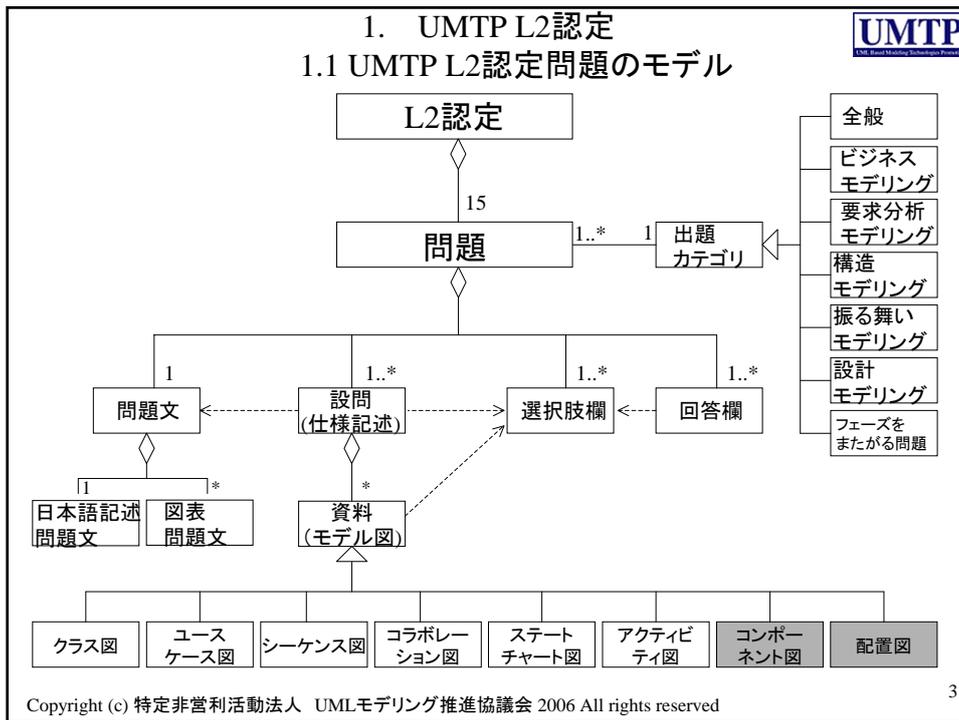
目次



1. UMP L2認定
 1. UMP L2認定問題のモデル
 2. UMP L1認定とL2認定の違い
2. 出題形式の違いへの対策
 1. 出題形式
 2. L1の場合 vs L2の場合
 3. 出題形式への違いへの対策:まとめ
3. 出題カテゴリ別の対策
 1. 出題カテゴリの傾向と対策
 2. 「構造モデリング,振る舞いモデリング,フェーズにまたがる問題」カテゴリの対策
 3. 「ビジネスモデリング,要求モデリング」カテゴリの対策
 4. 「設計モデリング」カテゴリの対策
 5. 「全般」カテゴリの対策
 6. 出題カテゴリ別の対策:まとめ
4. その他の注意点
5. まとめ

Copyright (c) 特定非営利活動法人 UMLモデリング推進協議会 2006 All rights reserved

2

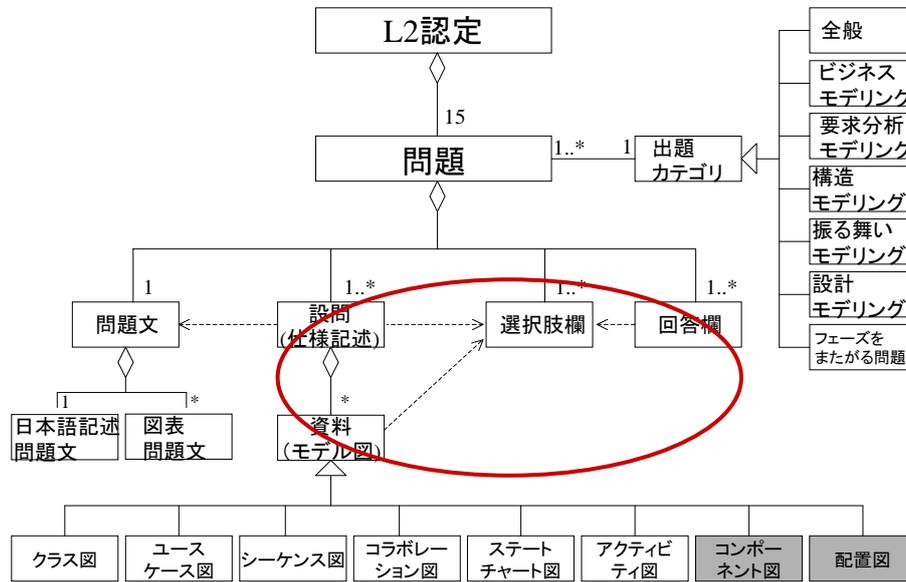


1.2 UML L1認定とL2認定の違い

	UMTP L1 (L1-T2)	UMTP L2
出題カテゴリ、範囲	簡単なUMLモデルが解釈できる。モデル図(間)の解釈、一貫性を問う。	左記+ ビジネスモデリングを含む。 モデリングの方法を問う。
出題形式	<ul style="list-style-type: none"> 与えられたモデル図を読んで、正しい仕様を選択する問題 問題の仕様を読んで、正しいモデルを選択する問題 一部が埋まっていないモデルと問題の仕様記述が与えられ、仕様を読みながら、適切なモデルの要素一式の組み合わせを選ぶ問題 など。 	<ul style="list-style-type: none"> 一部が埋まっていないモデルと問題の仕様記述が与えられ、仕様を読みながらモデルの個々の要素を完成させる問題 モデルと一部が埋まっていない仕様記述が与えられ、モデルを読みながら仕様の個々の要素を完成させる問題 など。
設問形式	設問はない	1つの問題に対して複数の設問がある
回答形式	<ul style="list-style-type: none"> 個々の選択肢がモデル図または仕様記述の空白部の組み合わせになっている。 択一選択のみ 	<ul style="list-style-type: none"> 個々の選択肢がモデル図または仕様記述の空白になっている。 択一選択の他、複数選択可、または重複選択可がある。

Copyright (c) 特定非営利活動法人 UMLモデリング推進協議会 2006 All rights reserved

2. 出題形式の違いへの対策



Copyright (c) 特定非営利活動法人 UMLモデリング推進協議会 2006 All rights reserved

5

2.1 出題形式

- L1とL2の出題形式による違い
- オリジナル問題を対象に解説する。
- 説明上、両者の違いを誇張している。

Copyright (c) 特定非営利活動法人 UMLモデリング推進協議会 2006 All rights reserved

6

2.2-1 L1認定の場合(問題例 1/3)

L1の問題であればこうなる、という例として設問を作成した。

あるソフトウェアの評価版ダウンロードのページのシステムを考えます。ユーザは入力画面に住所、氏名などのデータの入力を行います。システムはユーザリストにそのデータを追加します。次にユーザがダウンロードする製品を選択して、ダウンロードを行います。システムはユーザがどの製品をダウンロードしたかを記憶します。これにより、あるユーザがどの製品の評価版をダウンロードしたか検索できることはもちろん、製品からその評価版をダウンロードしたユーザを検索することも可能になります。

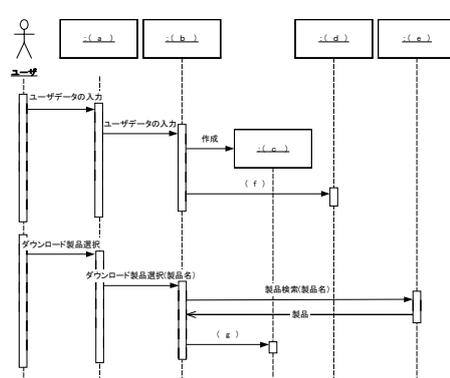
モデル中の (a)~(g) に当てはまる最も適切なものを、次の選択肢から選びなさい。

L1認定の場合(問題例 2/3)

モデル中の (a)~(g) に当てはまる最も適切なものを、次の選択肢から選びなさい。

資料

選択肢欄



- (1) (a) 入力画面, (b) 管理, (c) 製品, (d) 製品リスト, (e) ユーザリスト, (f) ダウンロード製品追加(製品), (g) 製品リスト,
- (2) (a) 入力画面, (b) 管理, (c) ユーザ, (d) 製品リスト, (e) ユーザリスト, (f) ダウンロード製品追加(製品), (g) 製品リスト,
- (3) (a) 管理, (b) 入力画面, (c) ユーザ, (d) ユーザリスト, (e) 製品リスト, (f) 追加(ユーザ), (g) ダウンロード製品追加(製品),
- (4) (a) 入力画面, (b) 管理, (c) ユーザ, (d) ユーザリスト, (e) 製品リスト, (f) 追加(ユーザ), (g) ダウンロード製品追加(製品),

L1認定の場合(問題例 3/3)



解答欄

- 1. (a) 入力画面, (b) 管理, (c) 製品, (d) 製品リスト, (e) ユーザリスト, (f) ダウンロード製品追加 (製品), (g) 製品リスト,
- 2. (a) 入力画面, (b) 管理, (c) ユーザ, (d) 製品リスト, (e) ユーザリスト, (f) ダウンロード製品追加 (製品), (g) 製品リスト,
- 3. (a) 管理, (b) 入力画面, (c) ユーザ, (d) ユーザリスト, (e) 製品リスト, (f) 追加(ユーザ), (g) ダウンロード製品追加 (製品),
- 4. (a) 入力画面, (b) 管理, (c) ユーザ, (d) ユーザリスト, (e) 製品リスト, (f) 追加(ユーザ), (g) ダウンロード製品追加 (製品),

L1認定の場合(回答までの思考プロセス)



- 資料(モデル図)の全体構造を把握する。
 - 資料のモデル図を見て、ユーザデータ入力の流れと、ダウンロード製品登録の流れがあることに着目し、それぞれの流れを詳細に検討していく。
- 選択肢から回答を選ぶ
 - 選択肢を見比べて、どこが違うかを見つける。
 - 違う部分をモデル図に当てはめて、どちらが正しいかを考えて選択肢を消去法で絞り込む。
- 回答を記入する。

資料(モデル図)の全体構造が容易に把握できる。

設問、資料(モデル図)、選択肢欄のうち、モデル図と選択肢を付き合わせれば、回答しやすい。

選択肢を消去法で絞り込む方法が有効である。

L1認定の場合(回答例)

解答欄

- 1. (a)入力画面, (b)管理, (c)製品, (d)製品リスト, (e) ユーザリスト, (f)ダウンロード製品追加(製品), (g)製品リスト,
- 2. (a)入力画面, (b)管理, (c)ユーザ, (d)製品リスト, (e) ユーザリスト, (f)ダウンロード製品追加(製品), (g)製品リスト,
- 3. (a)管理, (b)入力画面, (c)ユーザ, (d)ユーザリスト, (e)製品リスト, (f)追加(ユーザ), (g)ダウンロード製品追加(製品),
- 4. (a)入力画面, (b)管理, (c)ユーザ, (d)ユーザリスト, (e)製品リスト, (f)追加(ユーザ), (g)ダウンロード製品追加(製品),

設問全体の回答が分かってから回答するので、途中でモデリング方針の見直しが無い。

書き間違えた時にも、修正しやすい。

他の問題を解いた後に戻って見直しがしやすい。

2.2-2 L2認定の場合(問題例 1/3)

L2の問題であればこうなる、という例として設問を作成した

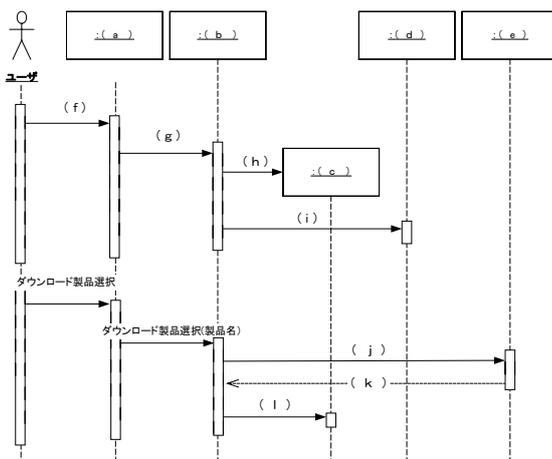
あるソフトウェアの評価版ダウンロードのページのシステムを考えます。ユーザは入力画面に住所、氏名などのデータの入力を行います。システムはユーザリストにそのデータを追加します。次にユーザがダウンロードする製品を選択して、ダウンロードを行います。システムはユーザがどの製品をダウンロードしたかを記憶します。これにより、あるユーザがどの製品の評価版をダウンロードしたか検索できることはもちろん、製品からその評価版をダウンロードしたユーザを検索することも可能になります。

次のシーケンス図の空欄(a)~(l)に当てはまるものを、次の選択肢から選びなさい。

L2認定の場合(問題例 2/3)

資料

選択肢欄



- (1) 製品リスト
- (2) 製品
- (3) ユーザリスト
- (4) 管理
- (5) 入力画面
- (6) ユーザ
- (7) 製品
- (8) ユーザデータの入力
- (9) 作成
- (10) ダウンロード製品追加 (製品)
- (11) ユーザー検索 (ユーザ)
- (12) 追加(ユーザ)
- (13) 製品検索 (製品)
- (14) ダウンロード製品追加 (製品)

L2認定の場合(問題例 3/3)



解答欄 ※ピアソンVUEの場合

a	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
b	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
c	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
d	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
e	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
f	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
g	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
h	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
i	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
j	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
k	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
l	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

Copyright (c) 特定非営利活動法人 UMLモデリング推進協議会 2006 All rights reserved

15

L2認定の場合(回答までの思考プロセス)



- 資料(モデル図)の全体構造を把握する。
 - 設問の文章に沿って、モデル図を追う、あるいはスケッチを書いてみる。
 - 設問の文章を見て、ユーザデータ入力の流れと、ダウンロード製品登録の流れがあることに着目する。
 - モデル図上では、どこに対応するかを把握する。
- 選択肢から回答を選ぶ
 - 設問の文章とモデル図を見比べて、対応する選択肢を見つける。
- 回答を記入する。
 - 個々の回答を回答欄に記入する前に、一通りの回答案を基にモデル図を追う、あるいはスケッチに書いてみる。
 - 回答欄に転記する。

資料(モデル図)の全体構造の把握に時間がかかる。

設問、資料(モデル図)、選択肢欄のうち、設問とモデル図を付き合わせられれば、回答しやすい。

設問を基に自分でモデリングし、その結果をモデル図と突き合わせる方法が有効である。

Copyright (c) 特定非営利活動法人 UMLモデリング推進協議会 2006 All rights reserved

16

L2認定の場合(回答例)



解答欄 ※ピアソンVUEの場合

a	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
b	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
c	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
d	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
e	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
f	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
g	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
h	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
i	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
j	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
k	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
l	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

分かった空白から回答を埋めていくと、途中でモデリング方針の見直しが入ることがある。

書き間違えた時には、修正に手間がかかる。

他の問題を解いた後に、戻って再度見直しは大変。

Copyright (c) 特定非営利活動法人 UMLモデリング推進協議会 2006 All rights reserved

17

L2認定の場合(回答例)



解答欄 ※NTTデータ テスティングサービスの場合

a: 5 b: 4 c: 6 d: 3 e: 1 f: 8
g: 8 h: 9 i: 11 j: 13 k: 7 l: 14

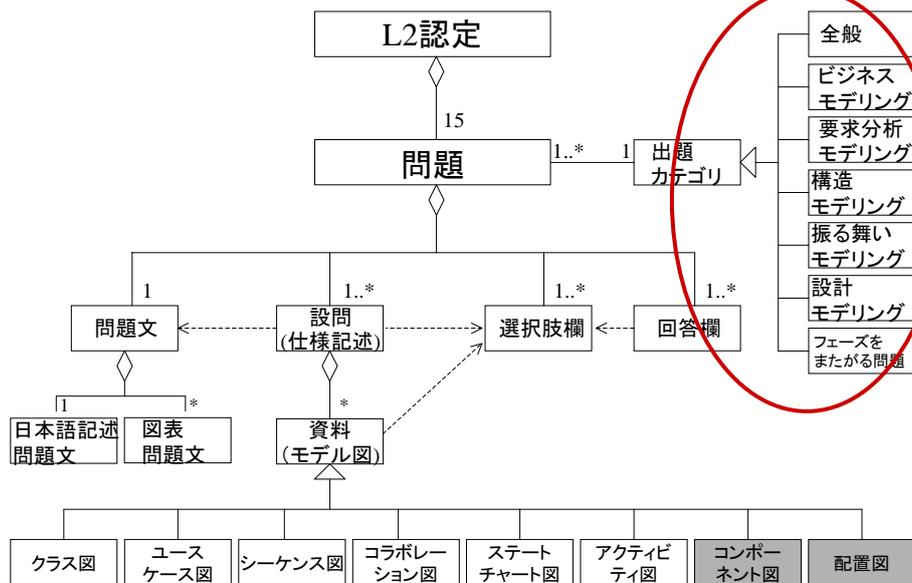
Copyright (c) 特定非営利活動法人 UMLモデリング推進協議会 2006 All rights reserved

18

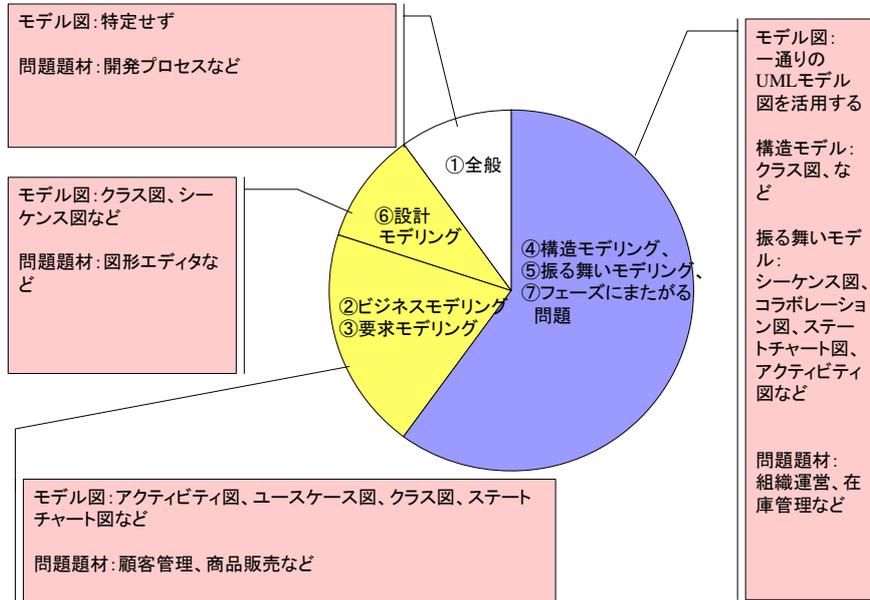
2.3 出題形式への違いへの対策:まとめ

- 設問の仕様記述をよく読み、自身でモデリングした上で、資料(モデル図)の大枠をいったん理解できると、設問の個々の要素に回答しやすいことが多い。
- 設問の単位で、選択肢全体の見通しが付いてから、回答欄に記入するのが効率的。
- 回答欄を途中まで埋めて後で再度取り組んでも、見直しに時間がかかるので、設問単位でとにかく回答を仕上げておく。
- 回答欄のマス目には圧倒されないこと。(マスの数と得点は対応しないので、できる設問から取り掛かるのも1つの方法)。
- 設問に対応するモデル図のスケッチを書いたり、穴を埋めた後のモデル図を書き残すためにホワイトボードを有効活用するべき。

3. 出題カテゴリ別の対策



3.1 出題カテゴリの傾向と対策



Copyright (c) 特定非営利活動法人 UMLモデリング推進協議会 2006 All rights reserved

21

3.2 「構造モデリング、振る舞いモデリング、 フェーズにまたがる問題」カテゴリの対策

- 必要な知識
 - 個々のモデル図に関しては、UMTP L1 認定レベルの知識があれば十分対応できる。
 - 異なる視点やフェーズにまたがるモデル図の対応について知っておく必要がある。
 - 構造モデリングと振る舞いモデリング
 - ビジネスモデリングと要求分析モデリング
 - 要求分析モデリングと構造/振る舞いモデリング
 - 分析モデリングと設計モデリング
 - 業種/業務の知識があれば有利。
- コメント
 - クラス図における、同一クラス間の再帰関連や、2つのクラス間の複数関連に関して解釈を誤りやすいので注意すること。
 - 最低限の業務分析用語は知っておいたほうがよい。(必須ではない)。
 - 参考:「コンサルタントになる人のためのはじめての業務分析」(窪田寛之著、ソフトバンク発行、2004年)



Copyright (c) 特定非営利活動法人 UMLモデリング推進協議会 2006 All rights reserved

22

3.3「ビジネスモデリング、 要求モデリング」カテゴリの対策



- 必要な知識
 - オブジェクト分割やメッセージ通信の観点ではなく、機能分割や業務プロセスを定義するためのモデル図。
 - 業種/業務の知識があれば有利。
- コメント
 - ビジネスモデリングは、アクティビティ図を中心に勉強しておくといよい。
 - アクティビティフローとオブジェクトフロー、ブランチ/マージとフォーク/ジョインの違い等は理解しておくといよい。
 - 認定試験では、表記としてのBPMN(BPD)は扱わない。機能構成図(DMM)や業務流れ図(WFD)なども現在は扱わない。
 - 要求モデリングは、ユースケース図を中心に勉強しておくといよい。
 - 《include》と《extend》の違い、オブジェクトとロールの違い等は理解しておくといよい。
 - 1つのユースケースには複数のシナリオ(正常系と異常系/代替フロー等)が対応することに注意すること。
 - ユースケースはビジネスモデリングにも使われることに注意すること。

3.4「設計モデリング」カテゴリの対策



- 必要な知識
 - システム、サブシステム、パッケージレベルの設計知識
 - パッケージ分割、依存関係など
 - UI、業務処理、データベースで構成される典型的なアーキテクチャなど
 - クラス、属性、操作レベルの設計知識
 - 継承やカプセル化、メッセージ通信、ポリモフィズムのようなメカニズムがプログラムレベルでどのように利用できるか
 - 抽象クラスやインタフェースの使い方
 - 可視性やスコープ
 - デザインパターンなど
- コメント
 - 基礎的な設計知識とソフトウェア開発経験があれば、考えれば解ける出題カテゴリ。
 - パッケージ単位とクラス単位を使って、どうモデリングするか、何のためにそのような設計判断を行ったのか、を勉強しておく。
 - プログラミング言語やプラットフォームを利用した経験はこのカテゴリの問題を解くには有用である。しかし、特定のプログラミング言語やプラットフォームが扱われることはない。

3.5 「全般」カテゴリの対策



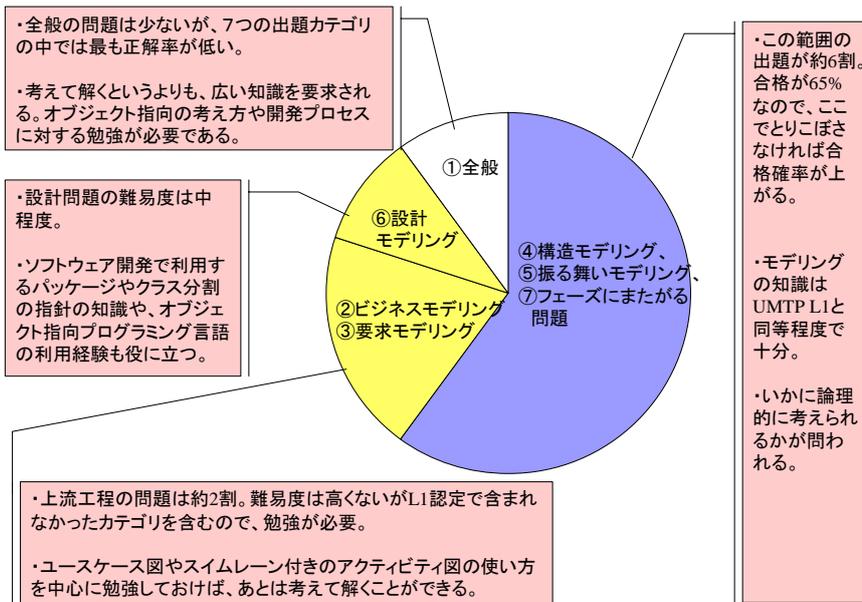
- 必要な知識
 - オブジェクト指向、開発プロセス、UML拡張など

- コメント
 - ベースとなる知識がないと考えると解けないので、日常から一般の参考書またはwebサイトで勉強する必要がある。

 - オブジェクト指向、開発プロセスなど。UMLも表記方法だけでなく、その拡張(UML Profile)についても、仕組みや典型的なもの知っておくほうがよい。

 - 設問に対して回答しなければならない項目数は比較的少なく、また回答は論理思考よりも知識の有無に左右されるので、即答できる設問が多い。できてもできなくても、試験の早い時間帯で回答一式を埋めておき、時間があれば後で見直す。

3.6 出題カテゴリ別の対策:まとめ



4. その他の注意点

1. 会場で配布されるホワイトボードを複数枚もらっておく。

- 試験にはUMLによる図が問題資料としてPCの画面に表示されます。試験の際に試験問題と画面を切り替える手間を減らすためにも、ホワイトボードにメモを取るなど、活用されることをお勧めします。

2. 出来る問題から進める。

- 問題文が長い、選択肢が多いなど、一目見て時間が掛かりそうな試験問題については、後で解くこととして、先に解きやすい問題から解くのは受験テクニックの一つです。
- このテクニックをモデリング技能認定試験で使う場合、画面左上にある「レビューチェック」ボックスを活用しましょう。

3. 解答フォームの違いに注意。

- モデリング技能認定試験は、択一選択、複数選択、複数選択の多い問題の3種類の解答形式があります。
- 急いでいると問題の解答方法が択一か複数選択かを間違えてしまうことが少なくありません。特に複数選択の多い問題では、解答欄を間違えることの無いように落ち着いて入力するようにしましょう。

詳しくは-><http://www.umtp-japan.org/examination/02-01.html>

① 択一選択

以下の文章から正しいものを選び。

1. A
2. B
3. C

② 複数選択1

以下の文章から正しいものを選び(複数選択可能)。

1. A
2. B
3. C

③ 複数選択2

ピアノソナタ

a	<input checked="" type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
b	<input type="checkbox"/> 1	<input checked="" type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
c	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input checked="" type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4

NTTデータ

a: 1 b: 2 c: 3

Copyright (c) 特定非営利活動法人 UMLモデリング推進協議会 2006 All rights reserved

27

5. まとめ

- UML L2認定はUMLモデルの読み書きが普通にできる(モデリングリテラシーがある)ことを認定基準としている。
- 出題形式への対策:
設問の仕様記述を読んで、資料のモデル図の構造全体を把握することが第一。
- 出題カテゴリ別の対策:
構造モデリング、振る舞いモデリング、フェーズにまたがる問題の3つで取りこぼしなく得点を獲得する。
得点の不足分をそれ以外の4つの出題カテゴリから補う。
- 選択式の認定試験ながら、モデルを読むだけでなく作成できることが問われているので、自分でモデリングするつもりで回答する。
- コンピュータ試験特有の操作性などを考慮に入れる。

Copyright (c) 特定非営利活動法人 UMLモデリング推進協議会 2006 All rights reserved

28

おわりに



- 本資料は、2006/2/28「UMLモデリング技能認定試験 L2試験 実践紹介セミナー」において、東芝ソリューション株式会社山城氏が作成、使用されたものの改訂/変更版です。
- 参考文献
UMLモデリング教科書 UMLモデリングL2
桐越信一、国正聡、竹政昭利、照井康真、橋本大輔著
翔泳社発行、