

品質向上の
トータルサポート企業
バルテスがおくるミニ冊子
第3弾!!

デシジョンテーブルの 基本の「き」

バルテス株式会社

目次

1	はじめに	1
2	デシジョンテーブルとは	2
3-1	デシジョンテーブルのメリット	3
3-2	デシジョンテーブルの注意点	4
4-1	デシジョンテーブルの外観	5
4-2	デシジョンテーブル《条件部》の書き方	6
4-3	デシジョンテーブル《動作部》の書き方	7
5	デシジョンテーブルからのテストケース作成	8
6	デシジョンテーブルが大きくなりすぎたら	9
7	デシジョンテーブルの確認ポイント	12
8	おわりに	13



1. はじめに

デシジョンテーブルは、これから作成しようとするソフトウェアが、どのような条件のときに、どのような動作結果となるのかを、**表形式**で書き表す方法です。

デシジョンテーブルに書き表すことで、複雑に絡み合う**さまざまな条件**を整理し、整理された**条件に応じたソフトウェアの動作**をわかりやすく伝えることが可能になります。

ソフトウェア開発に携わっておられる方であれば、**デシジョンテーブル**をご覧になられたり、実際に開発作業の中で作成されたことがあるかもしれません。

バルテスではソフトウェアテストの専門会社として、テスト設計やテストケースの作成時にデシジョンテーブルを活用してきました。本書ではソフトウェアテストに役立つツールとして、デシジョンテーブルの**基本の「き」の部分**をお話していきます。

○ 本書の流れ

これからデシジョンテーブルの紹介と書き方を説明します。その後、デシジョンテーブルからテストケースを作成する方法や、デシジョンテーブル作成のポイントについて紹介していきます。

デシジョンテーブルを既に活用されている方には、やや物足りない内容かもしれません。しかしながら「**ここだけは外せない**」という**重要なポイント**を掲載していますので、ぜひ最後までお付き合いください。



2. デシジョンテーブルとは

デシジョンテーブルとは、**さまざまな条件(入力)**でどのようにソフトウェアが**動作(出力)**するのかを決定する表のことです。



デシジョンテーブルを作成することで、複数条件の組合せによって動作が決まるシステムの仕様を、表形式に整理して表すことができます。たとえば、業務システムのビジネスルールを表したり、ソフトウェアの機能仕様を表すのに利用されています。

どのようなものか、次に簡単な例を示します。

○タクシーの割増料金の仕様例

- ・月曜～金曜は通常料金、土日および祝祭日は割増料金とする
- ・7:00～21:59は通常料金、それ以外(深夜・早朝)は割増料金とする



○タクシーの割増料金のデシジョンテーブル

上記の仕様をデシジョンテーブルで表すと下表のようになります。

ルール		1	2	3	4
条件	月～金曜 (祝祭日除く)	Y	Y	N	N
	7:00～21:59	Y	N	Y	N
動作	通常料金	X	—	—	—
	割増料金	—	X	X	X

記号の説明

- ・条件
 - Y: その条件に該当する
 - N: その条件に該当しない
- ・動作
 - X: その動作を行う
 - : その動作を行わない

デシジョンテーブルを用いたテストの基本は、表に書かれているルールの一つ一つについて、その通りの動作結果が得られるかを確認することです。



3-1. デシジョンテーブルのメリット

デシジョンテーブルを使ったテストの**メリット**には、次のようなものがあります。

○漏れなく

デシジョンテーブルを作成すると、洗い出したすべての条件、動作の組合せについて仕様を確認し、表現することになりますので、全体を俯瞰し、**漏れなくテストすることが可能**になります。

○わかりやすく

複雑な条件を**曖昧さのない表形式**にまとめることで、読み手による**誤解や読み間違いが起きにくく**なります。

テスト担当者が仕様を読み解きながらデシジョンテーブルを**作成する過程**で、仕様に対する**理解が深まり**、よりよいテスト設計が可能になります。

仕様に対する理解が深まると、仕様の曖昧さや、矛盾点が明らかになる場合もあります。デシジョンテーブルの作成者がそれらの仕様の**不備を指摘**することにより、**事前に修正**することができま

す。

○テストしやすく

デシジョンテーブルは、条件と動作を並べ、表の外枠を作成すれば、セルの中は“Y”、“N”、“X”といった**簡単な記述**をするだけで済みますので、**作成が容易**です。作成者以外の人にも分かりやすい記述となっています。

デシジョンテーブルのルール1つがそのままテストケースの1項目となる場合が多く、**テストケースの作成も容易**です。



3-2. デシジョンテーブルの注意点

テストに使うデシジョンテーブルの**注意点**には、次のようなものがあります。

⚠ 条件が一つ

デシジョンテーブルは、条件の組合せを表すものです。動作を決定する**条件が1つしかない**場合には、動作が複雑であってもデシジョンテーブルを作成する**メリットはありません**。

⚠ 条件が関連しない

条件が複数あったとしても、**条件同士がお互いに関連していない**場合には、1つのデシジョンテーブルに表す**メリットはありません**。

この場合には、関連する条件ごとに複数のデシジョンテーブルを作成するとよいでしょう。

⚠ 条件が多い

組合せる条件の数や、各条件の値のバリエーションが多ければ、それに伴って組合せのパターン数も多くなります。それらすべての組合せを書き表した**デシジョンテーブルは大きくなってしまいます**。

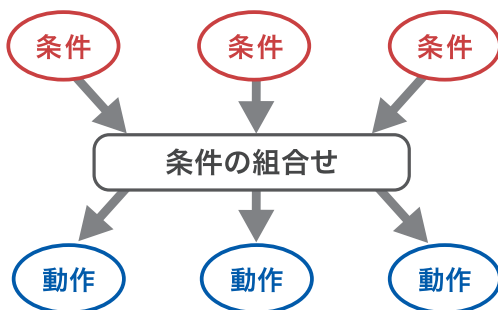
デシジョンテーブルが**テストできないほどの大きさ**になると、何のために作っているのかわからなくなりますので注意が必要です。

表を小さくする方法については「6. デシジョンテーブルが大きくなりすぎたら」で説明しています。



4-1. デシジョンテーブルの外観

デシジョンテーブルは、**条件**を表わす部分と**動作**を表わす部分で構成されています。



デシジョンテーブルのサンプル(下図)を見てみましょう。具体的には上側に「**条件部**」があり、下側に「**動作部**」があります。

さらにそれらは「**記述部**」と「**指定部**」に分かれ、記述部には具体的な条件や動作の内容が記載され、指定部にはその条件や動作に該当するかどうかの「印」が記入されています。

		条件記述部	条件指定部			
		記述部	指定部			
		ルール	1	2	3	4
条件部	条件	平日	Y	Y	N	N
		7:00 ~ 21:59	Y	N	Y	N
動作部	動作	通常料金	X	—	—	—
		割増料金	—	X	X	X
		動作記述部	動作指定部			

これから、各部分の書き方を詳しく説明していきます。



4-2. デシジョンテーブル《条件部》の書き方

ATM(現金自動預け払い機)を例に、デシジョンテーブルの書き方を説明していきます。

○ATM現金引出の仕様例

- ・残高があれば引き出せる
- ・平日の所定時間内(8:45~18:00)は手数料が不要
- ・平日の所定時間外、休日は手数料が必要
- ・休日の所定時間外であっても手数料は同じ



ATM現金引出のデシジョンテーブル

ルール		1	2	3	4	5	6	7	8
条件	残高あり	Y	Y	Y	Y	N	N	N	N
	平日	Y	Y	N	N	Y	Y	N	N
	8:45 ~ 18:00	Y	N	Y	N	Y	N	Y	N
動作	引き出せる	X	X	X	X	—	—	—	—
	手数料が必要	—	X	X	X	—	—	—	—

◆条件記述部

条件記述部に“条件”を書きます。表現に決まりはありませんが、できるだけ単純に書き、曖昧な表現は避けます。

◆条件指定部

条件指定部は、**基本的には条件の組合せをすべて網羅**するようルールを作成します。その後、同じ動作となる条件をまとめたり、組合せ技法を使ったりして、条件指定部を小さくする場合もあります。

【条件指定部の表記方法】

表現形式	意味
Y, T	当該条件が満たされている。 Yes、True の意味。
N, F	当該条件が満たされていない。 No、False の意味。



4-3. デシジョンテーブル《動作部》の書き方

ATM現金引出のデシジョンテーブル

ルール		1	2	3	4	5	6	7	8
条件	残高あり	Y	Y	Y	Y	N	N	N	N
	平日	Y	Y	N	N	Y	Y	N	N
	8:45 ~ 18:00	Y	N	Y	N	Y	N	Y	N
動作	引き出せる	X	X	X	X	—	—	—	—
	手数料が必要	—	X	X	X	—	—	—	—

◆ 動作記述部

動作記述部に条件の組合せの結果実行される“動作”を書きます。条件記述部と同様に、表現に決まりはありませんが、できるだけ単純に書き、曖昧な表現は避けます。

動作記述部に複数の動作を書く場合、**動作する順番に並べて**おくと、テスト実施で動作確認がしやすくなります。また、**重要な動作、優先順位の高いものから順に記述**する場合もあります。

◆ 動作指定部

条件部に記述されている条件となった時に**実行される動作に印**を付けます。

【動作指定部の表記方法】

表現形式	意味
X	動作が実行される。 eXecute の意味。
—	動作が実行されない。



5. デシジョンテーブルからのテストケース作成

デシジョンテーブルからテストケースを作成するのに便利な方法をご紹介します。デシジョンテーブルを**左90度に回転**させ、デシジョンテーブルのルール(タテの各列)を**テストケースの項目にしてい**くという方法です。



テストケースに必要な情報の多くはデシジョンテーブルに含まれていますので、簡単に作成することができます。

ただし、**実際に使うテストケース**にするには、もう少し**工夫が必要**です。

たとえば、テスト条件の時刻「18:01 ~ 0:00 ~ 8:44」は日付をまたぐように読めます。しかし、日付をまたぎ、平日から休日(または休日から平日)にテスト条件が変わる場合には、異なるテストケース(ルール)を適用しなくてはなりません。

また、時刻は、ATMの操作を開始した時点か、引出の確定操作をした時点かでもテスト条件は変わりますので、操作手順を記載するテストケースには操作タイミングの明記が必要となります。

そのほか、平日には月曜日 ~ 金曜日があり、曜日ごとにテストを行う必要があればテストケースに追記する必要があるでしょう。このように必要に応じて、デシジョンテーブルは詳細化します。



6. デシジョンテーブルが大きくなりすぎたら

デシジョンテーブルが**一定以上大きくなってしまおうと**、かえって**わかりにくくなり**、読み間違いがおこります。**条件の数が膨大**になり、**テストできない**ほどの大きさになりかねません。デシジョンテーブルをできるだけ小さくする方法をいくつかご紹介します。

○記号以外で記述しよう

条件指定部、**動作指定部**の記述は、**記号以外の方法**で表すことができます。

条件、動作にさまざまなバリエーションがある場合などに有効で、条件記述部、動作記述部の数を少なくする効果があります。

◆条件指定部

条件指定部に“大きい”“小さい”“同じ”“以上”“以下”“未満”や等号、不等号(=, <, >, ≤, ≥)の記述もできます。

具体的な値を記述する場合もあります。

ルール		1	2	3	4	5	6	7	8
条件	引出額が「残高一手数料」より	小さい、同じ	小さい、同じ	小さい、同じ	小さい、同じ	大きい	大きい	大きい	大きい
	平日	Y	Y	N	N	Y	Y	N	N
	現在時刻	8:45～18:00	18:01～8:44	8:45～18:00	18:01～8:44	8:45～18:00	18:01～8:44	8:45～18:00	18:01～8:44
動作	引き出せる	X	X	X	X	—	—	—	—
	手数料	—	100円	200円	200円	—	—	—	—

◆動作指定部

ATM現金引出の手数料の仕様が、平日の所定時間外100円、休日200円と金額に差が生じる場合を考えます。

その場合、動作記述部を「手数料100円」「手数料200円」と2行に分けて記述することもできますが、「手数料」という1行の動作記述のまま、動作指定部のセル内に「100円」「200円」とそれぞれ具体的な金額を記載することも可能です。

○ 条件を圧縮しよう

条件記述部のうち**限られた条件によって動作が決定**する場合に、動作に無関係なそのほかの**条件をまとめることができます**。

一部の条件によって動作が決まる場合に有効で、ルール数を少なくする効果があります。
(すべての条件を網羅的に確かめたい場合には圧縮しません)

ルール		1	2	3	4	5	6	7	8
条件	残高あり	Y	Y	Y	Y	N	N	N	N
	平日	Y	Y	N	N	Y	Y	N	N
	8:45 ~ 18:00	Y	N	Y	N	Y	N	Y	N
動作	引き出せる	X	X	X	X	—	—	—	—
	手数料が必要	—	X	X	X	—	—	—	—

ルール5~8はこの条件が何であっても動作は同じ。

ルール		1	2	3	4	5
条件	残高あり	Y	Y	Y	Y	N
	平日	Y	Y	N	N	DC
	8:45 ~ 18:00	Y	N	Y	N	DC
動作	引き出せる	X	X	X	X	—
	手数料が必要	—	X	X	X	—

圧縮

DC (Don't Care):
この条件によって、動作は影響されない

○ テーブルを分割しよう

関連性の低い条件が組合されてデシジョンテーブルが大きくなってしまう場合もあります。

そのような場合には、一つのテーブルにまとめるよりも、**別のデシジョンテーブルに分割**したほうが作成しやすく、わかりやすくなります。

ATM現金引出の仕様例

- ・残高があれば引き出せる
- ・平日の所定時間内(8:45~18:00)は手数料が不要
- ・平日の所定時間外、休日は手数料が必要
- ・休日の所定時間外であっても手数料は同じ

上記の仕様に対し、「他銀行ATMからの現金引出」という仕様を追加します。

他銀行ATM現金引出の追加仕様例

- 他銀行ATMでは
- ・いつでも手数料が必要
 - ・休日の所定時間外では、さらに個別に手数料が必要

追加した部分はデシジョンテーブルにそのまま追加するのではなく、別のデシジョンテーブルに分けて表します。

ATM現金引出のデシジョンテーブル

ルール		1	2	3	4	5	6	7	8	9
条件	残高あり	Y	Y	Y	Y	N	N	N	N	—
	平日	Y	Y	N	N	Y	Y	N	N	—
	8:45 ~ 18:00	Y	N	Y	N	Y	N	Y	N	—
動作	他銀行から引出	N	N	N	N	N	N	N	N	Y
	引き出せる	X	X	X	X	—	—	—	—	—
	手数料が必要	—	X	X	X	—	—	—	—	—
	他銀行ATMからの現金引出”を使用	—	—	—	—	—	—	—	—	X

“他銀行ATMからの現金引出”のデシジョンテーブル

ルール		1	2	3	4	5	6	7	8
条件	残高あり	Y	Y	Y	Y	N	N	N	N
	平日	Y	Y	N	N	Y	Y	N	N
	8:45 ~ 18:00	Y	N	Y	N	Y	N	Y	N
動作	引き出せる	X	X	X	X	—	—	—	—
	手数料が必要(他銀行)	X	X	X	X	—	—	—	—
	手数料が必要(時間外)	—	X	—	X	—	—	—	—
	手数料が必要(平日外)	—	—	X	X	—	—	—	—



7. デシジョンテーブルの確認ポイント

○ 同じ条件がないか確認しよう（デシジョンテーブルのヨコの確認）

デシジョンテーブルを作成し終えたら、**同じ条件のルールがないか**、条件部を**ヨコ方向に確認**しましょう。

デシジョンテーブルを作成した結果、気付かないうちに**同じ条件のルールが複数存在**している場合があります。これは、仕様書の記述や仕様の理解が曖昧であるためで、動作部の記述にも誤りがあることが多く、注意が必要です。

○ 矛盾する条件がないか確認しよう（デシジョンテーブルのタテの確認）

デシジョンテーブルを作成し終えたら、**矛盾する条件のルールがないか**、関連する条件部を**タテ方向に確認**しましょう。

たとえば、次のような実際には起こりえない**矛盾する条件**をデシジョンテーブルに記述してしまう場合があります。

- ・ 口座有無：無 かつ 口座残高：有
- ・ 現在時刻：午前10:00 かつ 時 間 帯：夜間

矛盾を防ぐ方法としては、**矛盾がないことが確認されているルール**を作成し、条件を**部分的に変えながら**デシジョンテーブルを**作成します**。変えた条件とその他の条件との整合性に注目して確認するとよいでしょう。

○ 各ルールの動作前の状態は同じか確認しよう

デシジョンテーブルの各ルールの**前提条件が揃っていることを確認**しましょう。

あるルールが別のルールの動作結果から影響を受けないようにします。

なお、テストでは、ルールを一つ確認した後に、もう一度**元の状態に戻してから、次のルールのテスト**を行います。



8. おわりに

ここまで基本の「き」第3弾にお付き合いいただき、ありがとうございました。デシジョンテーブルは仕様の条件を整理し、表す方法として幅広くソフトウェア開発やテストに応用できる方法ですが、この短い間でお話しできたことは、ごく一部です。たとえば、条件(入力)が、常にソフトウェアの動作(出力)を決めるわけではありませんので、使いどころを考える必要があります。

しかしながら、紙面の関係で今回は割愛しました。ご了承ください。また次回以降にお話ししたいと思います。

バルテスでは様々なソフトウェアテストに関するセミナーを開催しています。

今回のデシジョンテーブルも含めて、テスト技法に関しては、弊社セミナー「ソフトウェアテストの設計(上)」にて詳しく解説しています。機会があればぜひ受講をご検討ください。

編集・発行 バルテス株式会社
2011年（平成23年）3月18日 第1刷発行

連絡先 バルテス株式会社

大阪本社
〒 550-0011 大阪市西区阿波座1-3-15JEL西本町ビル8F

東京本社
〒 102-0083 東京都千代田区麹町1-10 麹町広洋ビル3F

TEL 06-6534-6561

FAX 06-6534-6562

ホームページ <https://www.valtes.co.jp>

バルテス

検索

お問い合わせ先

電話番号

大阪

06-6564-6561

東京

03-5210-2080

Eメールアドレス

test-tech@valtes.co.jp

本書は著作権法上の保護を受けています。
本書の一部または全部について（ソフトウェアおよびプログラムを含む）、
バルテス株式会社から文書による許諾を得ずに、いかなる方法においても
無断で複写、複製することは禁じられています。



VALTES

Copyright© VALTES CO., LTD. All rights reserved.