

# デシジョンテーブルテスト

道具を駆使して魔王を倒すぞ！



# 目次

- デシジョンテーブルと  
デシジョンテーブルテスト (10分)
  - ミニワーク (10分)
- デシジョンテーブルの圧縮 (5分)
  - ミニワーク (15分)
- デシジョンテーブルの活用 (10分)
- ワーク (30分)

# デシジョンテーブルと デシジョンテーブルテスト

# デシジョンテーブルとは

- 決定表とも呼ばれ、条件（入力）に対して、プログラムがどのように動作（出力）するかを表形式にまとめたものです。
- 複雑な仕様を整理することができます。

	1	2	3	4
JaSST'19 Tohokuに申込み	Y	Y	N	N
JaSST'19 Tohokuに参加する	Y	N	Y	N
練習帳の冊子がもらえる	X	-	-	-
練習帳の冊子がもらえない	-	X	X	X

# 用語・表記法

用語・表記法は現場によってさまざまですが、  
本ワークでは JIS X 0125:1986 に倣った  
用語・表記法を使用します。

条件記述部	1	2 ルール	3	条件指定部
JaSST'19 Tohokuに申込み	Y	Y	N	N
JaSST'19 Tohokuに参加する	Y	N	Y	N
練習帳の冊子がもらえる	X	-	-	-
練習帳の冊子がもらえない	-	X	X	X

動作記述部

動作指定部

# 用語・表記法

Y/NやXではなく、実際の値を記述することもできます。

	1	2	3	4	5	6
信号の色	青	青	黄	黄	赤	赤
点滅	Y	N	Y	N	Y	N
意味	-	進行 できる	注意して 進行 できる	止まれ	一時停止・ 安全確認 してから 進行できる	止まれ

JIS X 0125:1986では、Y/N、Xで記述する方法を「制限指定」、  
語句や値、コードを記述する方法を「拡張指定」と呼んでいます。

# 書いてみよう

「だいきちそば」ではパスポート(パス)を販売しており、パスを持っている人には特典がつきます。

## [特典]

- 蕎麦を注文すると天ぷらが1品サービスされます。
- 蕎麦を注文しない場合は50円引きになります。

# ① 条件を記入する

「だいきちそば」ではパスポート(パス)を販売しており、パスを持っている人には特典がつきます。

[特典]

- 蕎麦を注文すると天ぷらが1品サービスされます。
- 蕎麦を注文しない場合は50円引きになります。

	1	2	3	4
パスを持っている				
蕎麦を注文する				

「パスを持っている」「蕎麦を注文する」は「はい」「いいえ」で答えられる条件です。組合せは2の2乗のため、4列になります。

## ② 結果を記入する

「だいきちそば」ではパスポート(パス)を販売しており、パスを持っている人には特典がつきます。

### [特典]

- 蕎麦を注文すると天ぷらが1品サービスされます。
- 蕎麦を注文しない場合は50円引きになります。

	1	2	3	4
パスを持っている				
蕎麦を注文する				
天ぷらサービス	←			
50円引き	←			
特典なし	←			

いづれにも当てはまらない

### ③ 条件の全組合せを記入する

「だいきちそば」ではパスポート(パス)を販売しており、パスを持っている人には特典がつきます。

#### [特典]

- 蕎麦を注文すると天ぷらが1品サービスされます。
- 蕎麦を注文しない場合は50円引きになります。

	1	2	3	4
パスを持っている	Y	Y	N	N
蕎麦を注文する	Y	N	Y	N
天ぷらサービス				
50円引き				
特典なし				

成り立つ場合は“Y”

成り立たない場合は“N”を記入します

## ④ 条件に対する結果を記入する

「だいきちそば」ではパスポート(パス)を販売しており、パスを持っている人には特典がつきます。

[特典]

- 蕎麦を注文すると天ぷらが1品サービスされます。
- 蕎麦を注文しない場合は50円引きになります。

	1	2	3	4
パスを持っている	Y	Y	N	N
蕎麦を注文する	Y	N	Y	N
天ぷらサービス	X	-	-	-
50円引き	-	X	-	-
特典なし	-	-	X	X

当てはまる項目には“X”

当てはまらない項目には“-”を記入します

# 書いてみよう

「だいきちそば」ではパスポート(パス)を販売しており、パスを持っている人には特典がつきます。

## [特典]

- 蕎麦を注文すると天ぷらが1品サービスされます。
- 蕎麦を注文しない場合は50円引きになります。

# 書いてみよう

「だいきちそば」ではパスポート(パス)を販売しており、パスを持っている人には特典が付きまます。

## [特典]

- 蕎麦を注文すると天ぷらが1品サービスされます。
- 蕎麦を注文しない場合は50円引きになります。

	1	2	3	4				
パスを持っている	Y	Y	N	N				
蕎麦を注文する	Y	N	Y	N				
天ぷらサービス	X	-	-	-				
50円引き	-	X	-	-				
特典なし	-	-	X	X				

# デシジョンテーブルテストとは

- 複数の条件の組合せをデシジョンテーブルで記述し、そこからテストケースを導出する技法です。
- 条件、関係、制約のすべての組合せを確実にテストすることがゴールです。

# テストケースを作成する

	1	2	3	4
パスを持っている	Y	Y	N	N
蕎麦を注文する	Y	N	Y	N
天ぷらサービス	X	-	-	-
50円引き	-	X	-	-
特典なし	-	-	X	X

	入力		期待結果
	パスを持っている	蕎麦を注文する	
1	Y	Y	天ぷらがサービスされること
2			
3			
4			

条件はテストにおける入力、動作は期待結果になります。  
すべてのルールをテストする必要があります。

# テストケースを作成する

	1	2	3	4
パスを持っている	Y	Y	N	N
蕎麦を注文する	Y	N	Y	N
天ぷらサービス	X	-	-	-
50円引き	-	X	-	-
特典なし	-	-	X	X

	入力		期待結果
	パスを持っている	蕎麦を注文する	
1	Y	Y	天ぷらがサービスされること
2			
3			
4			

# テストケースを作成する

	1	2	3	4
パスを持っている	Y	Y	N	N
蕎麦を注文する	Y	N	Y	N
天ぷらサービス	X	-	-	-
50円引き	-	X	-	-
特典なし	-	-	X	X

	入力		期待結果
	パスを持っている	蕎麦を注文する	
1	Y	Y	天ぷらがサービスされること
2	Y	N	50円引きであること
3	N	Y	特典がないこと
4	N	N	特典がないこと

# テストケースを作成する

	1	2	3	4
10,000円以上購入	Y	Y	N	N
配送先が離島	Y	N	Y	N
配送料無料	-	X	-	-
配送料500円	X	-	X	X

	入力		期待結果
	10,000円以上購入	配送先が離島	
1	10,000円購入	Y	配送料500円であること
2	10,000円購入	N	配送料無料であること
3	9,999円購入	Y	配送料500円であること
4	9,999円購入	N	配送料500円であること

境界値分析などの技法と一緒に使い、テストをする必要がある場合もあります。テストケース数とルール数は必ずしも一致しないことに注意しましょう。

勇者テス政宗 チュートリアル1

# 魔王の部屋を見つけるぞ！

▶ **START**

# 問題

勇者テス政宗は魔王の城を攻略しています。  
魔王の部屋を探し出せるかどうかのデシジョンテーブルを作成してください。

## [条件]

- 魔王の部屋を探し出すには、**どうぐ「導きの杖」**を持っているか、**賢者が仲間にいる**必要があります。

# 魔王の部屋を見つけるぞ！

解答を記入してください。

# 魔王の部屋を見つけるぞ！

解答例です。

	1	2	3	4
導きの杖ある？	Y	Y	N	N
賢者が仲間？	Y	N	Y	N
魔王の部屋を探し出す	X	X	X	-

# デシジョンテーブルの圧縮

# デシジョンテーブルの圧縮とは

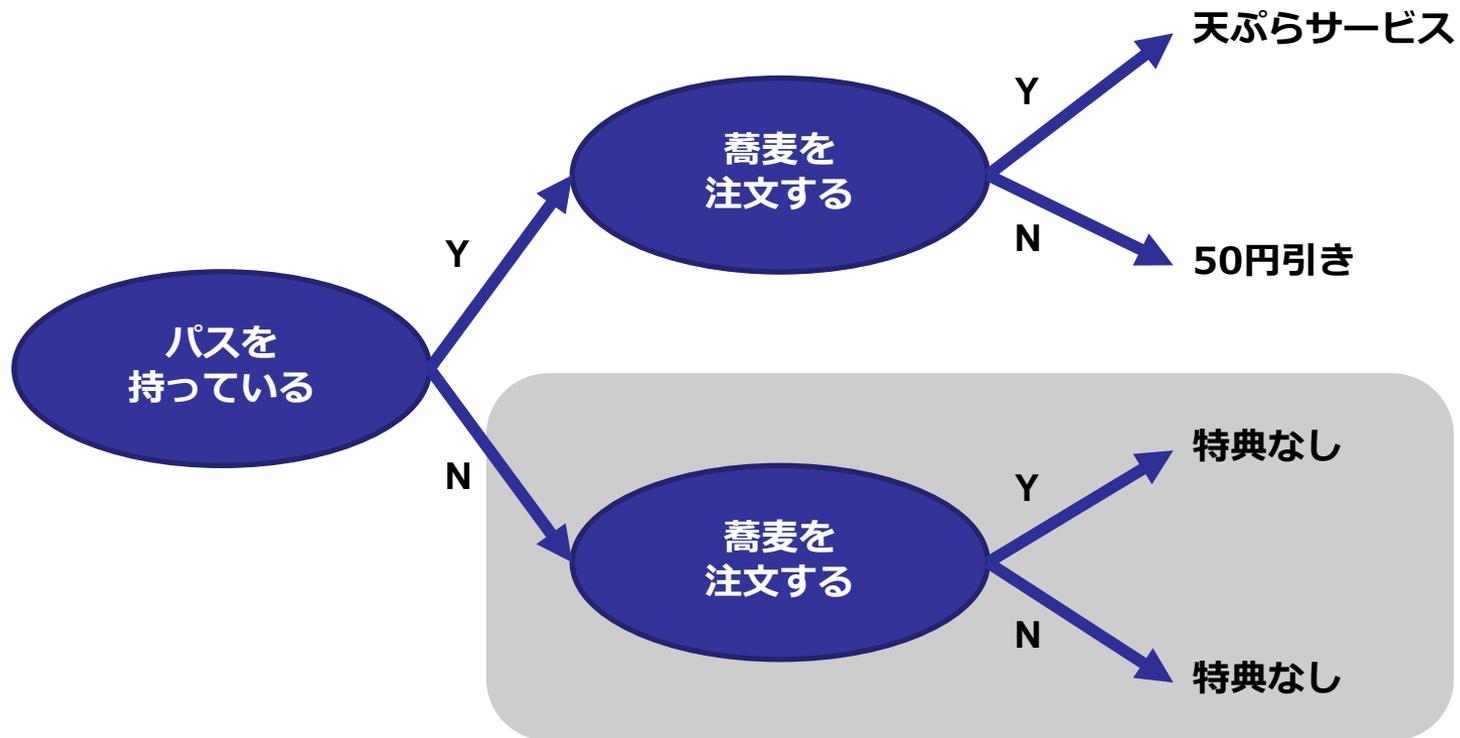
結果が同じ動作になる組合せがある場合、その組合せを一つだけ残して、結果に影響を与えない条件を任意の値を表すマークに置き換えることです。

ココ  
↓

	1	2	3	4
パスを持っている	Y	Y	N	N
蕎麦を注文する	Y	N	Y	N
天ぷらサービス	X	-	-	-
50円引き	-	X	-	-
特典なし	-	-	X	X

# デシジョンテーブルの圧縮とは

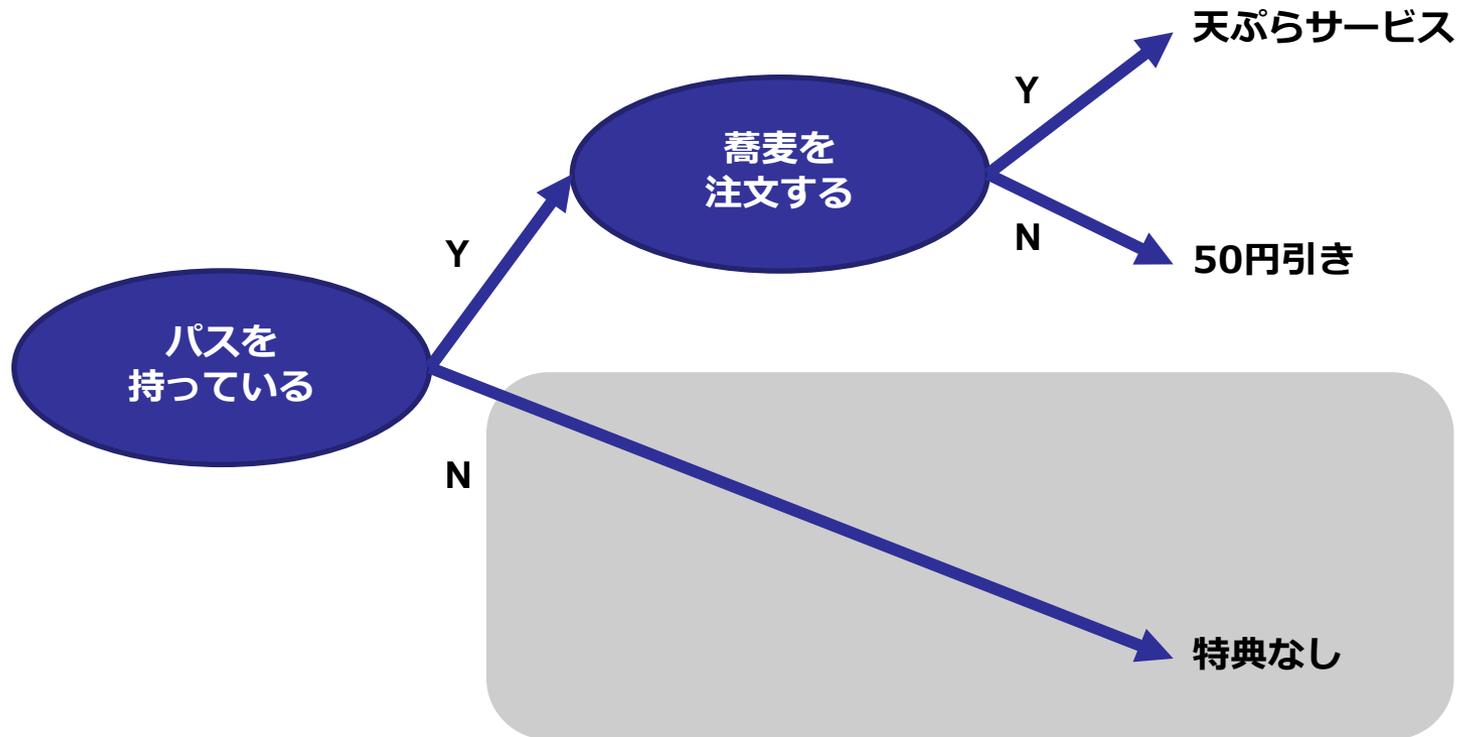
デシジョンツリー（決定木）を書いてみると…



「パスを持っている」が「N」の場合、「蕎麦を注文する」の分岐に寄らず「特典なし」という結果になります。

# デシジョンテーブルの圧縮とは

「パスを持っている」が「N」の場合、  
「蕎麦を注文する」の処理が省略できます。



プログラムのロジックがこのようなになっている場合は、  
デシジョンテーブルが圧縮でき、テストを減らすことができます。

# デシジョンテーブルの圧縮とは

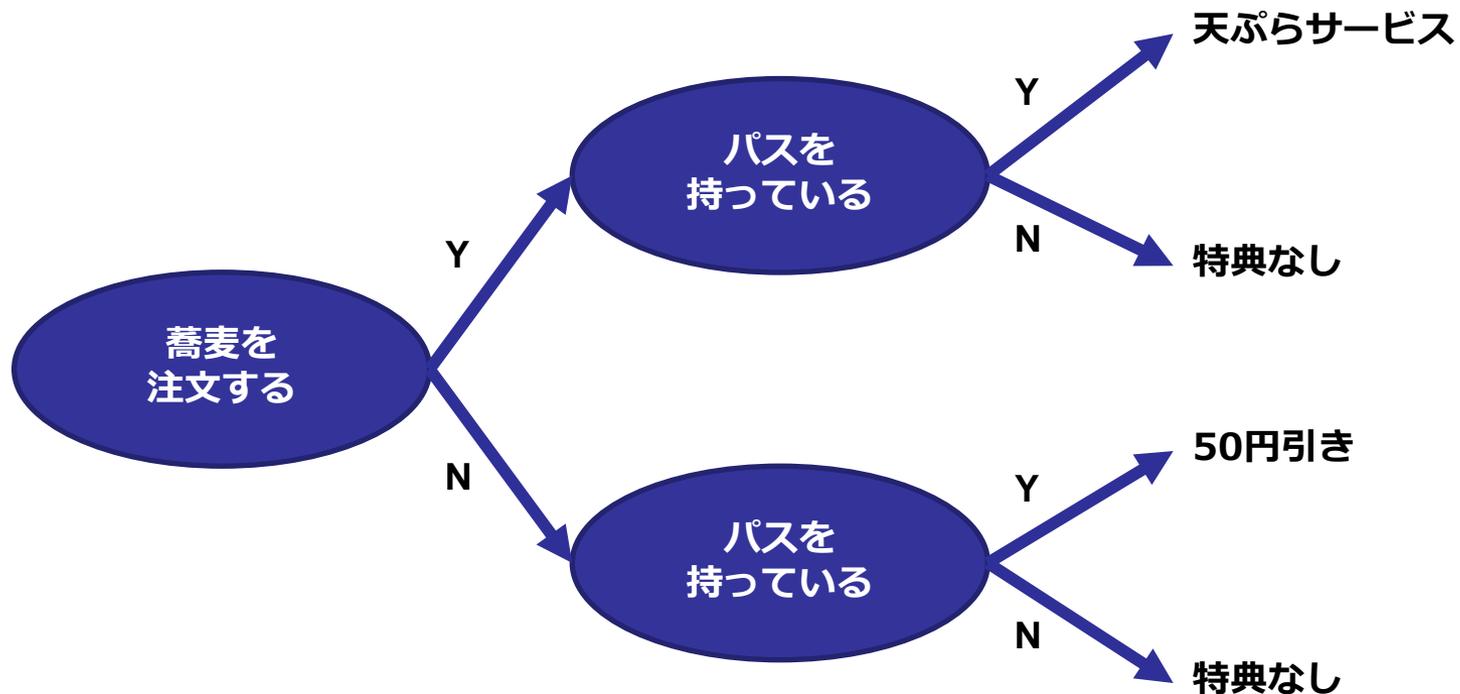
	1	2	3	4
パスを持っている	Y	Y	N	N
蕎麦を注文する	Y	N	Y	N
天ぷらサービス	X	-	-	-
50円引き	-	X	-	-
特典なし	-	-	X	X

	1	2	3
パスを持っている	Y	Y	N
蕎麦を注文する	Y	N	-
天ぷらサービス	X	-	-
50円引き	-	X	-
特典なし	-	-	X

組合せをひとつだけ残し、  
結果に影響を与えない条件に「-」を置き換えます。

# デシジョンテーブル圧縮の注意点

ロジックが以下のようにになっているかも…？！



ロジックを確認せずに圧縮すると、テストが漏れてしまいます。  
ロジックが確認できない場合は、デシジョンテーブルを圧縮してはいけません。

勇者テス政宗 チュートリアル2

# 魔王の部屋に入るぞ！

▶ **START**

# 魔王の部屋に入るぞ！①

勇者テス政宗が魔王の部屋を探し出せるかどうかのプログラムを、デシジョンテーブルを使ってテストします。

## [仕様/条件]

- 魔王の部屋を探し出すには、**どうぐ「導きの杖」**を持っているか、**賢者が仲間にいる**必要があります。
- プログラムのロジックは、どうぐ「導きの杖」を持っているかどうかの判定し、持っていない場合は賢者が仲間にいるかどうか判定する流れになっています。

# 魔王の部屋に入るぞ！①

解答を記入してください。

# 魔王の部屋に入るぞ！①

解答例です。

	1	2	3
導きの杖ある？	Y	N	N
賢者が仲間？	-	Y	N
魔王の部屋を探し出す	X	X	-

# 魔王の部屋に入るぞ！②

勇者テス政宗が魔王の部屋に入れるかどうかのプログラムを、デシジョンテーブルを使ってテストします。

## [仕様/条件]

- 魔王の部屋に入るには、**魔王の部屋を探し出した(※)**うえで、**どうぐ「暗黒の鍵」**を持っている必要がある。
- プログラムのロジックがどうなっているかは確認していますが、まだ回答がもらえていません。

※この問題では、「部屋を探し出した？」という条件でデシジョンテーブルを作成しましょう。

# 魔王の部屋に入るぞ！②

解答を記入してください。

# 魔王の部屋に入るぞ！②

解答例です。

	1	2	3	4
魔王の部屋を探し出した？	Y	Y	N	N
暗黒の鍵がある？	Y	N	Y	N
魔王の部屋に入れる	X	-	-	-

# デシジョンテーブルの活用



# 欠陥の検出①

動作を指定しようとする時、  
入力に困るルールが見つかりました。

	1	2	3	4	5	6	7	8
65歳以上？	Y	Y	Y	Y	N	N	N	N
月曜？	Y	Y	N	N	Y	Y	N	N
21時以降？	Y	N	Y	N	Y	N	Y	N
-100円	X?	X?	X?	X	-	-	-	-
-200円	X?	X?	-	-	X?	X	-	-
-300円	X?	-	X?	-	X?	-	X	-
割引なし	-	-	-	-	-	-	-	X

デシジョンテーブルを作ることによって、  
仕様の漏れや不整合を見つけやすくなります。

# 欠陥の検出②

- デシジョンテーブルテストで見つかった欠陥は、ロジックのどこに原因があるか特定するための手助けになることがあります。

	入力		期待結果	実行結果
	パスを持っている	蕎麦を注文する		
1	Y	Y	天ぷらがサービスされること	NG
2	Y	N	50円引きであること	OK
3	N	Y	特典がないこと	NG
4	N	N	特典がないこと	OK

# 欠陥の検出②

- デシジョンテーブルテストで見つかった欠陥は、ロジックのどこに原因があるか特定するための手助けになることがあります。

	入力		期待結果	実行結果
	パスを持っている	蕎麦を注文する		
1	Y	Y	天ぷらがサービスされること	NG
2	Y	N	50円引きであること	OK
3	N	Y	特典がないこと	NG
4	N	N	特典がないこと	OK

結果がNGになっている条件を確認すると、いずれも「蕎麦を注文する」が「Y」になっています。そこに欠陥の原因が隠れている可能性が高いと予想できます。

# ワーク

勇者テス政宗

**道具を駆使して魔王を倒すぞ！**

▶ **START**

# 説明

勇者テス政宗は魔王との戦いに挑みます。

魔王はある部屋に隠れているため、魔王を倒すには以下の条件を上から順番にクリアする必要があります。

# 条件

- 魔王の部屋を探し出すには、**どうぐ「導きの杖」**を持っているか、**賢者が仲間にいる**必要があります。
- 魔王の部屋に入るには、**どうぐ「暗黒の鍵」**を持っている必要があります。
- 魔王を倒すには、**ぶき「燭台切光忠」**を持っている必要があります。

# 問題

- ① どの条件まで達成したかどうかのデシジョンテーブルを作成してください。
- ② ①のデシジョンテーブルを圧縮してください。
- ③ ②の圧縮したデシジョンテーブルをもとに、テストケースを作成してください。

※各条件は独立したロジックですが、本問題では1つのデシジョンテーブルとして作成してください。

# 道具を駆使して魔王を倒すぞ！ ①

解答を記入してください。

# 道具を駆使して魔王を倒すぞ！②

解答を記入してください。



# 道具を駆使して魔王を倒すぞ！①

解答例です。

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
導きの杖	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	N	N	N	N	N	N	N
賢者が仲間	Y	Y	Y	Y	N	N	N	N	Y	Y	Y	Y	N	N	N	N
暗黒の鍵	Y	Y	N	N	Y	Y	N	N	Y	Y	N	N	Y	Y	N	N
燭台切光忠	Y	N	Y	N	Y	N	Y	N	Y	N	Y	N	Y	N	Y	N
部屋を発見 できない	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X
部屋を発見	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-
部屋に入る	X	X	-	-	X	X	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-
魔王を倒す	X	-	-	-	X	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-

# 道具を駆使して魔王を倒すぞ！②

解答例です。

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
導きの杖	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	N	N	N
賢者が仲間	Y	Y	Y	N	N	N	Y	Y	Y	N
暗黒の鍵	Y	Y	N	Y	Y	N	Y	Y	N	-
燭台切光忠	Y	N	-	Y	N	-	Y	N	-	-
部屋を発見 できない	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X
部屋を発見	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-
部屋に入る	X	X	-	X	X	-	X	X	-	-
魔王を倒す	X	-	-	X	-	-	X	-	-	-

# 道具を駆使して魔王を倒すぞ！③

解答例です。

	入力				期待結果
	導きの杖	賢者が仲間	暗黒の鍵	燭台切光忠	
1	あり	あり	あり	あり	魔王を倒す
2	あり	あり	あり	なし	部屋に入る
3	あり	あり	なし	-	部屋を発見
4	あり	なし	あり	あり	魔王を倒す
5	あり	なし	あり	なし	部屋に入る
6	あり	なし	なし	-	部屋を発見
7	なし	あり	あり	あり	魔王を倒す
8	なし	あり	あり	なし	部屋に入る
9	なし	あり	なし	-	部屋を発見
10	なし	なし	-	-	部屋を発見できない