枝の先を一回の試行の結果に対応させる

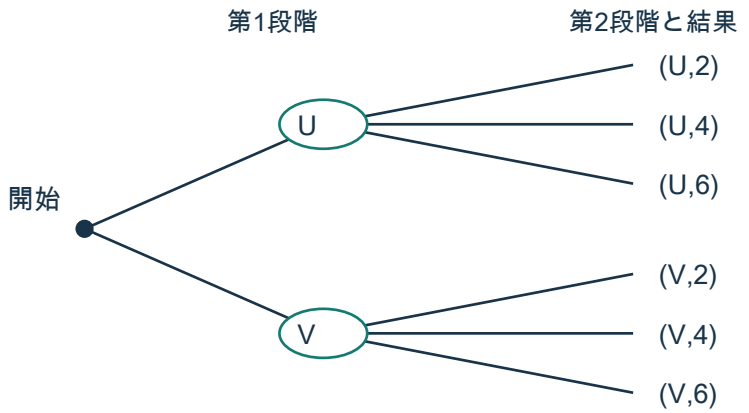
考える手がかり

見本ではAが U· V、Bが 2· 4· 6を公平に出し、二装置の出方は互いに影響しないとします。

Aの各枝の先にBの3通りの結果を一度ずつ書きます。出発点から枝の先までの一つの経路が、AとBを一度ずつ使った一回の結果です。6通りすべてが漏れも重複もなくそろいます。

6組を同様に確からしいとする根拠は、公平さと出方の条件です。枝の長さ、間隔、数字の大きさではありません。

見本：装置を区別した6通り



図と説明を残す

別の結果の意味を決め、最初の分かれ方と各枝の先を自分で描きます。

すべての枝の先に二段階を区別するラベルを記し、漏れと重複を確かめます。

総数だけで止めず、どの結果が同様に確からしいか、その根拠は何かを説明します。

樹形図全体· 結果のラベル· 個数· 仮定

まとめたラベルと、もとの結果を区別する

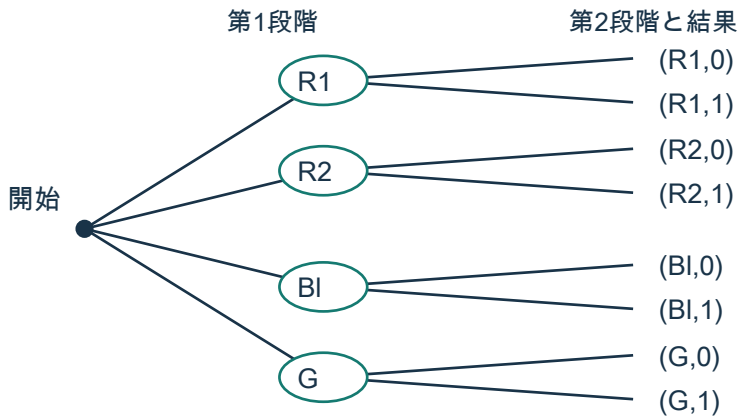
考える手がかり

見本のAは同様に確からしい4区画
R1· R2· Bl· G。R1とR2は赤、Blは青、Gは緑です。装置Bの 0· 1も公平で、出方は互いに影響しません。

区画を区別した8組は同様に確からしい場合です。色だけにまとめると、赤0と赤1には2通りずつ、他の色と数のラベルには1通りずつ入ります。

まとめた色と数の6ラベルは同様に確からしくありません。名前を一つにまとめても、入る結果の数の違いは消えません。

見本：区画を残して8通りを描く



図と説明を残す

同じラベルにまとめたい結果へ同じ印を付けます。

各ラベルに入るもとの結果を全部挙げ、何個ずつかを比べます。

もとの結果の確からしさと、まとめた組の確からしさを分けて述べます。

樹形図· 集約の印· 各組の全結果

結果の数が違うまとまりを、条件へ戻して考える

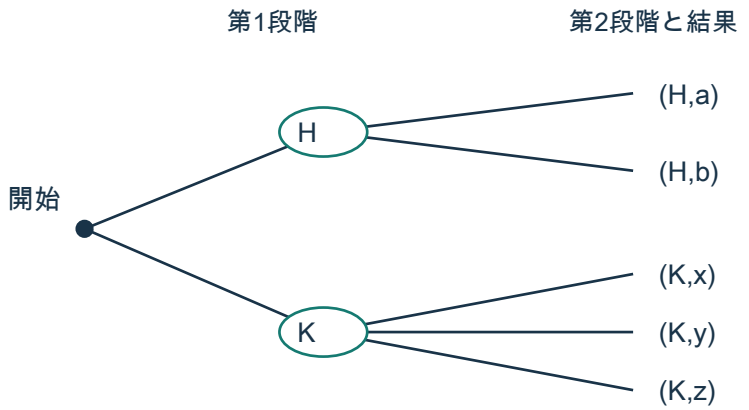
考える手がかり

最初にHとKを同じ確率で選びます。Hの後は a· bを公平に、Kの後は x· y· zを公平に一つ選ぶ試行です。結果は全部で5通りです。

H側の2通りの確率を足した値と、K側の3通りの確率を足した値は同じです。

5通りがすべて同様に確からしいとすると、2通りを含むHと3通りを含むKの確率は等しくなりません。これは最初にHとKを同じ確率で選ぶ条件に反します。

見本：各側2通りと3通りを照合



図と説明を残す

枝数の違う樹形図を描き、二つの側に入る結果を明示します。

すべての結果が同様に確からしいと仮定したとき、最初の条件と両立するか説明します。

確率の値や条件付き確率の公式は不要です。個数だけでなく、何のまとまりが等しい条件かを保ちます。

枝数と各側· 与えた条件との照合

C1· C2：樹形図全体と説明

C1. 公平な装置Aで朝· 昼· 夜、別の公平な装置Bで東· 西を選び、出方は互いに影響しません。樹形図全体と結果のラベルを描き、漏れ· 重複、総数と同様に確からしいとする根拠を説明してください。

解答· 理由を書く

C2. A,Bが各1,2,3を公平に出し、互いに影響しません。自分の樹形図全体に(A,B)の全結果を記し、Aの数−Bの数が0になる結果に印を付けます。印付きと印なしを数え、(1,2)と(2,1)を分ける理由と、すべての結果が同様に確からしい根拠を述べてください。

解答· 理由を書く

C1：枝· 結果· 印· 確認と根拠

C2：枝· 結果· 印· 確認と根拠

C3・C4：樹形図全体と説明

C3. AはL,M、Bはx,y,zを公平に出し、互いに影響しません。ある一覧はLx,Ly,Lz,Mx,My,Lxです。正しい樹形図全体を描いて一覧を直し、個数6だけでは見抜けない誤りと、正しい各組が同様に確からしいといえる根拠を説明してください。

解答・理由を書く

C3：枝・結果・印・確認と根拠

C4. Aの公平な4区画は金1・金2・銀・白です。Bはa,bを公平に出し、Aとは互いに影響しません。区画を残した樹形図全体を描き、色とa,bにまとめた各ラベルの元の結果へ印を付け、6ラベルの確からしさが等しいかを説明してください。

解答・理由を書く

C4：枝・結果・印・確認と根拠

C5· C6：樹形図全体と説明

C5. A,Bは各0,1,2を公平に出し、互いに影響しません。樹形図全体に(A,B)と和を記し、和0,1,2,3,4ごとの結果を数えてください。和の五つのラベルを同様に確からしいとできるか、もとの結果との違いを述べます。

解答· 理由を書く

C6. 公平なAは北,南、公平なBは赤,青,白を出し、互いに影響しません。Aを先に整理する図とBを先に整理する図を枝の先まで描き、どちらも(A,B)の組でラベルを記してください。全組の対応、総数と同様に確からしいといえる根拠を説明します。

解答· 理由を書く

C5：枝· 結果· 印· 確認と根拠

C6：枝· 結果· 印· 確認と根拠

C7· C8：樹形図全体と説明

C7. 公平な装置Aは文字P,Q,R、公平な装置Bは0,1を出し、互いに影響しません。樹形図全体を描き、全結果を漏れや重複なく三つの空でない組へ自分で分けます。三組が同様に確からしくなる具体的な分け方と、その理由を図の印と全結果の一覧で示してください。

解答· 理由を書く

C8. 各段階2通り以上、結果が12通り以下の新しい公平な二段階の試行を考え、出方が互いに影響しないとする条件を書きます。正しい樹形図全体を描き、一つの結果を落として別の結果を重複させた誤った一覧も自分で作ってください。その一覧を直し、個数だけでは足りない理由と、正しい各結果が同様に確からしいといえる根拠を説明します。

解答· 理由を書く

C7：枝· 結果· 印· 確認と根拠

C8：枝· 結果· 印· 確認と根拠