

システム工学 AHP 練習問題

練習問題 1. 以下のように評価基準 I, II, III を用いて、代替案 A, B, C の優先順位を決めたい。相対評価法を用いて計算をなさい。以下のように、評価基準の対比較行列、各評価基準のもとでの代替案の対比較行列が与えられているとする。整合度も求めること。ただし、重みは算術平均法を用いて求めなさい

	I	II	III	重み
I	1	1/3	5	
II	3	1	4	
III	1/5	1/4	1	

I	A	B	C	重み
A	1	1/2	7	
B	2	1	4	
C	1/7	1/4	1	

II	A	B	C	重み
A	1	2	3	
B	1/2	1	5	
C	1/3	1/5	1	

III	A	B	C	重み
A	1	2	4	
B	1/2	1	2	
C	1/4	1/2	1	

練習問題 2. 以下のように、評価基準は練習問題 1 と同じで、代替案が A, B, C, D, E の 5 つの場合に絶対評価法で代替案の優先順位を決めたい。各評価基準の絶対評価基準、絶対評価基準間の一対比較行列、各代替案の票かは以下のように与えられている。このとき、代替案の優先順位を求めなさい。重みは算術平均法を用いなさい。整合度も求めること。

I	II	III
a	a	a
b	b	b
c	c	
	d	

I	a	b	c	重み
a	1	2	3	
b	1/2	1	2	
c	1/3	1/2	1	

II	a	b	c	d	重み
a	1	2	3	1/3	
b	1/2	1	2	5	
c	1/3	1/2	1	1/3	
d	3	1/5	3	1	

III	a	b	重み
a	1	2	
b	1/2	1	

	I	II	III
A	a	b	a
B	b	c	b
C	c	b	a
D	b	b	a
E	b	a	b

3. 練習問題 1 と同じ評価基準で代替案 A, B, C を評価する。練習問題 1 の場合と異なり、各評価基準に以下に与えられる一対比較行列で与えられるような従属関係があったとする。このとき、内部従属法によって、代替案 A, B, C の優先順位を求めなさい。ただし、各評価基準のもとでの各代替案の一対比較行列は練習問題 1 と同じとする。

I	I	II	III	重み
I	1	1/2	5	
II	2	1	4	
III	1/5	1/4	1	

II	I	II	III	重み
I	1	1/2	5	
II	2	1	3	
III	1/5	1/3	1	

III	I	II	III	重み
I	1	2	1/4	
II	1/2	1	3	
III	4	1/3	1	