

$$\vec{馬C} \cdot \vec{馬F} = |\vec{馬C}| |\vec{馬F}| \cos \theta = 2 \times 3 + 4 \times 4 + 4 \times 2 = 30$$

$$\vec{馬CF} \cdot \vec{馬A} = |\vec{馬CF}| |\vec{馬A}| \cos \theta = 2.5 \times 1 + 4 \times 3 + 3 \times 2 = 20.5$$

$$\vec{馬ACF} \cdot \vec{E} = |\vec{馬ACF}| |\vec{馬E}| \cos \theta = 1.75 \times 0 + 3.5 \times 2 + 2.5 \times 4 = 17$$

類似性

平均値

平均値

平均値

平均値

	~1600	~2200	2200~		馬A	馬B	馬C	馬D	馬E	馬F
馬A	1	3	2	馬A						
馬B	2	2	2	馬B	12					
馬C	2	4	4	馬C	22	20				
馬D	2	1	0	馬D	5	6	8			
馬E	0	2	4	馬E	14	12	24	2		
馬F	3	4	2	馬F	19	18	30	10	16	

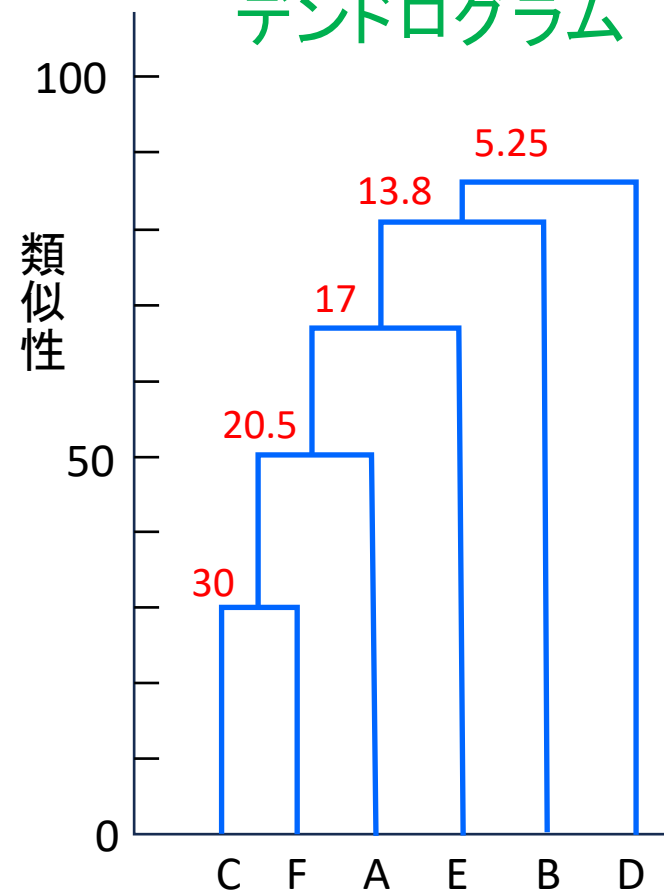
	~1600	~2200	2200~		馬CF	馬A	馬B	馬D	馬E
馬CF	2.5	4	3	馬CF					
馬A	1	3	2	馬A	20.5				
馬B	2	2	2	馬B	19	12			
馬D	2	1	0	馬D	9	5	6		
馬E	0	2	4	馬E	20	14	12	2	

	~1600	~2200	2200~		馬ACF	馬B	馬D	馬E
馬ACF	1.75	3.5	2.5	馬ACF				
馬B	2	2	2	馬B	15.5			
馬D	2	1	0	馬D	7	6		
馬E	0	2	4	馬E	17	12	2	

	~1600	~2200	2200~		馬ACEF	馬B	馬D
馬ACEF	0.9	2.8	3.3	馬ACEF			
馬B	2	2	2	馬B	13.8		
馬D	2	1	0	馬D	4.5	6	

	~1600	~2200	2200~		馬ABCEF	馬D
馬ABCEF	1.4	2.4	2.6	馬ABCEF		
馬D	2	1	0	馬D	5.25	

デンドログラム



A(1 3 2)とB(2 2 2)のユークリッド距離 = $\sqrt{(1-2)^2 + (3-2)^2 + (2-2)^2} = 1.4$

AB(1.5 2.5 2)とF(3 4 2)のユークリッド距離 = $\sqrt{(1.5-3)^2 + (2.5-4)^2 + (2-2)^2} = 2.1$

ABF(2.3 3.3 2)とC(2 4 4)のユークリッド距離 = $\sqrt{(2.3-2)^2 + (3.3-4)^2 + (2-4)^2} = 2.2$

平均値

平均値

平均値

平均値

	~1600	~2200	2200~		馬A	馬B	馬C	馬D	馬E	馬F
馬A	1	3	2	馬A						
馬B	2	2	2	馬B	1.4					
馬C	2	4	4	馬C	2.4	2.8				
馬D	2	1	0	馬D	3.0	2.2	5.0			
馬E	0	2	4	馬E	2.4	2.8	2.8	4.6		
馬F	3	4	2	馬F	2.2	2.2	2.2	3.7	4.1	

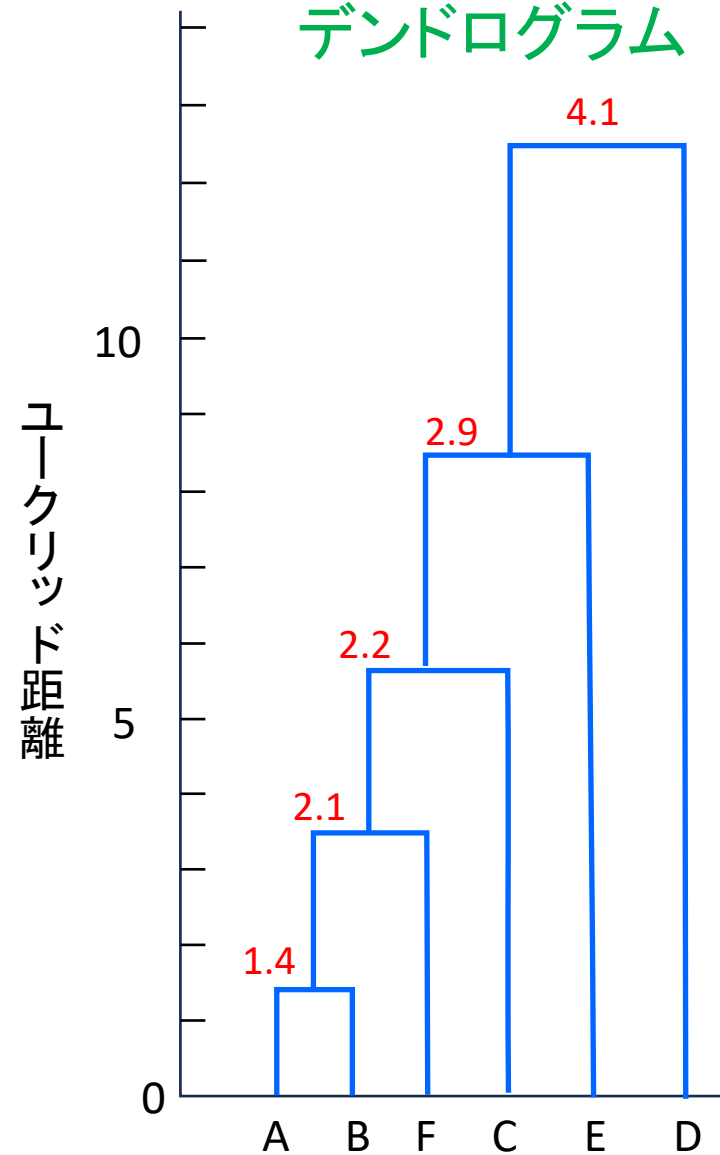
	~1600	~2200	2200~		馬AB	馬C	馬D	馬E	馬F
馬AB	1.5	2.5	2	馬AB					
馬C	2	4	4	馬C	2.5				
馬D	2	1	0	馬D	2.5	5.0			
馬E	0	2	4	馬E	2.5	2.8	4.6		
馬F	3	4	2	馬F	2.1	2.2	3.7	4.1	

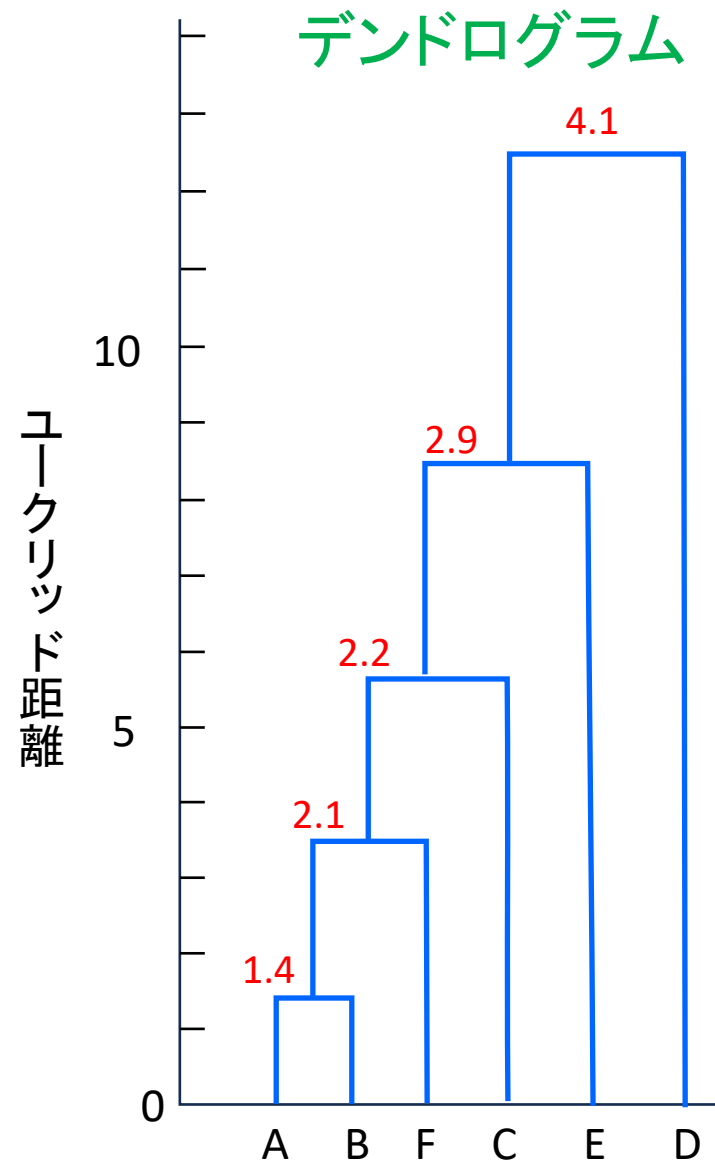
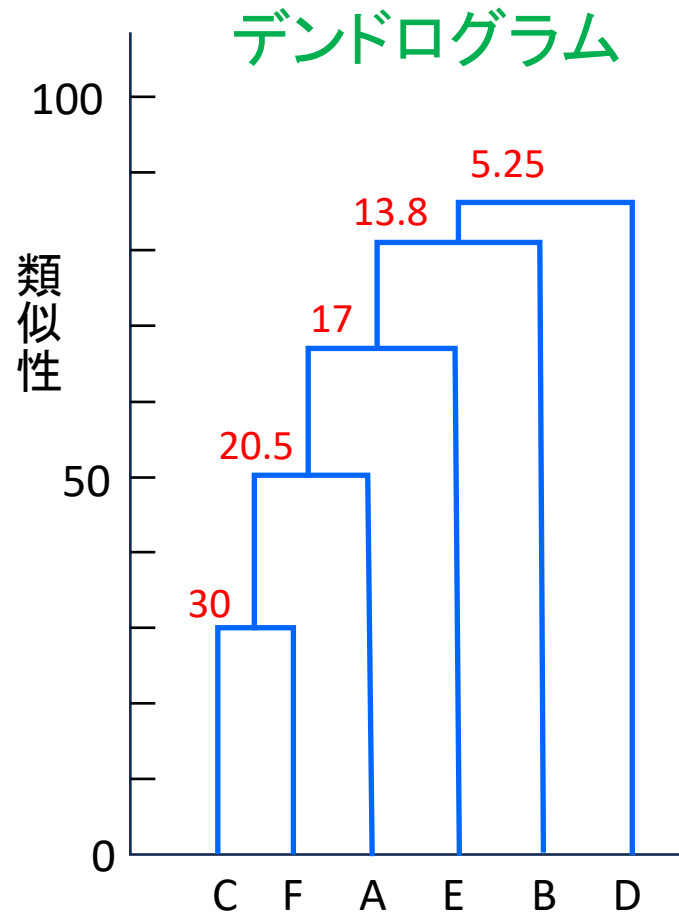
	~1600	~2200	2200~		馬ABF	馬C	馬D	馬E
馬ABF	2.3	3.3	2	馬ABF				
馬C	2	4	4	馬C	2.2			
馬D	2	1	0	馬D	3.0	5.0		
馬E	0	2	4	馬E	3.3	2.8	4.6	

	~1600	~2200	2200~		馬ABCF	馬D	馬E
馬ABCF	2.1	3.6	3.0	馬ABCF			
馬D	2	1	0	馬D	4.0		
馬E	0	2	4	馬E	2.9	4.6	

	~1600	~2200	2200~		馬ABCEF	馬D
馬ABCEF	1.1	2.8	3.5	馬ABCEF		
馬D	2	1	0	馬D	4.1	

デンドログラム





A(3 10 9 4 9)とE(2 10 10 4 7)のユークリッド距離 = $\sqrt{(3-2)^2 + (10-10)^2 + (9-10)^2 + (4-4)^2 + (9-7)^2} = 2.45$

AE(2.5 10 9.5 4 8)とF(5 8 9 3 8)のユークリッド距離 = $\sqrt{(2.5-5)^2 + (10-8)^2 + (9.5-9)^2 + (4-3)^2 + (8-8)^2} = 3.39$

B(7 4 4 8 10)とC(10 6 5 10 10)のユークリッド距離 = $\sqrt{(7-10)^2 + (4-6)^2 + (4-5)^2 + (8-10)^2 + (10-10)^2} = 4.24$

ユークリッド距離

デンドログラム

平均値

平均値

平均値

平均値

生徒	国語	数学	理科	社会	英語		A	B	C	D	E	F
A	3	10	9	4	9							
B	7	4	4	8	10		9.70					
C	10	6	5	10	10		10.86	4.24				
D	9	5	2	7	6		11.31	5.10	6.00			
E	2	10	10	4	7		2.45	11.05	12.25	12.17		
F	5	8	9	3	8		3.16	8.60	9.90	9.70	4.00	
生徒	国語	数学	理科	社会	英語		AE	B	C	D	F	
AE	2.5	10	9.5	4	8							
B	7	4	4	8	10		10.32					
C	10	6	5	10	10		11.51	4.24				
D	9	5	2	7	6		11.68	5.10	6.00			
F	5	8	9	3	8		3.39	8.60	9.90	9.70		
生徒	国語	数学	理科	社会	英語		AEF	B	C	D		
AEF	3.75	9	9.25	3.5	8							
B	7	4	4	8	10		9.35					
C	10	6	5	10	10		10.60	4.24				
D	9	5	2	7	6		10.60	5.10	6.00			
生徒	国語	数学	理科	社会	英語		AEF	BC	D			
AEF	3.75	9	9.25	3.5	8							
BC	8.5	5	4.5	9	10		9.77					
D	9	5	2	7	6		10.60	5.15				
生徒	国語	数学	理科	社会	英語		AEF	BCD				
AEF	3.75	9	9.25	3.5	8							
BCD	8.75	5	3.25	8	8		9.86					

