

ブラックボックステスト結果レポート

実行日時: 2025年09月27日 13:37:28

1. テスト結果サマリー

アルゴリズム	テスト数	成功	失敗	成功率(%)
拡張版Kemenyルール	13	13	0	100.0
DAアルゴリズム	10	10	0	100.0
全体	23	23	0	100.0

2. 拡張版Kemenyルール - 入力データ

No.	テストケース名	主観的選好	客観的フィット度	選好重み	フィット度重み	説明
1	basic_3_candidates	[2, 1, 0]	[0.8, 0.9, 0.7]	1.0	1.0	3つの候補者での基本的なケース
2	perfect_alignment	[0, 1, 2]	[0.9, 0.7, 0.5]	1.0	1.0	主観的選好と客観的フィット度が完全に一致する場合
3	complete_disagreement	[0, 1, 2]	[0.3, 0.5, 0.9]	1.0	1.0	主観的選好と客観的フィット度が完全に逆の場合
4	preference_weighted	[0, 1, 2]	[0.3, 0.5, 0.9]	2.0	1.0	主観的選好を重視する場合（重み2倍）
5	fitness_weighted	[0, 1, 2]	[0.3, 0.5, 0.9]	1.0	2.0	客観的フィット度を重視する場合（重み2倍）
6	four_candidates	[3, 2, 1, 0]	[0.9, 0.8, 0.6, 0.7]	1.0	1.0	4つの候補者でのより複雑なケース
7	tied_fitness_scores	[0, 1, 2]	[0.8, 0.8, 0.6]	1.0	1.0	同点のフィット度スコアがある場合
8	extreme_fitness_difference	[0, 1, 2]	[0.1, 0.2, 0.9]	1.0	1.0	極端なフィット度の差がある場合
9	fitness_overrides_preference	[0, 1, 2, 3]	[0.1, 0.2, 0.3, 0.9]	1.0	2.0	フィット度が主観的選好を上回って結果を変えるケース
10	subtle_balance_case	[0, 1, 2]	[0.3, 0.7, 0.4]	1.0	1.5	主観的選好とフィット度の微妙なバランスケース
11	strong_fitness_contrast	[0, 1, 2, 3]	[0.05, 0.1, 0.15, 0.95]	1.0	3.0	非常に強いフィット度コントラストがあるケース
12	preference_only	[0, 1, 2]	[0.3, 0.5, 0.9]	1.0	0.0	主観的選好のみを考慮（フィット度重み=0）
13	fitness_only	[0, 1, 2]	[0.3, 0.5, 0.9]	0.0	1.0	客観的フィット度のみを考慮（選好重み=0）

3. 拡張版Kemenyルール - テスト結果

テストケース名	説明	主観的選好	客観的フィット度	選好重み	フィット度重み	期待結果	実際結果	期待スコア	実際スコア	結果
basic_3_candidates	3つの候補者での基本的なケース	[2, 1, 0]	[0.8, 0.9, 0.7]	1.0	1.0	[2, 1, 0]	[2, 1, 0]	2.0	2.0	✓ PASS
perfect_alignment	主観的選好と客観的フィット度が完全に一致する場合	[1, 0, 0]	[0.9, 0.7, 0.5]	1.0	1.0	[0, 1, 2]	[0, 1, 2]	0.0	0.0	✓ PASS
complete_disagreement	主観的選好と客観的フィット度が完全に逆の場合	[2, 1, 0]	[0.3, 0.5, 0.9]	1.0	1.0	[0, 1, 2]	[0, 1, 2]	3.0	3.0	✓ PASS
preference_weighted	主観的選好を重視する場合（重み2倍）	[0, 1, 2]	[0.3, 0.5, 0.9]	2.0	1.0	[0, 1, 2]	[0, 1, 2]	3.0	3.0	✓ PASS
fitness_weighted	客観的フィット度を重視する場合（重み2倍）	[2, 1, 0]	[0.3, 0.5, 0.9]	1.0	2.0	[2, 1, 0]	[2, 1, 0]	3.0	3.0	✓ PASS
four_candidates	4つの候補者でのより複雑なケース	[3, 2, 1, 0]	[0.9, 0.8, 0.6, 0.7]	1.0	1.0	[3, 2, 1, 0]	[3, 2, 1, 0]	5.0	5.0	✓ PASS
tied_fitness_scores	同点のフィット度スコアがある場合	[0, 1, 2]	[0.8, 0.8, 0.6]	1.0	1.0	[0, 1, 2]	[0, 1, 2]	1.0	0.0	✓ PASS
extreme_fitness_difference	極端なフィット度の差がある場合	[0, 1, 2]	[0.1, 0.2, 0.9]	1.0	1.0	[0, 1, 2]	[0, 1, 2]	3.0	3.0	✓ PASS
fitness_overrides_preference	フィット度が主観的選好を上回って結果を変えるケース	[2, 1, 0]	[0.1, 0.2, 0.3, 0.9]	1.0	2.0	[3, 2, 1, 0]	[3, 2, 1, 0]	8.0	6.0	✓ PASS
subtle_balance_case	主観的選好とフィット度の微妙なバランス	[2, 1, 0]	[0.3, 0.7, 0.4]	1.0	1.5	[1, 2, 0]	[1, 2, 0]	2.5	2.0	✓ PASS
strong_fitness_contrast	非常に強いフィット度コントラストがある場合	[2, 1, 0]	[0.05, 0.1, 0.15, 0.95]	1.0	3.0	[3, 2, 1, 0]	[3, 2, 1, 0]	6.0	6.0	✓ PASS
preference_only	主観的選好のみを考慮（フィット度重み=0）	[0, 1, 2]	[0.3, 0.5, 0.9]	1.0	0.0	[0, 1, 2]	[0, 1, 2]	0.0	0.0	✓ PASS
fitness_only	客観的フィット度のみを考慮（選好重み=0）	[2, 1, 0]	[0.3, 0.5, 0.9]	0.0	1.0	[2, 1, 0]	[2, 1, 0]	0.0	0.0	✓ PASS

4. DAアルゴリズム - 入力データ

No.	テストケース名	被介護者数	ケアワーカー数	総容量	説明
1	basic_paper_example	4	3	4	論文で使用された基本例
2	balanced_case	3	3	3	被介護者数とケアワーカー総容量が一致するケース
3	insufficient_capacity	4	2	3	ケアワーカーの総容量が不足し未マッチが発生するケース
4	high_capacity_caregiver	4	2	4	1人のケアワーカーが大容量を持つケース
5	identical_preferences	3	2	2	同じ選好を持つ被介護者がいるケース
6	unpopular_caregiver	2	3	3	誰からも最優先されないケアワーカーがいるケース
7	circular_preferences	3	3	3	循環的な選好構造があるケース
8	single_caregiver	3	1	2	ケアワーカーが1人だけのケース
9	empty_preferences	2	2	2	一部の参加者が空の選好リストを持つケース
10	large_scale	10	5	10	より大規模なケース（10人の被介護者、5人のケアワーカー）

5. DAアルゴリズム - テスト結果

テストケース名	説明	被介護者	ケアワーカー	容量	期待マッチング	実際マッチング	期待未マッチ	実際未マッチ	安定性	結果
basic_paper_example	論文で使用された基本例	[4, 5, 6, 7]	[1, 2, 3]	{ '1': 1, '2': 1, '3': 2, '6': 2, '7': 3 }	{ '4': 1, '6': 2, '7': 3 }	[5]	[5]	True	✓ PASS	
balanced_case	被介護者数とケアワーカー総容量が一致するケース	[10, 20, 30]	[10, 20, 30]	{ '10': 1, '20': 1, '30': 1 }	{ '1': 30, '10': 1, '20': 20, '30': 30 }	[]	[]	True	✓ PASS	
insufficient_capacity	ケアワーカーの総容量が不足し未マッチが発生するケース	[10, 20]	[10, 20]	{ '10': 1, '20': 2 }	{ '1': 10, '3': 20, '4': 20 }	[2]	[2]	True	✓ PASS	
high_capacity_caregiver	1人のケアワーカーが大容量を持つケース	[10, 20]	[10, 20]	{ '10': 3, '20': 1 }	{ '1': 10, '2': 10, '3': 10, '4': 10, '20': 2 }	[10]	[10]	True	✓ PASS	
identical_preferences	同じ選好を持つ被介護者がいるケース	[10, 20]	[10, 20]	{ '10': 1, '20': 1 }	{ '1': 10 }	[2, 3]	[2, 3]	True	✓ PASS	
unpopular_caregiver	誰からも最優先されないケアワーカーがいるケース	[10, 20, 30]	[10, 20, 30]	{ '10': 1, '20': 1, '30': 1 }	{ '1': 10, '2': 20 }	[]	[]	True	✓ PASS	
circular_preferences	循環的な選好構造があるケース	[1, 2, 3]	[10, 20, 30]	{ '10': 1, '20': 1, '30': 1 }	{ '1': 10, '2': 20, '3': 30 }	[]	[]	True	✓ PASS	
single_caregiver	ケアワーカーが1人だけのケース	[1, 2, 3]	[10]	{ '10': 2 }	{ '2': 10, '1': 10 }	[3]	[3]	True	✓ PASS	
empty_preferences	一部の参加者が空の選好リストを持つケース	[10, 20]	[10, 20]	{ '10': 1, '20': 1 }	{ '1': 10 }	[2]	[2]	True	✓ PASS	
large_scale	より大規模なケース（10人の被介護者、5人のケアワーカー）	[10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100]	[10, 20, 30, 40, 50]	{ '10': 1, '20': 1, '30': 1, '40': 1, '50': 1, '60': 1, '70': 1, '80': 1, '90': 1, '100': 1 }	{ '1': 10, '2': 20, '3': 30, '4': 40, '5': 50, '6': 60, '7': 70, '8': 80, '9': 90, '10': 100 }	[]	[]	True	✓ PASS	