

行為結果の時間的遅延が時間的・空間的 Intentional Binding に与える影響

○ 田中拓海¹・川畑秀明²

(¹慶應義塾大学大学院社会学研究科, ²慶應義塾大学文学部)

kino31513@gmail.com

背景

◎ Intentional Binding

… 自発的行為とその結果の主観的な知覚時間の圧縮効果

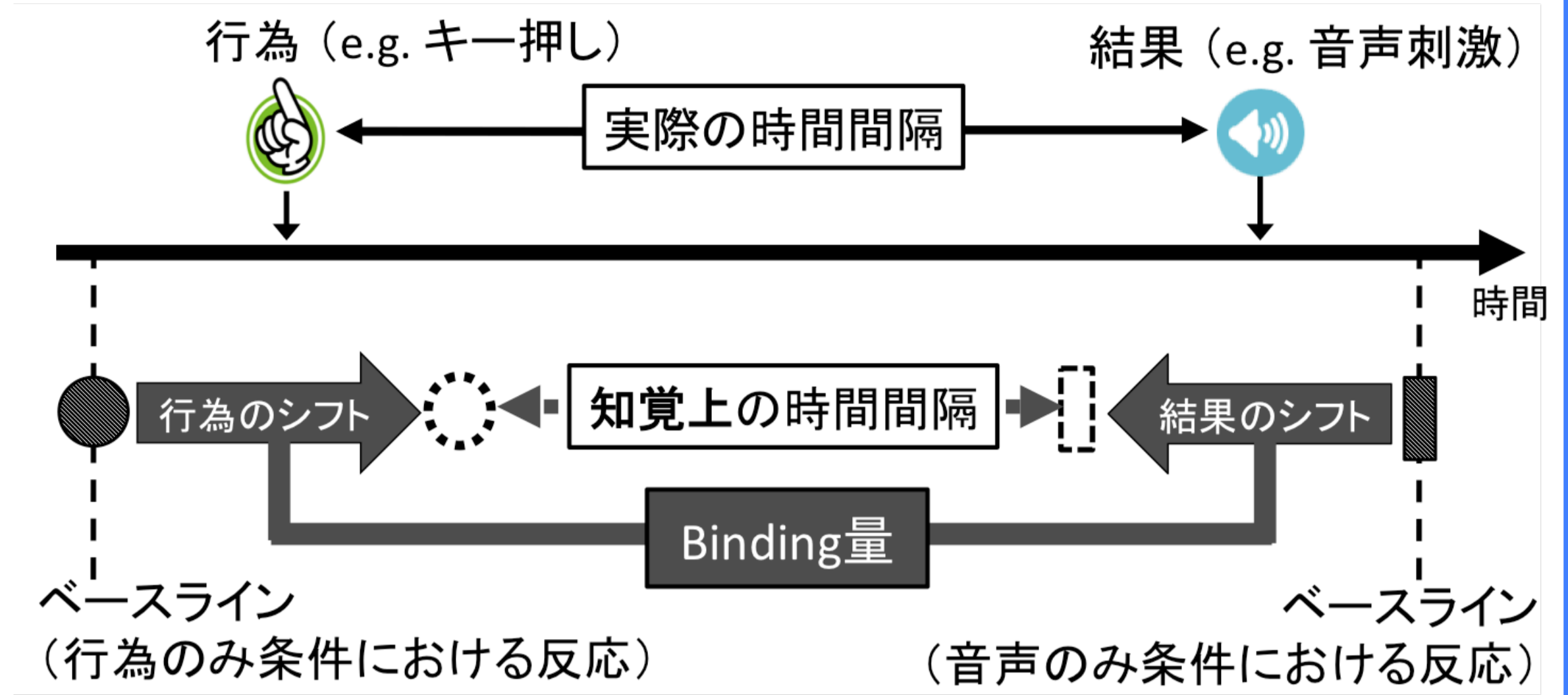
意図や因果関係の認知に伴って生じることから、自己主体感*の潜在指標としても扱われる

* 自己主体感 (Sense of Agency; Moore & Obhi, 2012)

“自身が行動を開始・制御し、環境内の出来事に影響を与えている”といった主体的感覚

→ 行為地点～結果の提示地点間の空間的距離の知覚においても類似の現象が生じるという報告 (Kirsch, Pfister & Kunde, 2015)

☆ 時間的Bindingと空間的Bindingの基盤は共通？ 両者は同じように自己主体感を反映している？



方法

【参加者】成人24名 (女性13名, 平均年齢21.5 ± 1.31歳)

<課題A> 時間的Binding課題

① 実験条件:

左に提示されたドットが赤くなった後、出来るだけ早くキー押しで動かす

① ベースライン条件:

左に提示されたドットが赤くなった後、ランダムな時間を経て移動開始

② 左のドットが停止した後、ある時間を経て右のドットが赤く変化

③ 左のドットの停止から右のドットの色の変化までの時間間隔を2件法で判断

<課題B> 空間的Binding課題

① 課題Aと同様

② 左のドットが右のドットに当たって停止した後、一定時間を経て右のドットが消え、更に右側の離れた位置に赤いドットが出現

③ 右のドットの移動距離を2件法で判断

<課題C> 主体判断課題

① 課題A・Bの① 実験条件と同様

② 時間条件では課題Aの②, 空間条件では課題Bの②と同様

③ 各試行においてドットを動かしたのが「自分」か「コンピュータ」かを判断 (参加者はドットがキー押しに関係なく動く試行があることを伝えられる)

* 各課題①: キー押しからドットの移動開始までの時間的遅延を操作 (200, 350, 500, 650msの4段階)

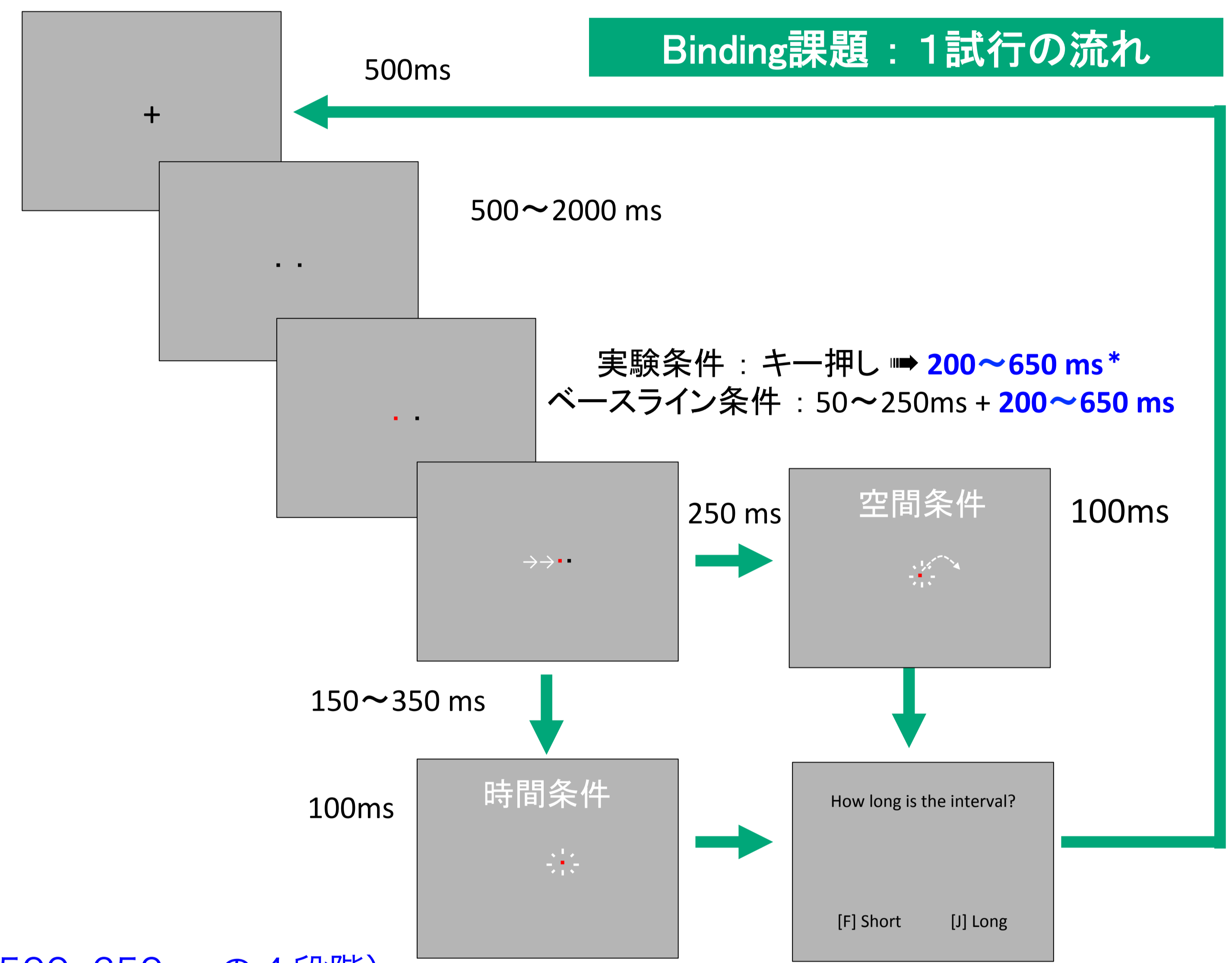
◎ Binding量の算出

課題A・Bにおいて、実際の間隔が「短い」条件と「長い」条件の完全に中間の長さであるときの「長い」反応の割合の差 (実験条件 - ベースライン条件)

e.g., 時間的Bindingの場合、判断対象となる時間間隔が「短い」条件 (150ms) と「長い」条件 (350ms) の「中間」条件 (250ms) に対する「長い」反応率の差

空間的Bindingの場合、判断対象となる空間的距離が「短い」条件 (80px) と「長い」条件 (120px) の「中間」条件 (100px) に対する「長い」反応率の差

実験・ベースライン条件の各ブロックは「短い」条件試行および「長い」条件試行各25%, 「中間」条件試行の50%から構成された



結果と考察

◎ 時間的・空間的Binding

時空間要因2水準 × 時間的遅延要因4水準の被験者内2要因分散分析を行った結果、時間的遅延の主効果 ($F(3,23)=11.72, p<.01$) および

2要因の交互作用 ($F(3,23)=4.32, p<.01$) が有意

遅延の単純主効果が有意だったため多重比較 (Ryan法) を行った結果、

時間条件においては、時間的遅延の200msと500ms, 200msと650ms, 350msと650ms間 ($t(23)=3.96, p<.05$; $t(23)=5.74, p<.01$; $t(23)=3.79, p<.01$)

空間条件においては、350msと650ms間 ($t(23)=3.04, p<.01$) で有意な差

◎ 主体判断課題

Binding同様の被験者内2要因の分散分析を行った結果、時間的遅延の主効果

($F(3,23)=11.70, p<.01$) のみが有意。多重比較 (Ryan法) の結果、

200msと350ms, 200msと500ms, 200msと650ms, 350msと500ms間

($t(23)=2.61, p<.05$; $t(23)=5.72, p<.01$; $t(23)=4.02, p<.01$; $t(23)=3.10, p<.01$) に有意な差

(1) 時間的Binding・空間的Bindingともに行為結果の時間的遅延の増加に伴って変化したが、その関係は異なった

→ 時間的Bindingは直線的に効果が減少したが、空間的Bindingは最も遅延が小さい(200ms)ときには生じなかった

2つのBindingが異なる時間特性を持ち、独立の基盤から生じる可能性

(2) 各Binding指標は顕在的な主体判断とは不一致

→ 行為と結果間の遅延が大きくなり、Bindingが生じないといったような潜在的手がかりが利用できない状況では、顕在的判断が独立に働く？ 行為をキーの長押しにしたことで潜在指標との乖離が顕著化？

◎ Bindingと主体判断の相関

各Binding量と主体判断の間に有意な相関は見られなかった ($p>.1$)

