

# 行為・文一致効果における動詞の役割

平知宏 (sakusha@syd.odn.ne.jp) ・ 楠見孝 (kusumi@educ.kyoto-u.ac.jp)  
 京都大学大学院・教育学研究科

## ★ 行為・文一致効果

Action-sentence Compatibility Effect : ACE  
 文理解課題における文意の指示する方向性と、実際に要求される身体運動の間に見られる促進効果。

- Glenberg & Kashack (2002)  
 「カードを配る or もらう」+ 推進・牽引運動
- 平・中本・木戸口・木村・常深・楠見 (2009)  
 「持ち上げる or 捨てる」+ 上下視線運動

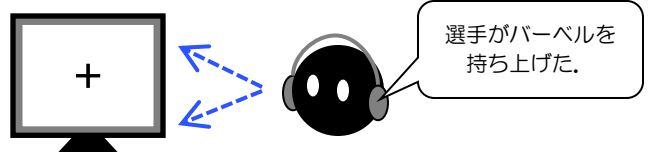


図1. Bergen et al.(2009), 平他 (2009) の実験状況  
 刺激文呈示直後に、画面の上部もしくは下部に図形が呈示されるので、それが何の図形であったかを判定する。

## ★ 実験パラダイムと効果

先行研究では、具体物の上下運動を指す文の理解時に、ACEとは逆の効果が生じた。

- Bergen et al. (2007)  
 「The cork rocketed (コルクが飛び上がった)」という文の理解時には、上方向の視覚に出現する刺激の検出が、下方向の刺激の検出よりも遅くなる (逆の場合も同様)。

### 《目的》

先行研究との結果の相違点について、用いた材料の観点から次の2点に注目して検討した。

- 基準点：文意の運動の基準となる点があるかないか？
- 動詞の性質：自動詞か他動詞か？

表1. 先行研究における手続きと結果の比較

先行研究	材料例	基準点	動詞	結果
Bergen et al.(2007)	The cork rocketed	なし	自動詞	ACE抑制
平他(2009)	選手がバーベルを持ち上げた	あり	他動詞	ACE促進

基準点は、運動がどこから始まりどこで終わるかの知覚に影響するため、基準点があった方がACEが起こりやすいのかもしれない。また自動詞よりも他動詞の方が、運動の知覚が強くなるためACEを引き起こしやすいかもしれない。

## 方法

平他 (2009) の材料文を、Bergen et al. (2009) 同様に自動詞文に近い形に修正した上で、ACEを再検討する。

### ★ 材料

平他 (2009) で使用した具体的行為を指す動詞文 (文意の方向性が上, 水平, 下それぞれ8文ずつ) について、態変換したもの24文を刺激文として使用。

### 実験1：受動態 (≒自動詞), 基準点不明

- ➔ 選手がバーベルを持ち上げた  
 バーベルが+ **持ち上げられた**

### 実験2：受動態 (≒自動詞), 基準点明確

- ➔ 選手がバーベルを持ち上げた  
**選手によって**+バーベルが+ **持ち上げられた**

### ★ 手続き

平他 (2009) の手続きと同じ。  
 刺激文を聴覚呈示した直後、PCディスプレイ上の上部、もしくは下部に図形 (○もしくは□) が出現するので、その図形が何であるかをできる限り素早く判定するように教示を与えた。このとき **図形の判定に要した反応時間が分析対象**。

- ➔ 刺激文により空間情報が活性化されているのであれば、刺激文の文意と図形の出現位置が一致していると、反応時間は促進される。

### ★ 参加者：日本語を母語とする大学生・大学院生

実験1：28名 (男性14名, 女性14名, 平均20.5歳)  
 実験2：24名 (男性14名, 女性10名, 平均21.3歳)

## 結果&考察

表2. 図形の判定に要した反応時間平均 (括弧内はSD)

	文意の方向性	刺激の呈示位置	
		上	下
実験1 <b>ACEなし</b>	上	509 (93)	505 (100)
	水平	509 (97)	500 (105)
	下	508 (83)	498 (88)
実験2 <b>ACEなし</b>	上	507 (52)	498 (60)
	水平	508 (68)	500 (69)
	下	511 (73)	486 (61)
平他 (2009) <b>ACE促進</b>	上	510 (82)	533 (94)
	水平	532 (89)	515 (94)
	下	534 (97)	503 (77)

単位はms

実験1：F(2,54)=0.07, n.s., 実験2：F(2,46)=0.25, n.s.

### ★ 基準点→基準点だけがあってもダメ

実験1と実験2の両方でACEは見られていない。

### ★ 動詞の性質→重要は重要, ...それだけでOK?

実験2と平他 (2009) では、運動する物体がどこからどこへ移動しているのか (例：選手を基準点としてバーベルが上へ移動する) が同様に明確であるにもかかわらず、実験2ではACEが見られず、平他 (2009) ではACEが見られている。どうやら文で用いられている動詞が他動詞であることが重要であるらしい。

### 他動詞であればなんでも良いのか?

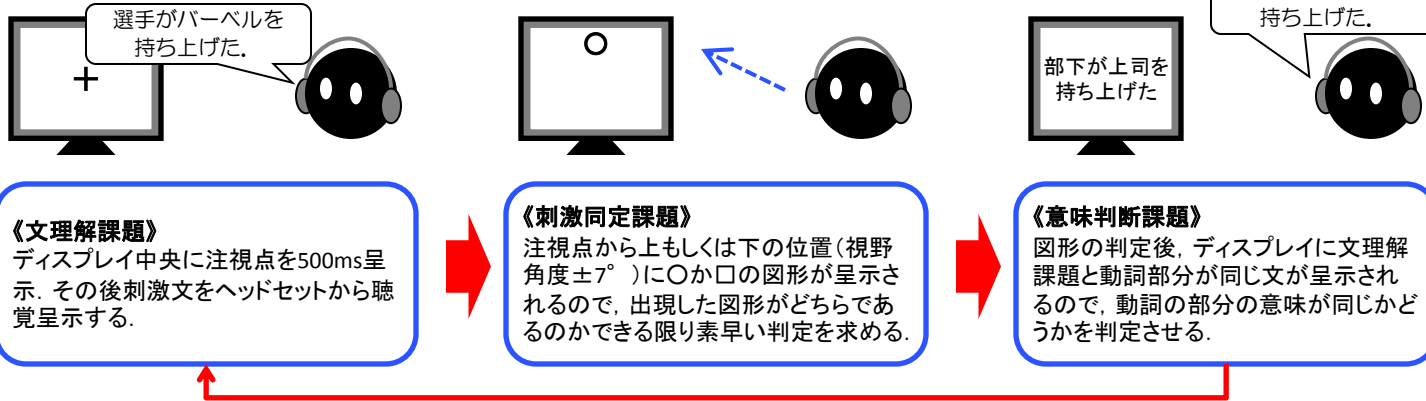
今後の検討

- ➔ 「バーベルを持ち上げた」という主語のない他動詞文 (基準点がない文) でもACEは生じるか？ 文意の運動が不明瞭になりACE消失？ それともACEは維持される？

# 行為・文一致効果における動詞の役割

平知宏 (sakusha@syd.odn.ne.jp) ・ 楠見孝 (kusumi@educ.kyoto-u.ac.jp)  
 京都大学大学院・教育学研究科

## ★ 実験パラダイムの詳細



## ★ 抽象文含めた結果

### 実験1 (受動態+基準点不明)

文意の方向性 具体文	刺激の呈示位置	
	上	下
上	509 (93)	505 (100)
水平	509 (97)	500 (105)
下	508 (83)	498 (88)
抽象文		
上	498 (73)	503 (75)
水平	491 (76)	496 (75)
下	599 (95)	496 (92)

単位はms

### 実験2 (受動態+基準点明確)

文意の方向性 具体文	刺激の呈示位置	
	上	下
上	507 (79)	496 (70)
水平	515 (72)	500 (73)
下	499 (62)	495 (66)
抽象文		
上	507 (52)	498 (60)
水平	508 (68)	500 (69)
下	511 (73)	486 (61)

単位はms

## ★ 材料一覧

### 具体文 (本発表のメイン)

実験2: 基準点	受動態	文意
火山によって	煙が噴きだされた	上
選手によって	バーベルが持ち上げられた	上
蟬の幼虫によって	土が押し上げられた	上
デモ隊によって	罵声が張り上げられた	上
大工によって	豪邸が建てられた	上
姉によって	携帯電話が新しくされた	上
子供によって	風船が浮遊させられた	上
彼によって	星空が見あげられた	上
工夫によって	カートが押された	水平
少年によって	石がぶつけられた	水平
男の子によって	おもちゃが指された	水平
小学生によって	綱が引かれた	水平
啓示によって	犯人が警告された	水平
役員によって	ポスターが貼り付けられた	水平
オオカミによって	ウサギが狩られた	水平
客によって	お釣が受け取られた	水平
上司によって	部下が見おろされた	下
ピザ屋によって	品物が落とされた	下
酔っ払いによって	ゴミ箱が押し倒された	下
登山客によって	ゴミが捨てられた	下
王様によって	臣下がひざまずかされた	下
先鋒隊によって	空母が沈没させられた	下
子供によって	宝物が埋められた	下
土砂によって	家がすりつぶされた	下

### 抽象文

実験2: 基準点	受動態	文意
弟子によって	師匠があおがれた	上
薬によって	彼が健康にさせられた	上
難民によって	平和が願われた	上
店長によって	値段が高くされた	上
彼女によって	指輪が期待された	上
生徒によって	先生が尊敬された	上
委員長によって	賛成が主張された	上
弱虫によって	勇気が奮いおこされた	上
宝石によって	女性が誘惑された	水平
指揮官によって	状況が了解された	水平
競技者によって	失敗が後侮された	水平
運転手によって	事故が用心された	水平
彼の遅刻によって	会議が停滞させられた	水平
審査員によって	見た目が重視された	水平
その一言によって	議会在が混乱させられた	水平
ウィルスによって	パソコンが攻撃された	水平
優等生によって	同級生が軽蔑された	下
母親によって	おこずかいが減らされた	下
夫によって	妻が黙らされた	下
悪い結果によって	参加者が落ち込まされた	下
母の死によって	父が絶望させられた	下
科学者によって	宗教がけなされた	下
彼女によって	同僚が見くだされた	下
皇帝によって	民衆が支配された	下