

# 钟表误读与教学改进

Clock Misreading and Teaching Improvement

北京小学

Beijing Primary School

冯林

Feng Lin





北京小学丰台万年花城分校



课堂实践



2018 年 英国数学教育专家Paul Ernest来校听课



日本创价大学



2019年 日本的小学——《千的认识》





蒙特利尔大学



2019年数学及其艺术科学的联系国际研讨会 (MACAS)  
分论坛发言——《鸡兔同笼问题中的辩证思维》

生活技能



复杂认知



学科育人



一年级下学期 认识整时



二年级上学期 认识几时几分

# 学生读钟表中常见的错误

表里混淆

4:01



4 时 5 分

相邻误读

5:45



4 时 30 分或 4 时半

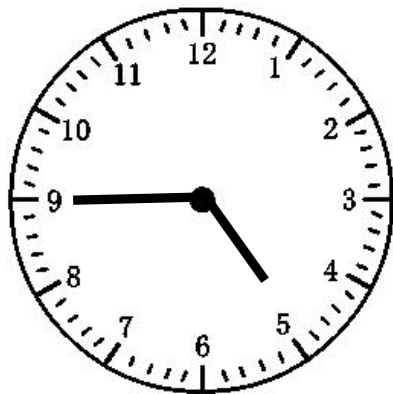


4 时 45 分

时针走过数字4，分针从12起走了多少个小格，就是4时多少分。



## 相邻误读



5:45 (×)



## 意象图式 (Image Schema)

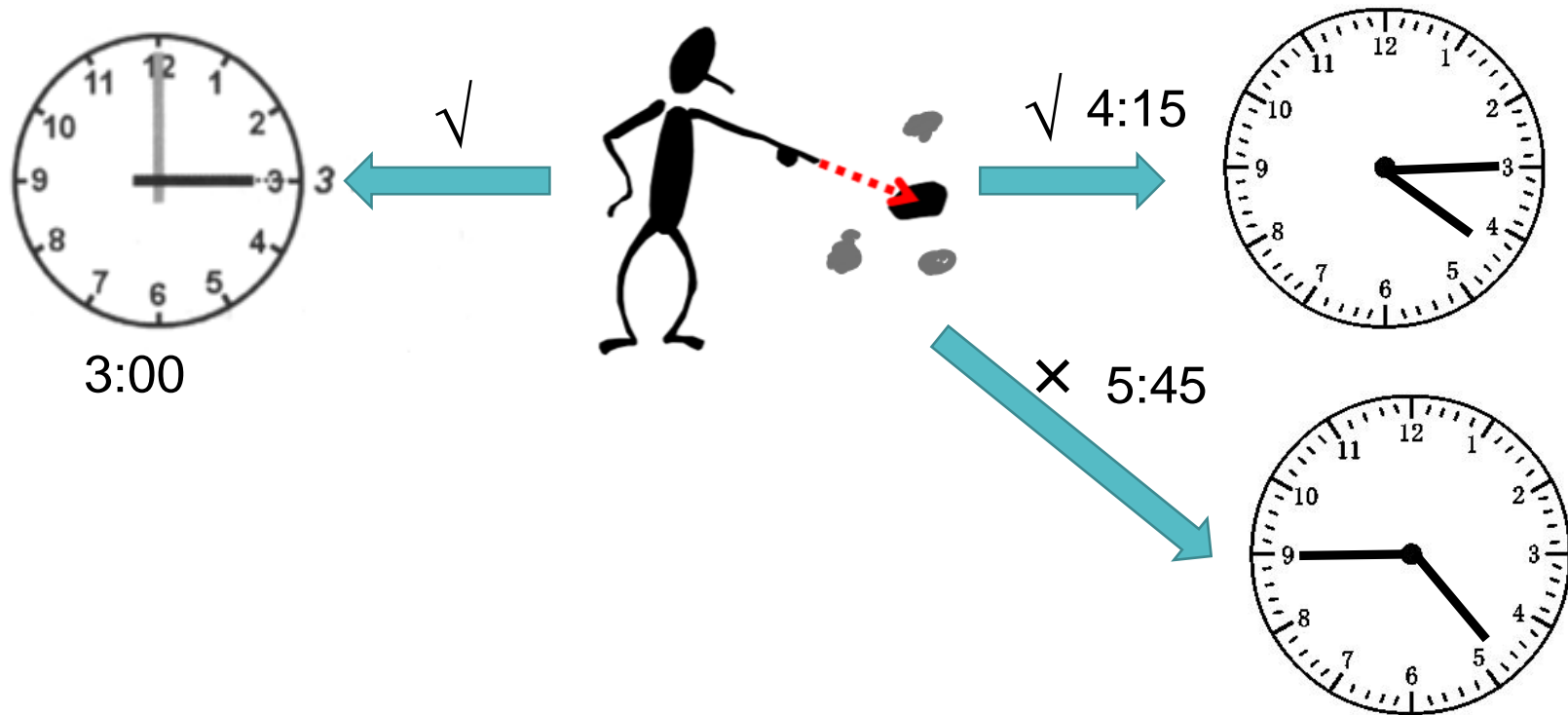
意象图式是在我们感知互动和运动程序中一种反复出现的、动态的模式，使我们的经验具有连贯性和结构。

An image schema is a recurring, dynamic pattern of our perceptual interactions and motor programs that gives coherence and structure to our experience.)

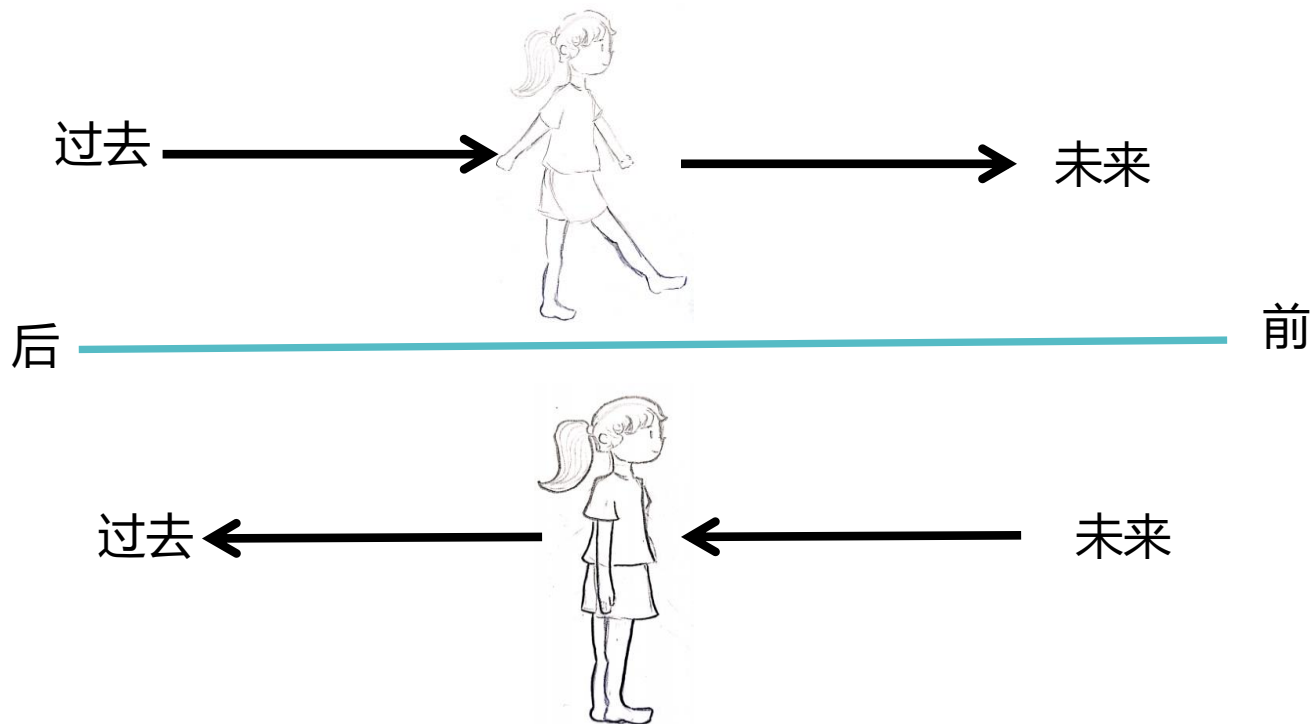
——Mark Johnson (1987)

特点：涉身性、体验性

## 临近意象图式 (Proximity Image Schema)

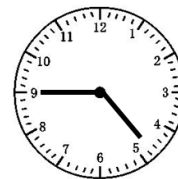
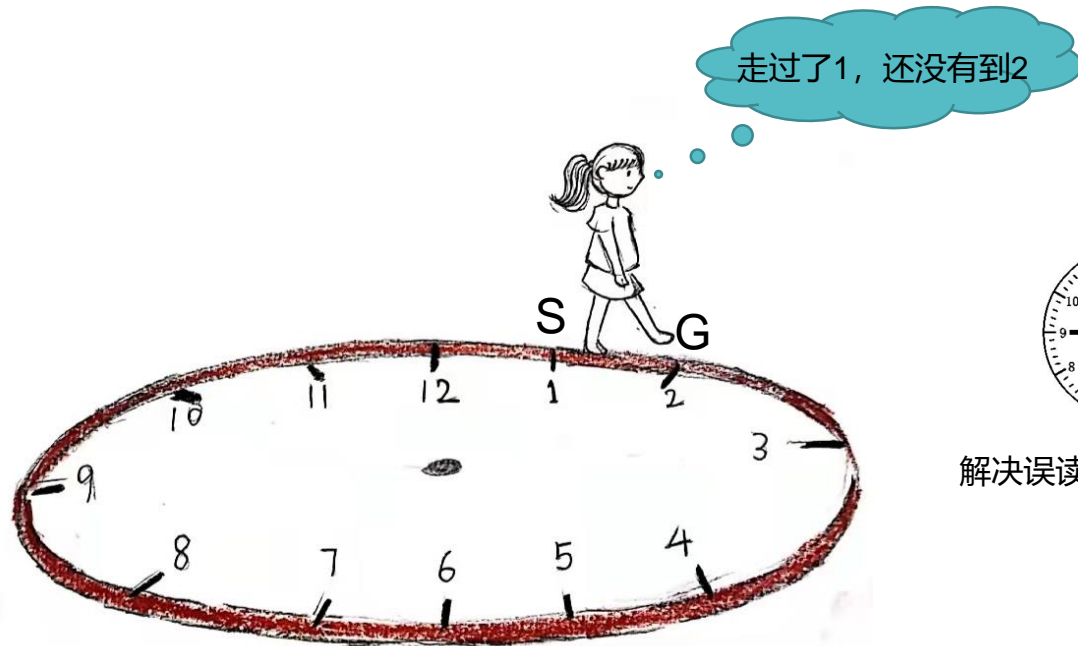
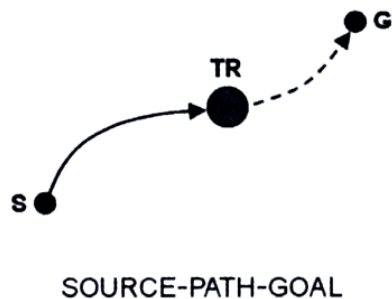


## 时间是运动的物体隐喻 (Lakoff G, Johnson M)



时间的本质是运动，需要用路径意象图式（Path Image Schema）进行动态认识

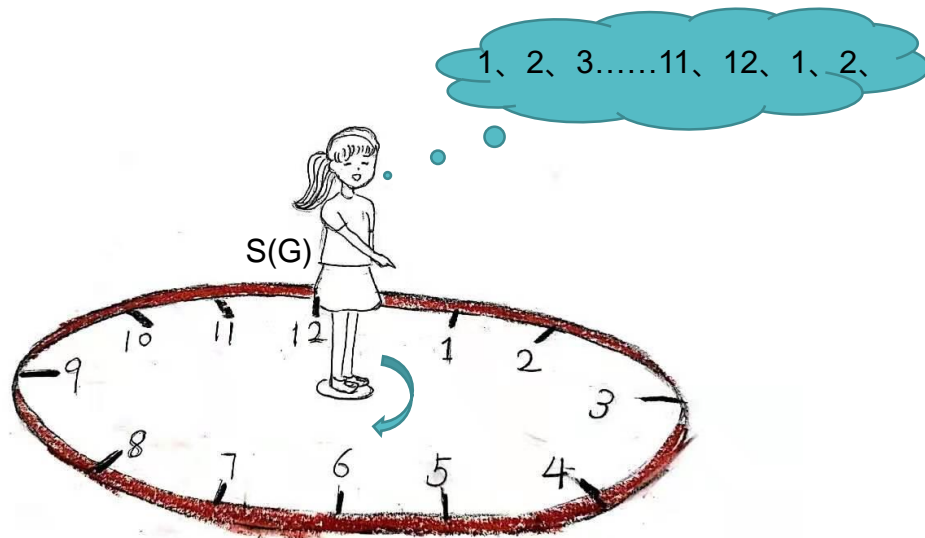
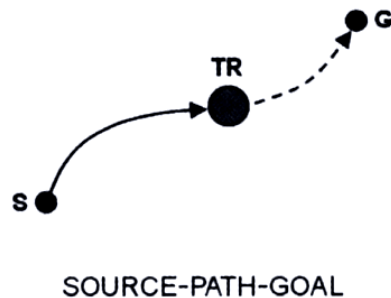
涉身活动1：模拟时针的行走轨迹，体会时间的先后



解决误读成5:45的根源

## 用路径意象图式 (Path Image Schema) 认识钟表

涉身活动2：模拟时针的旋转方向，体会顺时针





Comments and Questions: [2180401020@cnu.edu.cn](mailto:2180401020@cnu.edu.cn)



# 時計の誤認から授業の改善へ

Clock Misreading and Teaching Improvement

北京小学

Beijing Primary School

冯林

Feng Lin





北京小学丰台万年花城分校



授業実践



2018年 イギリスの数学教育専門家のPaul Ernest来校



日本創価大学



2019年 日本の小学での授業実践  
単元「千より大きな数を調べよう」





モントリオール大学



2019年 MACAS (数学と芸術と科学の関係) 国際研究大会  
分科会「つるかめ問題における弁証法的思考とは」

生活技能



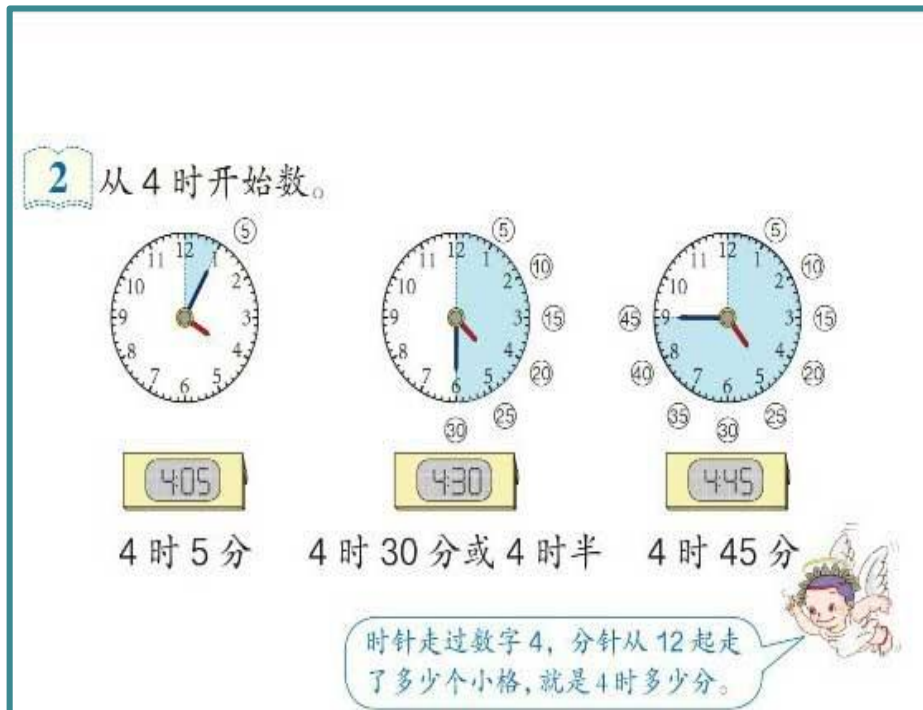
複雑な認識



学科の意義



一年下 整数時間の認識



二年上 時と分の認識

# 子どものよく間違った時計の読み方

数字と分の混乱

隣数の誤認

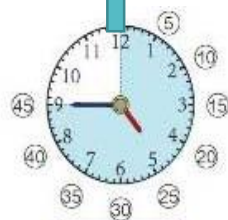
4:01



4 時 5 分



4 時 30 分或 4 時半

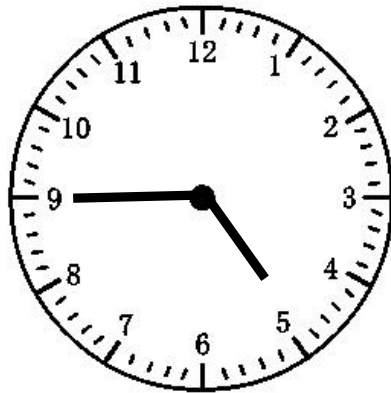


4 時 45 分

时针走过数字4，分针从12起走了多少个小格，就是4时多少分。



## 隣の数字の誤認



5:45 (×)

## イメージ図式 (Image Schema)

イメージ図式とは、我々の知覚運動と動きのプログラムの繰り返しの動的なパターンであって、一貫性と構造化をもつ経験を与えてくれる。

An image schema is a recurring, dynamic pattern of our perceptual interactions and motor programs that gives coherence and structure to our experience.

——Mark Johnson (1987)

特点：身体性、体験的

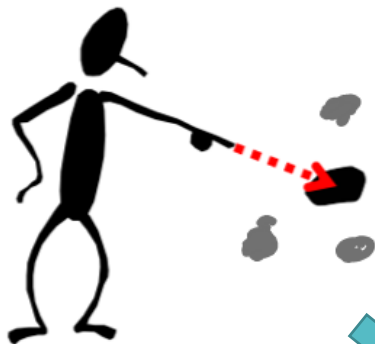


# 近隣イメージ図式 (Proximity Image Schema)



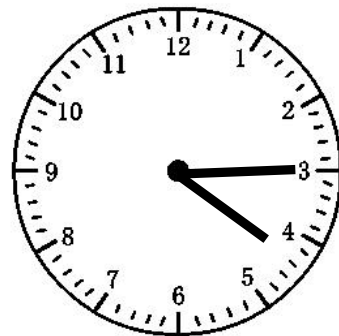
3:00

✓



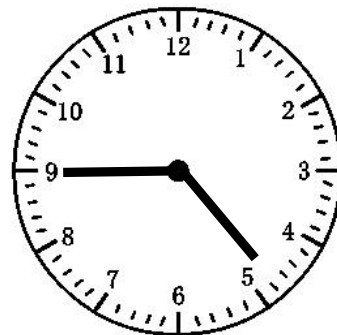
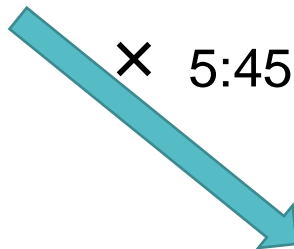
✓

4:15

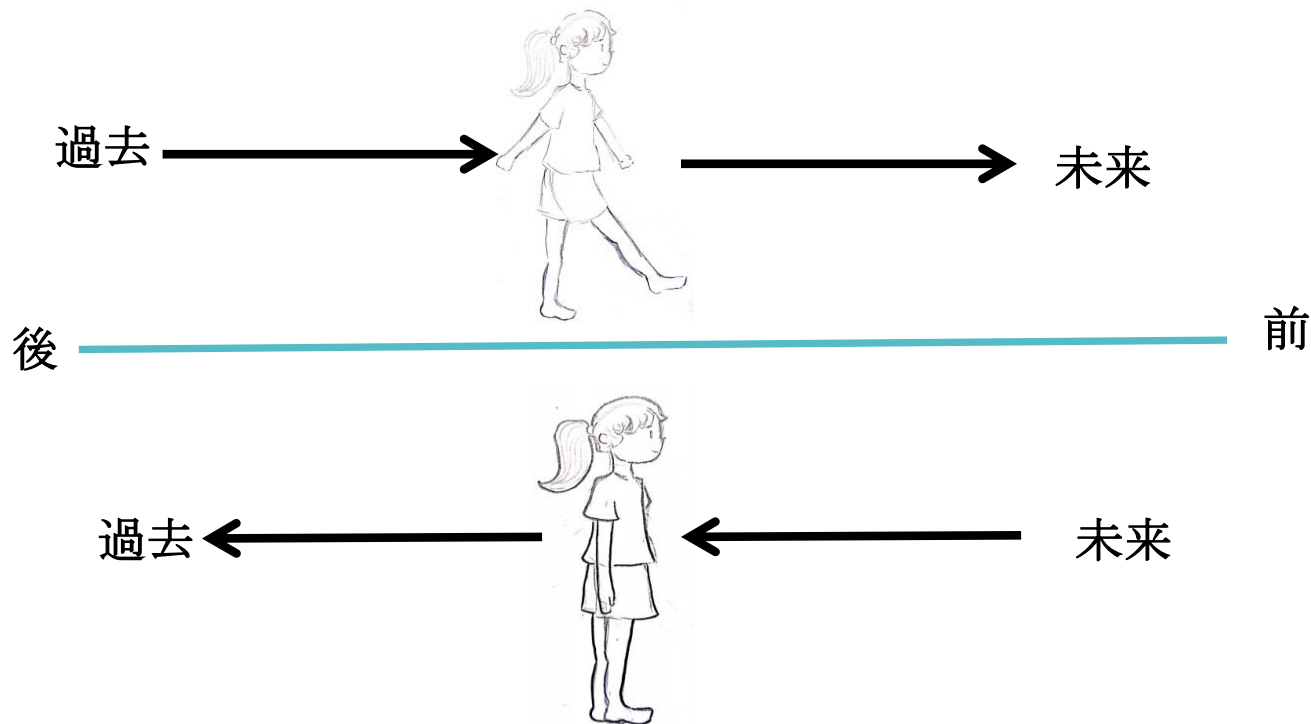


×

5:45



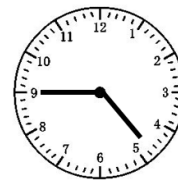
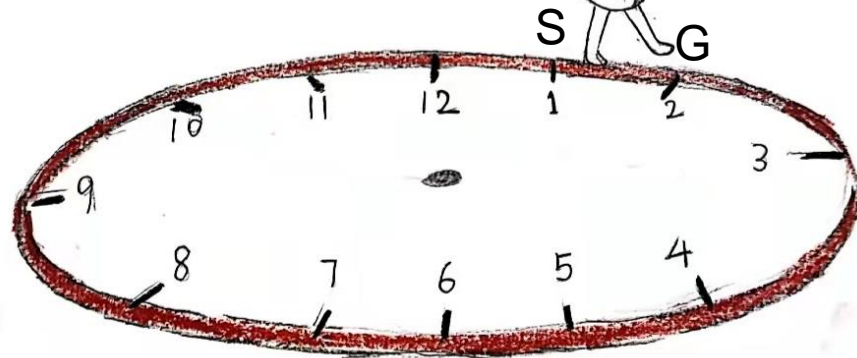
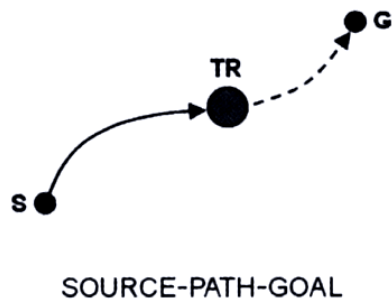
# 時間は動くものの隠喩 (Lakoff G, Johnson M)



時間の本質は運動であって、パスイメージ図式（Path Image Schema）でそれを認識する。

身体性1：時計の針を真似して動いてみて、時間の前後を体得する。

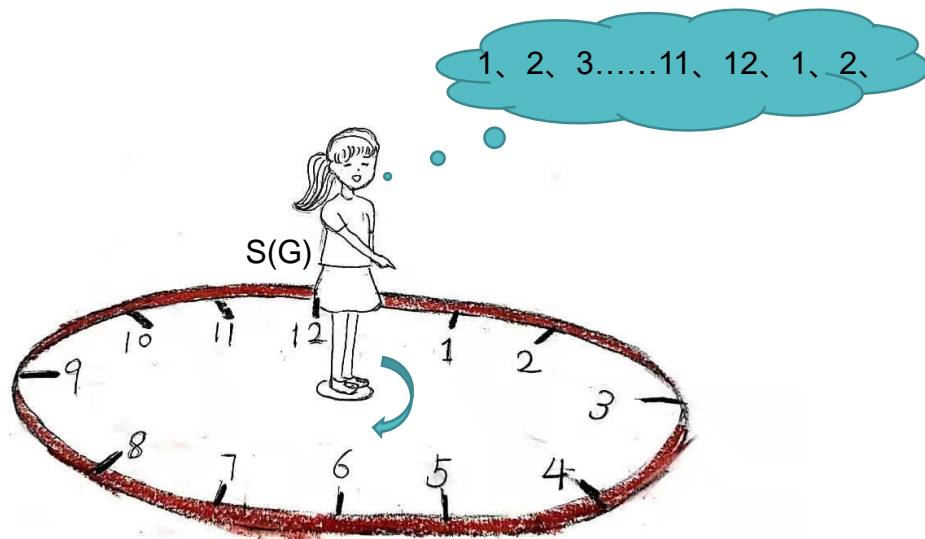
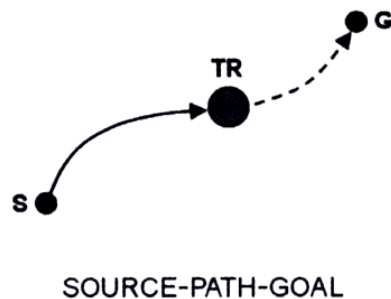
1を過ぎた後、2には  
到達していない。



誤認の5:45を体験し、考える。

## パスイメージ図式 (Path Image Schema) で時計を認識する

身体性活動2：時計の動きを真似して、  
時計回りを体得する。



Comments and Questions: [2180401020@cnu.edu.cn](mailto:2180401020@cnu.edu.cn)

