

実験前の参加者への説明 (教示用に aospan.png を使用)

1. このテストが計算と記憶を交互に繰り返しながら、合図とともに覚えたアルファベットを思い出すものであることを説明する。
2. 画面中央に“問題”のような計算問題が出てくるので、できるだけ速く正確に暗算し、答えがわかったらクリックするよう伝える。すると“回答”の画面に変わるので、回答の数字が先ほどの計算問題と同じ数字であったら○、違う数字であれば×をクリックする。この際、実際に教示の計算問題について○か×かを参加者に問い、目的を理解しているか確認する。
3. 回答すると“記銘”のように画面中央にアルファベットが1文字出てくるので、それを覚えるよう伝える。
4. 再度“問題”のように計算問題が提示されるので、“計算→回答→記銘...”を何度か繰り返すことを伝える。
5. 何度か繰り返すと、“再生”の画面が提示されるので、ここで先ほど出てきたアルファベットを、「出てきた順に」回答するよう伝える。
6. OK をクリックすると、この繰り返しのなかで何文字思い出したか、何問正解したかの答え合わせが行われる。
7. これを一区切りとして、次の問題が行われることを伝える。
8. 本番を行う前に、文字を覚えるだけの練習、計算するだけの練習などいくつかの練習を経てから本番が行われること、またわからないことがあれば随時質問するよう伝える。
9. 本番には制限時間があることと計算問題の正解率を 85%以上維持するよう伝え、実験開始前に質問があるか尋ね、質問がなければ実験を開始する。

実施結果

JOspan.jar のあるフォルダに、参加者番号名のついたテキストファイルが出力されます。

リテストについて

本プログラムは v 1.0 現在、小林・大久保 (in press.) の基準に従い、事前に作成した計算問題を提示しています。実験ごとに計算問題が自動生成されるわけではないため、本プログラムを同じ参加者に 2 度実施することはできません。

参考文献

小林晃洋・大久保街亜 (in press.) 日本語版オペレーションスパンテストによるワーキングメモリの測定 心理学研究

Unsworth, N., Heitz, R. P., Schrock, J. C., & Engle, R. W. (2005). An automated version of the operation span task. *Behavior Research Methods*, **37**, 498-505.

実際に用いた教示文 (aospan.png を教示用紙として使用)

このテストは計算と記憶を交互に繰り返し、合図があったら出てきたアルファベットを順番に思い出すものです。(教示用紙の“問題”を指さしながら) はじめに計算問題が出てくるので、答えがわからなかったらクリックしてください。すると(教示用紙の“回答”を指さしながら) 画面中央に数字が出てくるので、この数字が先ほど出てきた計算問題の答えと同じ数字だったら○、違ったら×をクリックしてください。ちなみにこの問題の場合、答えは○×どちらですか？(参加者から回答をきく) 正解です。○×のどちらかを選ぶと(教示用紙の“記録”を指さしながら) アルファベットが一文字出てきますので、これを覚えてください。

その後(教示用紙の“計算”を指さしながら) また計算問題が出てきますので、計算する、(教示用紙の“回答”を指さしながら) 答える、(教示用紙の“記録”を指さしながら) 覚える、(教示用紙の“計算”を指さしながら) 計算する、(教示用紙の“回答”を指さしながら) 答える、(教示用紙の“記録”を指さしながら) 覚えるというのを何度か繰り返します。これを何度か繰り返すと(教示用紙の“再生”を指さしながら) このような画面が出てきますので、この画面が出てきたら、画面の指示にしたがって、(教示用紙の“記録”を指さしながら) ここで出てきたアルファベットを出てきた順に思い出して答えてください。回答し終わって“OK”を押していただくと、(教示用紙の“フィードバック”を指さしながら) この繰り返しの中で何文字思い出したか、何問正解したかの答え合わせが行われます。これを一区切りとして何度か繰り返していただきます。

なおこのテストは本番に入る前に、覚えるだけの練習や計算するだけの練習などいくつかの練習を経てから本番を行うものになっています。もしわからないことがあったら遠慮なくご質問ください。また本番の計算問題は制限時間がありますのでご注意ください。

これまでで何か質問はありますか？

それではテストを開始してください。

結果ファイルの見方

参加者のスパン得点は、正位置加点法 (Unsworth, Heitz, Schrock, & Engle, 2005) で算出しました。この数値は実施結果の出力ファイル末尾に書かれています。スパン得点のみを知りたい方はファイル末尾の数字をご覧ください。 計算問題の平均回答時間など詳細を知りたい方は、後述の“出力の詳細”をご覧ください。

例)

11012525 2013/12/10 3:59:15

YK YK 2

~~~~

~~~~

49 88 1605

28 89 1297

PTYH PTYJ 3

48 ←この参加者の場合、スパン得点は48点です。

出力の詳細

- 1 行目: 参加者番号, 実施日。
- 2 行目～4 行目: 記銘・再生のみの練習結果 (スパン 2)。
前半の文字列が提示された文字, 中央の文字列が再生された文字, 最後の数字が正位置加点法で算出した正解文字数。
- 5 行目～19 行目: 計算のみの練習結果。
前半の数字がソースコードに記載された問題番号, 中央の数字が計算問題正解, 最後の数字が回答終了までにかかった時間
- 20 行目: 計算のみの練習から算出した制限時間。最初の数字が平均回答時間, 中央の数字が標準偏差, 最後の数字が制限時間 (平均回答時間+2.5SD)。
- 21 行目～29 行目: 計算・記銘の練習結果 (スパン 2)。
実験では計算と記銘が交互に行われるが, 出力では記銘・再生の結果をまとめてある。計算問題の結果(2 行), 記銘・再生の結果 (1 行) の順に出力される。
例)
3 3 1776
5 4 2008
KQ KQ 2
この試行では, 参加者は“計算 (問題番号 3) → 文字提示 (K) → 計算 (問題番号 5) → 文字提示 (Q) → 再生 (K, Q)” の順に試行を行っている
- 30 行目以降: 本試行の結果 (スパン 3～8)
出力は 5 と同様
- 最終行: スパン得点

出力例 (各項目については“出力の詳細”を参照。)

1 行目 11012525 2013/12/10 3:59:15 参加者番号, 実験開始時間

2 行目 YK YK 2 記銘のみの練習

~~~~

5 行目 2 1 1880 計算のみの練習

6 2 1926

~~~~

20 行目 1842 188 2312 計算のみの練習から算出した平均回答時間と制限時間

21 行目 3 3 1776 計算・記銘の練習結果

22 行目 5 4 2008

23 行目 KQ KQ 2

~~~~

最終行 48 スパン得点