

マジックにおけるミスディレクションによる視線誘導の分析

1632105 趙 嘉彬

指導教員：山崎治 准教授

1.はじめに

デザインやインタフェースなど様々な領域において「視線誘導」は重要な概念になっている。例えば、現在ユーザが注目している場所から注意を逸らし、より注目してほしい場所に視線を移動させることで、重要な情報を見逃しにくくすることができる。

本研究では、エンターテインメントの一つである「マジック」における視線誘導の技術、「ミスディレクション」と呼ばれる手法に注目する。「ミスディレクション」とは、誤った誘導（誤誘導）のことをいう。この手法は、観客の視線や注意を重要なタネから別の位置に誘導することを指す。

マジックにおけるミスディレクションに注目した先行研究では、マジシャンの顔の向きや視線が観客の注視位置に影響を及ぼすことが明らかにされている。正田ら(2015)の研究では、動画開始時にはマジシャンの顔が注目されやすかった。また、別の研究では、観客はマジシャンが視線を向けた物体に注目しやすかった。そして、マジシャンの顔を遮蔽しても誤誘導が生じることがあきらかになっている(Cui, et al., 2011)。Cui らの研究では、マジシャンの顔以外には体の動き（ジェスチャー）によっても視線が誘導されていることを明らかにしている。

2.目的

本研究の目的はマジックにおけるミスディレクションの手法を用いた視線誘導の効果について調査を行い、ミスディレクションによる視線誘導の効果の強さについて評価をすることである。マジックの基本的なミスディレクションの手法をいくつか選定し、それらの手法の有無により特定の対象に視線が誘導される程度を評価する。それらを比べることにより効果的な視線誘導の仕方の検討をする。

3.実験 ミスディレクションの手法の影響

本実験においては、二つに分かれたグループ（ミスディレクション技法を取り入れたグループとそうでないグループ）において、視線の動きに差異が生まれるのかを調査することを目的とした。

3.1 方法

実験参加者： 本学情報科学部情報ネットワーク学科12名（男性9名、女性3名）、実験は参加者個別に行われた。

実験計画： 「手法の有無」の要因（2水準）と「ミスディレクションの手法」の要因（4水準）から成る2要因2x4水準の混合計画で実験を実施した。「手法の有無」の要因を参加者間計画として、「ミスディレクションの手法」の要因を参加者内計画とした。

材料： 参加者の視線計測に使用する機材として、tobii pro nano(tobii社製アイトラッカー)及び動画再生用のディスプレイ(1920×1200 59.95Hz)二台を使用した。アンケートはGoogleフォームを利用した。

手続き： 実験参加者は実験内容及び注意事項の説明を受けた後に、実験者が事前に用意した4本のマジック動画（それぞれ十数秒～数十秒程度の）を観賞した。鑑賞中の参加者の視線情報をアイトラッカーで記録した。鑑賞後には、それぞれの動画に対応したアンケート及び事後アンケートに答えてもらった。

3.2 結果

4種類のミスディレクション技法による視線誘導の効果について、手法ごとに平均注視時間及び注視回数に関して、2要因混合分散分析を行った。表1に分散分析の結果の一覧を示す。表中の「○」は当該の主効果もしくは交互作用に有意差があること、「×」は有意差が確認できなかったことを意味している。

表1 注視時間および回数に関する分散分析の結果

		手法の有無 の主効果	注視領域の 主効果	交互作用
視線あり/ なし	平均注視 時間	×	○	×
	注視回数	×	○	×
スモーク あり/なし	平均注視 時間	×	○	×
	注視回数	×	○	○
静止あり/ なし	平均注視 時間	×	○	×
	注視回数	×	○	×
大動作あり/ なし	平均注視 時間	×	○	×
	注視回数	×	○	○

交互作用に関しては「スモークあり/なし」の注視回数、そして「大動作あり/なし」の注視回数にそれぞれ有意差が見られ、これらのミスディレクションの手法の有無によって、特定の領域での注視回数が増減することを表している。この結果は、ミスディレクションの手法の種類に応じて、特定の領域（にあるオブジェクト）への視線の誘導されやすさが異なることを意味している。

4.まとめ

4つの手法のうち「演者の視線による誘導」と「不自然の静止」の二つは効果を発揮しなかった。視線誘導の効果を示した「スモークによるカバー」と「大動作によるカバー」の二つは、特定の領域で演者が予想外の動きをする手法であった。マジックにおいても「動的な変化」を伴うミスディレクションは、より強く視線誘導を促すことが示された。

参考文献

正田 真利恵・黒田 直史・横澤 一彦. (2015). マジック状況における人間の顔や視線方向への偏重注視. 認知心理学研究, 12(2), 69–76.
Cui, J., Otero-Millan, J., Macknik, S. L., King, M., & Martinez-Conde, S. (2011). Social misdirection fails to enhance a magic illusion. *Frontiers in Human Neuroscience*, 5, 103.