

## 知覺表象의 形成에 있어 概念主導的 處理와 資料主導的 處理의 相對的 寄與\*

김 정 오 · 이 양  
(서울대학교 心理學科)

多試行 知覺學習課題를 사용한 두 實驗들을 통해서 한글 글자의 精確한 知覺表象의 形成에 기여하는 資料主導的 處理와 概念主導的 處理의 相對的 效果를 검토하였다. 피험자들은 50~60% 正確把握關에서 세 세트의 三重글자들을 제시받았다. 각 三重글자의 글자들은 단지 한 細部特徵에서만 區別되는, 즉 그 總體의 水準에서 매우 유사하였다. 세 세트의 三重글자들을 제시하는 방법은 Chastain (1977)이 고안한 두 방법을 사용하였다. 位置세트條件에서는 세 카아드에 걸쳐서 같은 위치에 세 유사한 글자들이 제시되므로 개념주도적 처리를 조장할 것으로 간주되었다. 水平세트條件에서는 유사한 세 글자들이 한 카아드에 동시에 제시되므로 資料主導的 處理를 조장할 것으로 예상되었다. Chastain 이 보고한 결과와는 정반대로 水平세트條件이 위치세트에 비해 우세한 수행을 보였다. 이 結果들은 閾水準에서 제시되는 매우 類似한 刺戟들에 대한 再認反應에 피이드백을 주지않는 知覺狀況에서 資料主導的 處理가 우세함을 시사한다.

形態의 再認에 대해 提起된 模型들 중 注目を 받고 있는 것이 資料主導的 情報處理를 강조하는 模型과 概念主導的 情報處理를 강조하는 模型이다(예, Juola, 1979; Norman & Bobrow, 1975). 資料主導的 處理(data-driven processing)는 視細部特徵과 같은 低水準의 정보를 사용하여 高次的 認知構造의 성질을 推理하는 過程을 말한다. 이 處理의 핵심은 초기 처리 단계들의 결과(outcome)들은 高次水準의 過程들에 의해 결요 영향을 받지 않는 데 있다. 概念主導的 處理(concept-driven processing)는 과거 경험의 記憶, 세상 知識, 注意集中, 體制化 方略, 脈絡을 바탕으로 한 期待 등을 포함한 高次的 概念과 過程을 사용하여 低水準의 情報의 출현을 추리하는 一群의 과정을 지칭한다.

\* 본 實驗에 수고한 知覺心理學 實驗室의 조중렬, 김재갑, 박호완, 김정미, 김화영 등의 諸 大學院 院生께 감사드린다. 이 論文을 읽고 評을 주신 李政模 教授께 감사드린다.

여기서 지적해야 할 사실은 한 知覺現象이 概念主導的 處理 또는 資料主導的 處理중 어느 하나에 의해서 초래되지 않는다는 점이다. 대부분의 知覺狀況이 이 두 處理들의 관여를 요구하되 한 處理樣式이 主導的으로 作用하여 知覺現象을 일으킨다. 예를 들면, 幻覺과 같은 概念主導的 處理도 感覺事象에 의해 촉발된다.

한 知覺現象이 資料主導的 處理와 概念主導的 處理 중 어느 處理에 의해 초래되었는지를 밝히는 것은 理論的, 實證的으로 매우 중요하다. 理論的 側面에서는 연구자들이 그 현상을 설명하는 후보 機制(candidate mechanisms)들을 제안할 때, 한계가 가해진다. 實證的 側面에서는 한 現象을 초래한 因果의 連鎖를 파악하려는 연구들이 사용할 과제(task), 조작해야 할 變因의 유형 및 遂行의 分析水準이 정해진다.

한 知覺現象이 資料主導的 處理 또는 概念主導的 處理에 의해 유발되었는지는 여러 知覺課題(perceptual tasks)들을 사용해서 연구되어 왔다. 본 연구가 관심하는 현상은 多試

行 再認學習에 있어서의 正確한 知覺表象의 形成이다.

刺戟을 짧은 時間에 露出시키되, 반복제시하면, 처음에는 거의 파악되지 않던 그 정체를 점차로 파악하게 된다(Chastain, 1977; Haber & Hershenson, 1965). 分明하지 않던 知覺表象이 多試行을 통해 分明히 再認되는 過程을 둘러 싸고 여러 說明이 제안되었다 (Krueger, 1975 참조). Chastain은 反復提示의 效果가 刺戟에 대한 기억흔적의 수동적 集成 때문인지, 아니면 특정한 위치에 출현하는 세부특징들에 대한 假說檢證 때문인지를 규명하고자 하였다.

Chastain은 “X, V, W”와 같이 두 세부특징들을 공유하는 3重날자(trigram)를 매우 짧은 노출시간(10% 正確再認)에서 제시하였다. 그는 세 3重날자들의 제시방식을 네가지로 조작했는데 그중 두가지 조건이 특히 관심을 끈다. 위치세트조건에서는 類似한 세 날자들이 세 카아드에 걸쳐 같은 위치에 나타나도록 하고, 수평세트조건에서는 類似한 세 날자가 한 카아드에 제시되도록 하였다. 환언하면, 위치세트조건의 경우, 한 카아드에 나타나는 세 날자들은 유사하지 않으나, 세 카아드에 걸쳐서 같은 위치에 유사한 날자들이 나타났다. 수평세트조건의 경우, 한 카아드에 동시에 제시되는 세 날자들은 유사하나, 각 카아드마다 다른 삼중날자들이 제시되었다(그림 1 참조). 被驗者의 과제는 반복되는 시행을 통해 세개의 3重날자들을 연속해서 두번 정확히 보고하는 일이었다.

位置세트條件은 被驗者들이 같은 위치의 날자들이 공유하는 세부특징들을 빨리 파악하고, 이를 바탕으로 각 날자에 대한 假說을 만들어 계속 검증하는 方略을 사용하도록 할 것으로 예상되었다. 한 시행의 3重날자가 前 시행의 3重날자와 다르지만, 각 위치에서는 계속 유사한 3重날자가 제시되므로 각 위치마다 세부특징과 날자의 정체에 대한 假說을 빨리 만들고 이를 계속 검증하기가 용이하다.

水平세트條件에서는 각 카아드의 세 날자끼리 유사하므로 그들간의 混同이 일어나기 쉽다. 무엇보다도 시행마다 다른 카아드의 3重

날자들이 제시되므로 특정 위치에 나타나는 날자의 정체에 대한 가설을 일관해서 검증하기가 힘들다. 수평세트조건은 위치세트조건에 비해 假說形成의 容易度, 일관된 假說檢證 可能性 및 한 카아드에 제시된 날자들간의 辨別性 등에서 훨씬 뒤떨어진다. 이러한 論理에 따라 位置세트가 水平세트보다 더 빠른 知覺學習을 초래할 것으로 예상되었다.

Chastain은 그의 실험에서 위치세트조건의 우세를 발견하였다. 한 3重날자의 한 날자가 정확히 再認되면 같은 위치에 있는 類似한 다른 두 날자들의 再認 역시 촉진되었다. Chastain에 의하면 水平세트條件에 대한 位置세트條件의 우세는 位置를 중심으로 날자의 正體에 대한 假說을 세우고, 이를 검증하는 上下方向(top-down) 處理가 知覺表象의 形成에 중요한 機制임을 시사한다. Chastain의 實驗結果들과 그 함축하는 바를 받아들이기 전, 한 問題點을 지적할 필요가 있다. 그는 각 세트를 9개의 날자들로 만들었는데 위치세트와 수평세트의 두 조건이 6개의 동일한 날자들을 共有하도록 구성하였다. 각 피험자들이 모든 세트들을 학습

차	요	마	다	나	타
사	유	파	가	자	사
카	오	바	이	아	어
多特徵 - 위치			小特徵 - 수평		
다	가	이	차	사	카
나	자	아	요	유	오
타	사	어	마	파	바
小特徵 - 위치			多特徵 - 수평		

그림 1. 실험 I의 목록 - 자극세트(고딕체)

했으므로 같은 낱자의 知覺表象을 다른 方略으로 처리하도록 要求를 받은 셈이 된다. 자극세트의 이러한 構成은 각 세트에 적용되는 方略의 混亂을 유발했을 가능성이 있다(Poulton, 1982) 따라서 각 세트를 이루는 3 중낱자들을 달리 사용해서 水平세트條件에 대한 位置세트條件의 우세를 다시 검토할 필요할 있다.

Chastain이 사용한 三重낱자들은 세부특징 두 개만을 共有하며, 여러 세부특징들의 관계들이 형성한 總體的特徵(global feature) 면에서는 유사하지 않다. 視野의 位置를 중심으로 진행되는 注意集中, 假說檢證등의 概念主導的處理(concept-driven processing)가 강력하다면, 三重낱자가 總體的特徵에서 類似한 경우에도 位置세트조건에의 우월성이 관찰되어야 한다. Chastain의 刺戟들은 이러한 예상을 검증하기에 부적합하며, 따라서 總體的特徵에서는 매우 類似하고, 한 두 局所特徵에서만 다른 三重刺戟의 조건에서 水平세트조건과 位置세트條件의 상대적 효과를 비교할 필요가 있다.

總體의 水準에서는 매우 類似하고 한 두 細部特徵에서 다른 三重刺戟은 한글 글자들을 사용해서 만들 수 있다. 한글 글자를 구성하는 낱자는 그 생성원리가 加劃性에 있어(김완진, 1975) “ㄱ, ㄴ, ㅅ” 등의 기본낱자에 짧은 水平線 또는 水直線을 첨가하여 “ㅋ, ㆁ, ㅆ” 등의 낱자를 생성한다. 金正午(1982)는 첨가되는 線들이 낱자再認에 決定的으로 중요한 역할을 하고 있음을 보고하였다. 즉 낱자들간의 混同은 짧은 水平線 또는 水直線의 첨가나 삭제에 의해 초래되고 있음이 드러났다. 金正午와 吳吉承(1983)은 한 낱자자극(예, “ㄱ”)이 다른 낱자들보다 더 빈번히 제시되면 이 高確率刺戟과 總體의 水準에서 類似한 低確率刺戟(예, “ㅋ”)이 다른 低確率刺戟(예, “ㅅ”)보다 더 빨리 處理됨을 보고하였다.

낱자들을 사용하여 그들간의 總體의 水準에서의 類似性을 操作할 수 있다. 그러나 이 方法보다 더 效果的인 方法이 있다. 즉 자음낱자와 모음낱자로 구성된 글자들을 사용하되, 한 두 細部特徵에서 다른 글자들(예 “다, 나, 타”)로 三重刺戟들을 만들면, 類似한 낱자들을 사용

할 때보다도 總體水準(global level)에서의 類似性을 더 기할 수 있다.

類似한 三重글자들로 位置와 水平세트條件을 구성할 때 被驗者의 수행은 어떻게 될 것인가? 位置세트條件의 경우 三重글자들이 한 두가지 細部特徵들에서 다르므로 글자의 正體에 대한 假說의 形成이 매우 용이할 것이다. 그러나 한 位置에서 계속 檢證되는 假說의 正誤에 대한 피이드백이 주로 記憶에 依存해야하므로 오류 가설을 계속 유지하려는 경향이 있을 것이다. 이런 제약에도 불구하고 位置세트條件이 주장하는 概念主導的處理가 한 두가지의 細部特徵 差異를 變별하는 水準까지 진행된다면, 位置세트條件의 우세가 입증될 것이다.

水平세트條件의 경우, 類似한 三重글자들이 동시에 제시되므로 이들이 공유하는 특징들에 대한 假說이 형성되며 짧은 순간에 세 글자들을 辨別할 수 있도록 하는 視覺端緒들이 제공된다. 각 글자의 正體에 대한 假說은 視感覺資料의 抽出과 綜合에 의해 그 유지 또는 지각이 결정되는 方式으로 정보처리가 진행될 것이다. 환언하면, 水平세트條件이 주장하는 資料主導的處理(data-driven processing)가 被驗者의 知覺報告에 대한 피이드백이 주어지지 않는 狀況에서의 知覺表象 形成에 기여하는 主要 機制라면, 水平세트條件의 우세가 관찰될 것이다.

本研究의 두 實驗들은 한글 글자들을 사용하여, 位置세트條件의 우세 여부를 다시 검토하고, 概念主導的處理와 資料主導的處理가 正確한 知覺表象의 形成에 있어서 기여하는 바의 그 상대적 중요성을 밝히고자 하였다.

## 實 驗 I

實驗 I은 Chastain(1977) 研究의 문제점을 개선한 상황에서 總體의 情報水準에서 상당히 유사한 三重글자들을 제시할 때 이 刺戟들에 대한 知覺表象의 形成에 있어서 概念主導的處理가 주장되는 位置세트條件이 그렇지 않은 水平세트條件보다 더 效果的인지를 검토하고자 하였다.

앞서 提案된 논리를 바탕으로 하여 實驗 I에서는 다음의 假說들을 제기하였다. 多試行 再認學習課題에서 概念主導의 處理가 세부특징들을 검토하는 水準까지 진행된다면, 假說檢證을 촉진시키는 位置세트條件이 水平세트條件보다 더 나은 再認遂行을 보일 것이다. 만약 資料主導의 處理가 實驗者로 부터의 피이드백이 전혀 없는 多試行 再認學習의 主機制라면, 이 處理를 조장하는 것으로 믿어지는 水平세트條件이 다른 類型의 處理를 조장하는 위치세트조건보다 正確한 知覺表象을 더 빨리 형성하도록 할 것이다.

## 方 法

**刺戟材料** : Chastain의 實驗이 갖고 있는 문제들을 개선하면서 前記한 豫言들을 검증하려면 한 被驗者가 位置와 水平의 두 세트條件들에서 같은 글자들을 再認學習하지 않도록 하는 것이 중요하다. 그 한 方法으로 적은 數의 細部特徵들을 가진 글자로 구성된 三重글자目録(小特徵目録)과 여러 細部特徵들을 가진 글자들로 구성된 三重글자目録(多特徵目録)을 만들었다. 金正午(1982)의 한글글자 특징目録을 바탕으로, 小特徵目録은 예각집단의 세 글자, 장방형싸개(rectangular envelope) 집단의 세 글자 및 “o”과 긴 수직선을 가진 집단의 세 글자들로 구성되었다(그림 1). 多特徵目録은 예각집단의 세 글자, 장방형싸개집단의 세 글자 및 “o”과 긴 수평선을 가진 집단의 세 글자들로 구성되었다. <그림 1>을 보면, 두 目録은 그 구성글자들이 공유하는 글자간의 類似性과 複雜性에서 차이를 보인다. 小特徵目録의 각 三重글자는 서로 한 세부특징의 첨가나 삭제로 변별된다. 따라서 한 三重刺戟내의 類似 정도가 매우 크다. 多特徵目録에서 한 三重刺戟의 글자들은 서로 두 細部特徵에서 차이가 있거나 그 관계를 달리 한다. <그림 1>을 보면 “사”가 두 目録 모두에 포함되어 있는데, 그 까닭은 예각집단이 다섯 글자들만을 가지고 있었기 때문이다.

각 글자의 크기는 7mm×7mm이었고, 三重글자를 만들 때 각 글자간의 간격을 6mm로 하였다.

가로 20.7cm, 세로 9.8cm 카아드의 중앙에 부착된 三重글자는 그 視角이 수직으로 30.1°, 수평으로 2°22'이었다. 수평세트條件의 카아드들은 Chastain의 實驗에서와 같이 類似한 세 글자들이 한 카아드에 나오도록 조작하였다. 위치세트조건의 경우, 한 카아드당 각 細部特徵集團의 글자 중 하나씩을 뽑아 각 카아드의 三重글자를 만들되, 類似한 세 글자들은 세 카아드에 걸쳐 같은 위치에 나오도록 하였다 (그림 1 참조).

수평세트條件과 位置세트條件用的 카아드들을 特徵目録과 活字體別로 만들었다. 명조체와 고딕체 별로 刺戟들을 인쇄한 理由는 글자의 변화나 굵기등의 資料屬性(data characteristics)이 再認學習에 영향을 줄 가능성을 탐색해 보기 위해서였다. 本試行에 사용되지 않는 자극글자들(예, “코, 뉴, 프”)을 사용해서 50개의 三重글자들을 만들었다. 이 글자들은 피험자의 闕을 측정하는데 사용되었다. 焦點과 刺戟面の 輝度는 전구, 카아드의 반사율등에 따라 다소 변했지만 대략 4.0ft L이었다.

**節次** : 순간노출기(Takei 모델 DP-4)로 연습용 카아드들을 제시하여 각 피험자의 闕을 측정하였다. 본 연구에서는 Chastain이 사용한 것과는 다른, 글자들을 자극으로 사용했기 때문에 10%의 正確再認에 필요한 노출시간보다 더 긴 노출시간을 측정하였다.

한 개인의 절대역은 연습 카아드를 200msec 동안 제시하는 것부터 시작해서 피험자가 한 카아드의 三重글자를 모두 보고하면 10 msec 씩 제시시간을 줄이고, 최종적으로 三重글자 카아드를 10번 제시했을 때 15개 글자(50%)를 파악할 수 있는 노출시간을 그의 闕으로 정하였다.

**練習과 本試行**에서 한 三重글자를 제시하고, 글자들을 보고받기까지의 절차는 다음과 같았다. 實驗者가 “준비”라는 말과 함께 순간노출기의 버튼을 누르면, “\*”표가 스크린의 중앙에 500 msec 동안 제시되고, 100 msec의 공백 후에 “\*”표가 있었던 곳에 三重글자가 제시되었다. 수평세트의 경우 유사한 세 글자들이, 위치세트의 경우 유사하지 않은 세 글자들

이 동시에 제시되었다. 각 개인의 闕에 해당하는 노출시간동안 三重글자가 제시된 후 사라지면 피험자는 글자들을 왼쪽에서 오른쪽 방향으로 하나씩 정확히 보고하도록 요구받았다. 피험자가 세 글자중 하나 또는 둘을 보고할 수 없을 때 그 위치를 “공백”이라고 보고하도록 하였다. 被驗者들에게 짧은 시간에 제시되는 글자들은 결코 단어가 아닌, 확실히 보고할 수 없는 글자는 추측을 해서라도 보고하도록 하였다.

被驗者들의 半은 명조체 刺戟目錄을 나머지 半은 고딕체 刺戟目錄을 받았다. 고딕체集團이 三重글자의 50% 正確報告에 필요한 노출시간은 32 msec, 명조체集團은 그 값이 34 msec 이었다. 이 차이는 통계적으로 유의한 차이가 아니었다.

本試行에 들어 가기 前, 被驗者들은 9개의 글자들이 세 카아드로 나뉘어 무순으로 반복제시된다는 지시를 받았다. 지시에서는 세 카아드의 三重글자들 이외에 새로운 글자들이 결코 제시되지 않음이 강조되었다. 본시행에서 피험자들이 報告한 글자들에 대해서는 ‘正’ 또는 ‘誤’의 피이드백을 주지 않았다.

被驗者들의 半은 小特徵目錄 - 水平세트와 多特徵目錄 - 位置세트를 함께 받고, 나머지 半은 小特徵目錄 - 位置세트와 多特徵目錄 - 水平세트를 함께 받았다. 한 세트條件의 각 三重글자는 25번씩 제시되고, 같은 三重글자가 연속으로 제시되는 경우가 순 시행의 10% 정도 되도록 하였다. 한 세트條件은 총 75회의 시행들로 이루어지며, 被驗者들의 半은 水平 - 位置세트의 순서로, 나머지는 그 반대의 순서로 처치를 받았다. 각 세트에서 한 블럭은 25회의 시행들로 구성되었고, 블럭간에, 또 세트간에 짧은 휴식시간을 주었다. 한 피험자당 본실험을 수

행하는데 약 50분이 소요되었다.

被驗者: 서울大 心理學科 2, 3學年生과 大學院生 총 32명이 實驗 I에 참여하였다. 이들 중 3명을 제외한 나머지는 知覺實驗에 참여해본 경험이 없었다. 被驗者들은 正常 또는 교정된 정상시력을 갖고 있었다. 각 被驗者의 절대역을 측정하고, 150회의 본시행들을 마치는데 약 50분이 소요되었다.

設計: 實驗 I은 2(세트) × 2(目錄) × 2(活字體) × 2(제시순서)의 要因設計를 사용하였다. 活字體와 提示順序는 被驗者間, 나머지는 被驗者內 要因들이었다. 세트와 目錄要因은 混入(confound)되어있는데, 이것은 피험자들이 각 세트조건이 조장하는 處理方略을 가능한 사용하도록 하기위해 목록을 달리 구성할 필요가 있었기 때문이다. 세트와 目錄간의 상호작용은 混入要因分析(confound factorial analysis)으로 처리되었다(Kirk, 1968. p.339). 각 被驗者들은 亂數表를 사용하여 被驗者間 處置에 배정되었다.

## 結果 및 論議

第一回 識行에서 條件別 再認學習 被驗者들이 第一回 試行에서 정확히 再認한 글자수와 正確再認率은 表 1에 정리되어 있다. 表 1을 보면 제 1회 시행에서 三重글자 당 재인율은 47%인데 이 비율은 연습시행에서 정해진 절대역에서의 정확재인율과 유사하다. 세트, 目錄 및 活字體의 각 수준들간에 正確再認 글자數에서 차이를 보이는지를 알아 보기 위해 t檢證을 한 결과 統計的으로 유의하지 않았다. 이 結果들은 知覺學習의 초기에 처치조건들이 같은 遂行水準에서 시작하였음을 보여준다. 앞으로 報

表 1. 세트, 目錄 및 活字體別 第一回시행에서의 정확재인글자수 및 정확재인율(%)

	세 트		목 록		활 자 체		전 체
	위 치	수 평	소특징	다특징	고 딕	명 조	
정 확 재 인 글 자 수	1.47	1.35	1.35	1.47	1.63	1.19	1.41
정 확 재 인 율	.49	.45	.45	.49	.54	.40	.47

뜨되는 要因들의 效果는 三重글자들을 반복하여 제시한 과정을 통해 일어난 效果들이다.

**三重글자의 正確再認에 소요된 試行數 : 實驗 I**의 주요 종속측정치는 被驗者가 한 카이드의 三重글자를 두번 계속 정확히 보고했을 때 그 첫번째의 試行回數이었다. 세 三重글자들을 모두 맞추는데 소요된 試行回數들의 합을 3으로 나누는 것이 한 條件에서 한 피험자가 얻은 遂行點數이었다. 그러나 被驗者가 75회 試行에 이르기까지 한 三重글자를 한번밖에 정확히 재인하지 못한 경우 75회로, 전혀 못맞춘 경우 80회로 그의 반응을 점수화하였다.

三重글자의 正確再認에 소요된 試行數에 세트 × 活字體 × 提示順序, 目錄 × 活字體 × 提示順序, 세트 × 目錄 × 活字體 × 提示順序의 세 變量分析을 하였다. 후자의 두 分析 모두에서 目錄의 主效果가 있었다. 그중 目錄 × 活字體 × 提示順序의 分析을 보면, 多特徵目錄이 小特徵目錄보다 더 빨리 학습되었다,  $F(1,28) = 5.63, MSe = 122.83, P < .05$ . 다른 變因들의 主效果와 그들간의 相互作用效果는 모두 통계적으로 有意하지 않았다.

그림 2는 豫想과 달리 位置세트條件의 우월성이 관찰되지 않은 이유를 탐색키위해 마련되었다. 그림 2를 보면, 小特徵目錄에서는 두 세트條件들이 遂行상의 차이를 보이지 않는 반면, 多特徵目錄에서는 水平세트가 位置세트보다 다소 빠른 再認學習의 경향을 드러낸다. 그러나 세트와 目錄간의 상호작용은 통계적으로 유의하지 않았다.

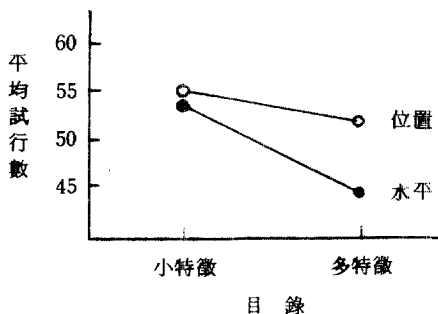


그림 2. 세트와 目錄別 平均試行數

**位置別 글자의 正確再認에 소요된 試行數**: 被驗者들이 각 試行에서 三重글자를 왼쪽에서 오른쪽 순서로 보고하도록 요구받았기 때문에 각 位置에서 글자의 再認遂行을 살펴볼 필요가 있다. 被驗者가 한 글자를 연속해서 2회로 正確히 재인했을 때 그 첫번째 試行回數를 찾아내고 각 위치의 세 글자들이 정확재인에 소요된 시행수를 합한 값을 주요 종속측정치로 삼았다. 被驗者가 한 글자를 연속 2회 정확히 再認하지 못했을 경우 25회로 점수화하였다.

위치별 글자들의 정확재인에 소요된 試行數에 대해 目錄 × 位置 × 活字體 × 提示順序의 變量分析을 하였다. 多特徵目錄의 글자들이 小特徵目錄의 글자들보다 더 빨리 학습되었고,  $F(1,28) = 8.04, MSe = 141.92, P < .01$ , 세번째 위치의 글자들이 처음 위치나 중앙의 글자들보다 훨씬 느리게 학습되었다,  $F(2,56) = 18.43, MSe = 215.99, P < .01$ . 글자의 位置와 活字體간에 상호작용이 있었다,  $F(2,56) = 3.22, MSe = 215.99, P < .05$ . 이것은 고딕체 조건에서 처음과 두번째 글자들은 그 재인수행이 비슷하나 세번째 위치의 글자의 재인수행이 다른 위치글자들에 비해 훨씬 떨어지는데 비해, 명조체조건의 경우 두번째 즉 中央글자의 재인수행이 가장 좋고, 세번째 글자의 재인수행이 가장 뒤떨어지는데 기인한다. 이 이외 다른 변인의 主效果와 그들간의 상호작용은 통계적으로 유의하지 않았다.

위치별 글자의 正確再認에 소요된 시행수에 대해 세트 × 위치 × 활자체 × 제시순서의 변량분석을 또한 하였다. 앞의 分析에서와 같이 위치의 主效果가 나온 이외에도, 세트 × 活字體 × 제시순서에 상호작용이 있었다,  $F(1,28) = 5.14, MSe = 144.82, P < .05$ . 이 상호작용은 그 패턴이 불규칙하여 어떤 명확한 해석을 허락하지 않는다.

**三重글자의 正確再認率**: Chastain이 날자 三重刺戟을 사용해서 보인 수평세트에 대한 위치세트의 우세가 상당히 유사한 三重글자에서는 반복되지 않은 이유를 밝히기 위해 각 三重글자의 正確再認率을 세트별로 정리하였다 (表 2). 表 2에서 각 조건당 관찰수는 200이었

表 2. 三重글자와 세트별 正確再認率(%)

三重글자	수 平	位 置
다 나 타	68	63
가 자 사	62	64
이 아 어	52	33
차 사 카	64	64
오 유 오	65	77
마 바 파	60	49

다. 三重글자별로 두 세트조건의 수행을 비교해 보면, “다나타”, “이아어”, 및 “마바파” 에서 水平세트조건의 우세가, “오유오”에서는 위치세트조건의 우세가 드러난다. 특히 “이아어”와 “마바파” 글자들은 위치세트에서 세번째 글자로 제시될 때 그 재인수행이 수평세트에서 같은 글자들이 동시에 제시될 경우에 비해 11~18% 더 떨어진다는 결과가 注目된다.

세트별 誤反應글자數: 한 三重글자를 閾水準에서 본 후 被驗者가 보고하는 글자중 誤反應은 크게 두가지로 분류된다. 誤反應 類型은 9개 글자들 중 위치나 카아드를 기준으로 할 때 틀린 글자를 보고하는 것(目錄內 誤反應)과 다른 類型은 三重글자가 아닌 글자를 보고하는 것(目錄外 誤反應)이다. 전자는 다시 두 하위 類型으로 나뉘어진다. 즉 세트條件別 水平과 位置 誤反應이다. 수평세트條件의 한 三重글자가 제시되었을 때 그 카아드에 나타난 세 글자들간의 위치를 혼동해서 생긴 水平誤反應과 제시되지 않은 두 카아드의 三重글자들 중 하나를 보고하는 位置誤反應이 있다. 位置세트條件의 경우, 세 카아드에 걸쳐서 위치를 혼동해서 나타낸 位置誤反應과 한 카아드內的 위치를 混動해서 초래한 水平誤反應이 또한 관찰된다. 이 誤反應 類型들을 세트별로 정리한 結果는 表 3

表 3. 세트와 誤反應類型別 平均誤反應數 (SD)

誤反應 \ 세트	수 平	位 置
수 平	15.13(13.1)	.44(.8)
位 置	3.88(4.5)	34.1(19.3)

에 나타나있다. 각 被驗者의 誤反應들에 세트(2) × 類型(2)의 變量分析을 하였다. 位置 세트條件이 水平세트條件보다 더 많은 誤反應을 보였고,  $F(1,93) = 7.50$ ,  $MSe = 257.28$ ,  $P < .01$ , 位置誤反應이 水平誤反應보다 많았으며,  $F(1,93) = 15.61$ ,  $MSe = 257.28$ ,  $P < .01$ , 位置세트는 位置誤反應을, 水平세트는 水平誤反應을 더 많이 내었다,  $F(1,93) = 62.7$ ,  $MSe = 257.28$ ,  $P < .01$ . 이 結果는 수평 세트의 경우 한 카아드內 글자들간에, 위치세트는 세 카아드에 걸쳐 같은 위치에 있는 세글자들간에 混同의 많았음을 보여준다. 位置세트조건의 位置誤反應이 水平세트條件의 水平誤反應보다 2배나 더 많은 것은 前者가 조장한 位置中心의 假說檢證方略이 效果의이지 못했음을 시사한다.

本研究의 實驗 I은 Chastain의 實驗과는 달리 날자가 아닌 글자刺戟들을 사용하고, 더구나 總體의 水準에서 상당히 類似한 三重글자들을 사용하였다. 이런 성질들을 가진 刺戟의 知覺學習이 다소 어려울 것을 예상해서 50% 정확재인에 필요한 노출시간에 三重글자를 제시하였다. 이러한 절차에도 불구하고, Chastain의 실험이 보고한 수행수준에 비하면 實驗 I의 전반적인 再認遂行이 뒤떨어진다. Chastain의 위치세트조건은 약 40회 시행에서 三重글자들이 100% 再認學習되도록 하며, 水平세트條件은 약 55회 시행에서 87%의 再認學習을 달성하게 하였다. 本研究의 實驗 I에서는 75회 시행이 끝나더라도 位置세트條件은 58%, 水平세트條件은 62%의 三重글자만이 정확히 再認學習되었다. 이처럼 實驗 I의 遂行水準이 낮았기 때문에 앞서 제기된 그 어느 假說도 분명히 검증되지 못했다고 하겠다.

實驗 I의 結果들은 이러한 問題들에도 불구하고 시사적이다. 우선, 三重글자가 상당히 類似한 경우 水平세트에 대한 位置세트의 우세가 관찰되지 않았다. 주된 理由로는 位置세트조건에서 세번째에 위치한 글자들의 再認學習은 이들이 水平세트에서 三重글자로 한 카아드에 제시될 때보다 훨씬 느렸기 때문이다. 位置세트條件은 位置誤反應들을 많이 내었는데, 그

비율은 水平세트條件이 水平誤反應을 낸 것보다 더 높았다.

位置세트條件에서 한 위치에 계속 제시되는 세 글자들이 總體的으로 매우 類似하여 共通의 特徵들을 용이하게 抽出할 수 있었음에도 불구하고 本研究의 實驗 I에서는 이 條件의 우세가 입증되지 않았다. 位置세트條件의 세번째 위치의 글자들이 再認學習이 잘 되지않은 것은 位置中心의 注意集中때문에 왼쪽에서 오른쪽으로 三重글자를 走査(scanning)하는 方略이 덜 사용되었고, 이 때문에 세번째 위치의 글자자극으로부터 세부특징들이 抽出, 綜合되는 資料主導的 處理가 방해를 받았기 때문이다. 表 3에서 또한 시사되는 바는 위치세트조건이 위치오반응을 더 많이 보인것은 오류가설의 기각이 용이하지 않았기 때문이다.

## 實 驗 II

實驗 I의 多試行 再認學習이 전반적으로 저조했던 한 원인은 三重글자가 總體的으로 類似한 메도 불구하고 閾水準에서 試行을 시작했기 때문으로 볼 수 있다. 實驗 I에서 또한 位置세트條件의 세번째 위치 글자들이 잘 再認學習되지 않았던 것은 부분적으로는 視角이 다소 큰 때문이라고 주장할 수 있다. 言及한 바와 같이 位置세트條件에서는 位置別 注意集中 方略과 왼쪽에서 오른쪽으로 走査하는 方略간의 갈등이 있다. 글자들간의 간격이 클 경우 세번째 위치의 글자들이 다른 위치의 글자들에 비해서 細部特徵의 抽出과 綜合 등에서 떨어질 가능성이 크다. 三重刺戟內의 글자들간의 간격을 좁힐 경우 이 問題는 어느 정도 개선될 수 있을 것이다.

實驗 II의 目的은 三重글자의 노출시간을 60% 正確再認水準으로 하고, 글자들간의 간격을 좁힌 상황에서 實驗 I에서 제기된 假說들을 검증하고자 하였다. 實驗 II에서 位置세트條件의 우세가 입증된다면, 이것은 位置中心의 注意集中과 假說檢證이 글자의 知覺表象 형성에 기여함을 시사하는 결과로 간주된다. 만약 水平

세트條件이 位置세트條件보다 우세한 遂行을 보인다면, 이것은 資料主導的 處理가 글자의 知覺表象의 形成에 기여함을 시사하는 결과이다.

## 方 法

刺戟材料: 實驗 I에서 사용된 三重글자들과 그 目錄들이 實驗 II에서 사용되었다. 實驗 I의 刺戟과 같은 크기의 글자들을 인쇄하여 사용하되, 三重刺戟內 글자간의 간격을 6mm가 아닌 3mm로 하여 가로의 視角이  $1^{\circ}56'$ 가 되었다.

節次: 實驗 II의 노출시간은 각 被驗者들이 한 三重글자의 60%를 正確히 再認할 수 있는 水準으로 정하였다. 특히 閾의 設定에 유의하여 층계법(staircase method)으로 일단 역이 정해지면 그 노출시간에 +3 msec, 0 msec 및 -3 msec를 더한 세 수준들로 후보역(candidate threshold)을 만든 다음, 30~60 시행을 더 실시하여 60% 精確재인에 필요한 노출시간을 정하였다. 被驗者의 平均노출시간은 實驗 I의 노출시간보다 다소 높은 58 msec 이었다. 實驗 II의 다른 절차들은 모두 實驗 I과 동일하였다.

被驗者: 學部 一年生 32名이 자발적으로 實驗 II에 참여하였다. 이들의 視力은 正常 또는 矯正된 正常 視力이었다. 한 被驗者당 인수시행에 소요된 시간은 약 40분, 본시행에 약 30분, 합계 약 70여분이 소요되었다.

設 計: 實驗 II는 實驗 I과 동일한 설계를 사용하였다.

## 結 果 및 論 議

第一回 試行에서의 條件別 再認學習: 第一回 試行에서 被驗者들이 三重글자를 精確히 再認한 數와 그 比率를 處置別로 정리하였다. 그 結果가 表 4에 제시되었다. <表4>에서 알 수 있듯이, 각 變因의 水準들간에는 t 검증 결과 통계적으로 有意한 차이가 없었다. 實驗 I에서와 마찬가지로 이 結果들은 각 조건이 비슷한 遂行水準에서 시작했음을 의미한다.

三重글자의 正確再認에 소요된 試行數: 實驗



表4. 세트 目錄 및 活字體別 第一回 試行에서의 精確재인글자수 및 精確재인율(%)

	세 트		목 록		활 자 체		전 체
	위 치	수 평	소 특 정	다 특 정	고 덕	명 조	
정 확 재 인 글 자 수	1.75	1.81	1.97	1.59	1.84	1.53	1.78
정 확 재 인 율	.58	.60	.66	.53	.61	.51	.59

I 과 같은 방법으로 점수화된 종속측정치에 역시 같은 分析法을 적용하였다. 實驗 II에서는 水 平세트條件( $\bar{X} = 25$ )이 位置세트條件( $\bar{X} = 38$ ) 보다 더 빠른 知覺學習을 초래하였다,  $F(1, 30) = 8.79, MSe = 307.20, P < .01$ . 다른 變因들의 主效果와 그들간의 相互作用效果는 통계적으로 모두 유의하지 않았다. 實驗 I에서

5% 水準에서 유의했던 目錄의 主效果는 實驗 II에서 반복되지 않았다.

그림 3은 試行回數에 따라 세트와 각 위치 별 글자들의 精確재인율을 5회 시행씩 묶어 정리한 결과를 나타낸다. 이 그림을 보면, 비슷한 수행 수준으로 시작한 두 세트들이 시행이 계속 됨에 따라 水 平세트조건이 위치세트조건보다

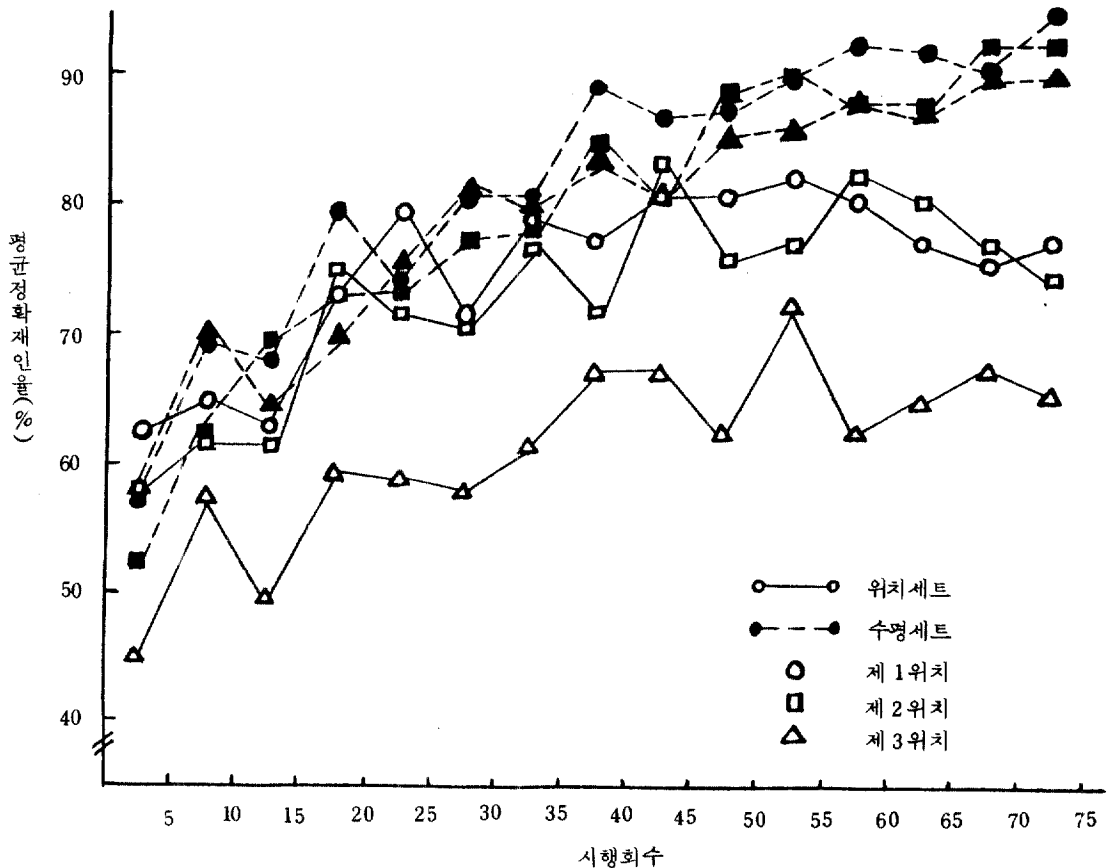


그림 3. 세트와 각 위치별 시행회수에 따른 각 글자의 精確재인율

우세한 수행을 보인다. 수평세트조건의 세 위치의 글자들은 시행이 계속되어도 그 정확재인율이 비슷하다. 위치세트조건의 제 1 과 제 2 위치의 글자들은 45회 시행 이후부터는 재인율이 다소 감소하는 경향을 보인다. 이 세트조건의 제 3 위치의 글자들은 같은 조건의 다른 위치의 글자들보다 그 재인수행이 훨씬 뒤떨어지며, 시행초기에는 그 정확재인율이 증가하지만 35회 시행 이후부터는 뚜렷한 증가를 보이지 않는다. 위치세트조건이 보이는 이러한 결과들은 피험자들이 오류가설들을 기각하지 못하고 계속 유지하며, 때로 글자들을 정확히 파악한 후 틀린 가설을 다시 적용하여 글자들의 정체를 파악하려 한 데서 비롯되었다고 하겠다.

**位置別 글자의正確再認에 소요된 試行數: 實驗 I**에서와 같은 절차를 밟아 얻은 점수에 같은 分析法를 적용하였다. 三重글자내에서 처음과 중앙 위치의 글자들보다 세번째 글자들이 훨씬 더 늦게 再認學習되었다,  $F(2,56)=4.06$ ,  $MSe=131.82$ ,  $P<.05$ . 글자의 위치와 세트간에 유의한 상호작용이 있었다,  $F(2,56)=5.57$ ,  $MSe=96.05$ ,  $P<.01$ . 그림 3에서도 나타난 이 상호작용은 그림 4에서 알 수 있듯이, 왼쪽과 중앙 위치의 글자들에서는 두 세트조건이 차이를 보이지 않았으나 오른쪽 즉 세번째 위치에서 수평세트가 위치세트보다 더 빠른 재인학습을 보였기 때문이다.

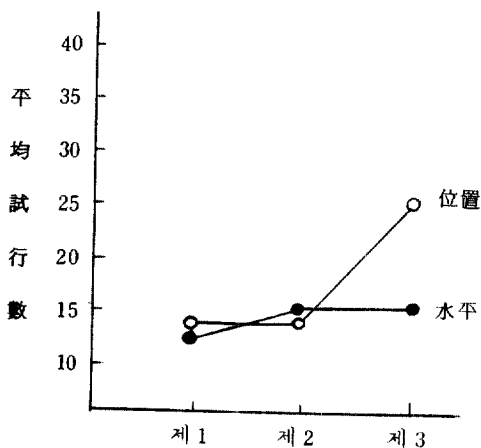


그림 4. 글자의 위치와 세트간의 상호작용

目錄과 글자 位置간의 상호작용도 통계적으로 유의하였고,  $F(2,56)=4.20$ ,  $MSe=131.82$ ,  $P<.05$ , 提示順序×目錄×글자位置간의 상호작용도 상당히 유의하였다,  $F(2,56)=5.78$ ,  $MSe=86.06$ ,  $P<.01$ . 특히 後者の三元相互作用은, 多特徵目錄은 水平-位置세트의 순서로 제시되었을 때 오른쪽, 中央 및 왼쪽 位置의 順으로 글자들이 빨리 再認된 반면, 다른 條件들에서는 왼쪽에서 오른쪽 방향의 順으로 글자들이 빨리 再認學習되었는 데 기인한다.

**三重글자별 正確再認率: 實驗 I**에서와 같은 절차를 밟아 각 三重글자를 세트조건별로 그 正確再認率을 정리하였다(表 5).

表 5. 三重글자와 세트別 正確再認率(%)

三重 글 자	水 平	位 置
다 나 타	83	76
가 자 사	74	65
이 아 어	75	46
차 사 카	79	72
요 유 오	87	82
마 바 파	83	72

모든 三重글자에 있어서 水平세트가 位置세트보다 5% 이상의 더 나은 正確再認率을 보인다. 특히 “이아어”와 “마바파”는 이 글자들이 位置세트條件에서 세번째 위치에 제시될 때에 그들이 水平세트條件으로 제시될 때에 비해 11~19% 더 떨어지는 재인수행을 보인다. 이 결과는 實驗 I에서 얻은 결과와 일치한다(表 2 참조).

**세트別 誤反應글자數: 二 세트條件들이 어떤 類型의 目錄內 誤反應들을 많이 초래하는지를 알기 위해 實驗 I에서 誤反應을 分析한 것과 같은 方法으로 정리하였다(表 6).** 각 被驗者가 나타낸 誤反應에 세트(2)×類型(2)의 변량분석을 하였다. 그 결과 패턴은 實驗 I과 同一한데, 位置세트가 水平세트보다 더 많은 誤反應들을 내었다,  $F(1,93)=18.76$ ,  $MSe=138.61$ ,  $P<.01$ . 位置誤反應이 水平誤反應보다 훨씬 많았고, 二變因간에 유의한 相互作用이 있었다,

$F(1,93) = 57.15$ ,  $MSe = 138.61$ ,  $P < .01$ . 이 상호작용 패턴 역시 實驗 I에서 얻은 것과 동일하다.

表 6. 세트와 誤反應類型別 平均誤反應數 (SD)

誤反應 \ 세트		수 平	位 置
수 平	位 置	7.75	1.03
수 平	位 置	1.5	26.25

實驗 II는 位置세트에 대한 水平세트의 우세를 分明히 드러 내었다. 그 주된 이유는 위치세트조건에서 세번째 글자들이 느리게 학습되었기 때문이다. 實驗 II에서 三重글자의 視角을 2° 以内로 하였기 때문에 세번째 위치 글자들의 視細部特徵들을 抽出·綜合하는 過程이 實驗 I에 비해서 심하게 방해받지 않았을 것이다. 位置세트가 조장하는 位置中心의 假說檢證 方略 때문에 왼쪽에서 오른쪽으로 三重글자를 走査하는 方略의 사용이 방해받고, 이것이 위치세트조건에 세번째 위치 글자들의 빈약한 재인을 초래한 것으로 보인다.

水平세트條件에서는 水平誤反應이 적었다. 이 결과로 미루어 總體적으로 類似한 글자들이 동시에 제시되었지만, 짧은 露出時間에도 視辨別端緒들이 可用되어 글자들간의 混同을 시행과 더불어 빨리 감소시켰을 것이다. 그림 3에서 나타나듯이, 水平세트條件은 位置세트條件에 비해 試行의 계속과 더불어 훨씬 빠른 再認遂行을 유발하였다. 이 결과들을 종합해 보면 위치세트에 대한 水平세트의 우세성은 露出時間동안 抽出된 視辨別端緒들을 바탕으로 한 資料主導的 處理가 각 카아드에 대해 피험자가 形成한 假說에 피이드백을 적절히 제공했기 때문으로 보인다.

### 全 體 論 議

두 實驗 중 實驗 II에서 밝혀진 水平세트條件의 우세는 이 조건이 助長하는 資料主導的 處

理가 刺戟들이 總體의 水準에서 서로 類似하고 각 刺戟에 대한 再認反應에 피이드백을 전혀 주지 않는 상황에서 知覺表象의 形成에 중요한 기여를 하고 있음을 시사한다. 實驗 I과 II의 결과들을 몇가지 측면에서 논의하기로 하자.

實驗 I과 II : 實驗 I의 平均露出時間은 33 msec, 實驗 II는 58 msec 이었다. 2회연속으로 正確히 再認되지 못한 三重글자는 實驗 I이 全體 三重글자들의 약 40%, 實驗 II가 17% 이었다. 實驗 II에서 三重글자가 중심와(fovea) 부위에 놓이도록 글자들의 視角을 좁혔다. 두 實驗의 이러한 차이에도 불구하고 두 실험에서 일관되게 세번째 位置의 글자들의 再認이 位置세트條件에서 매우 부진했다.

三重글자의 視角을 좁히고, 그 提示時間을 길게 하면, 글자들의 視細部特徵들이 보다 더 可用될 수 있으므로 實驗 II에서는 위치세트條件의 우세가 드러나야 한다. 이 豫想과는 반대로 나온 結果는 刺戟들이 상당히 類似한 경우에 位置中心의 注意集中과 假說檢證過程이 작용하기에는 根本적으로 限界가 있음을 시사한다.

實驗 I에서는 小特徵目錄보다 多特徵目錄의 再認學習이 더 좋았다. 實驗 II에서 目錄의 主效果가 없는 이유는 중심와 부근에 三重글자가 제시되고, 露出時間이 길어서 刺戟列로부터 細部特徵들을 抽出하기가 비교적 용이했기 때문이다.

Chastain의 實驗과 本實驗 I, II : Chastain의 三重날자들은 두 細部特徵들만을 共有하며, 날자들을 서로 區分하는 總體의 特徵(global features)들이 分明히 다르다. Chastain의 三重날자는 따라서 날자간의 유사성을 잘 추출토록하며, 또한 각 날자의 正體 파악에 도움이 되는 決定的 細部特徵, 總體의 特徵들을 活用할 수 있도록 한다. 이 때문에 Chastain은 각 三重날자를 10% 정도밖에 正確히 再認할 수 없는 노출시간에 제시하고도 75회 시행 훨씬 전에 위치세트의 우세를 발견할 수 있었다.

本研究는 總體의 特徵에서 유사하고, 한 細部特徵이나 細部特徵들의 관계에서만 다른 글자들로 三重刺戟을 만들었다. 따라서 三重글자의 精確재인은 概念主導的 處理가 한 細部特徵을

辨別하는水準까지 진행되기를 요구한다. Cha-stain의 三重날자 刺戟과 本研究의 三重글자 刺戟의 특성들을 比較해 보면 다음과 같은 예상이 가능하다. 즉, 한 三重刺戟에서 그 구성성분들간의 類似性이 낮을 경우 位置세트의 우세가, 類似性이 높을 경우 水平세트의 우세가 자기 관찰될 수 있을 것이다.

李 洋과 金正午(1983)는 바로 이 豫言을 최근의 實驗에서 검증하였다. 즉 이들은 三重刺戟에서 글자들간의 類似性을 高條件(예, “이야어”)과 底條件(예, “이야애”)으로 조작하였다. 被驗者間設計를 사용한 이들의 實驗은 高類似뿐 아니라 底類似條件에서도 水平세트조건의 우세를 재차 입증하였다. 앞으로의 研究에서는 三重날자 수준에서 類似程度를 조작하여 이 문제를 규명할 필요가 있다.

水平세트의 優勢 : 本研究의 實驗 I과 II에서 관찰된 水平세트條件의 우세는 三重글자의 각 위치에 있는 글자들이 비슷한 정도로 再認學習되었고 한 카아드에 제시된 세 글자들이 비교적 덜 混同된 데 기인한다. 위치세트에 대한 수평세트의 우세를 어떻게 說明할 수 있을까? 세가지 說明들이 이 우세를 설명할 수 있다.

그 첫째는 오류가설(erroneous hypothesis)의 棄却면에서의 차이이다. 水平세트는 한 카아드의 글자들에 대해 여러 假說의 설정을 조장하나 視感覺端緒들을 적극 활용하는 下上方向處理 때문에 오류가설들이 빨리 棄却된다. 位置세트는 특정 位置를 중심으로 한 두 假說이 빨리 形成되나 位置에 대한 選擇의 注意集中 때문에 下上方向處理가 경시되어 오류가설들이 비교적 오래 유지되어 三重글자의 正確再認이 지장을 받은 것이다. 그림 3을 보면, 55회 試行後 位置세트가 再認遂行에서 증가를 보이지 못한 것은 바로 오류가설이 잘 기각되지 않은 데 기인한다고 하겠다.

두번째 說明은 水平세트의 우세를 假說檢證水準상의 差異에서 찾는다. 水平과, 位置條件 모두 세마水準의 가설을 形成하도록 조장하지만, 水平세트는 位置세트보다 더 세부水準에서의 假說檢證을 조장하기 때문에 그 우세가

나왔다. 水平세트條件에서 被驗者들은 한 카아드의 三重글자가 共有하는 細部特徵들의 關係에 대한 假說을 세워 이를 검증한다. 第二段階로 각 카이드가 제시될 때 可用할 수 있는 視辨別端緒들을 바탕으로 각 글자의 局所的特徵(local features)에 대한 假說을 세워 第一段階의 검증결과와 統合하는 방식으로 知覺表象을 형성한다.

位置세트條件의 경우, 세 카아드에 걸쳐 類似的 글자들이 제시되므로 假說의 形成과 검증이 기억의존적이 되기 쉽다. 세 글자들이 공유하는 特徵들을 검증한 後, 각 글자의 正體를 정확히 파악하려면 局所水準에서 決定的 細部特徵에 대한 假說檢證이 진행되어야 한다. 이때 필요한 정보가 短期記憶에 저장되어 있어서 정확한 視感覺情報가 活用되기 힘들다.

假說檢證水準은 한 問題點을 가지고 있는데, 그것은 그림 4를 보면, 三重글자의 첫 두 位置에서는 세트간의 차이가 없고 단지 오른쪽 위치에서 水平세트의 우세가 관찰되었다는 사실이다. 이 결과는 위치세트條件의 경우에도 視辨別端緒가 충분히 제공되면 局所水準까지 假說檢證이 가능함을 시사한다.

세번째 說明은 選擇的 注意集中의 妨害說이다. 水平세트條件의 경우 被驗者는 三重글자를 보고하는 순서에 관한 指示 때문에 왼쪽에서 오른쪽으로 走査하며, 글자들간의 特徵 差異를 注目한다. 그러나 位置세트條件은 세 카아드에 걸쳐 특정 位置를 注目하도록 하므로 이 方略과 走査方略간에 갈등이 있게 된다. 三重글자의 읽어내기(readout)가 시작되는 왼쪽 위치나 視力상 가장 유리한 중앙에서 이러한 方略간의 갈등이 再認遂行에 큰 영향을 주지 않는다. 그러나 세번째 位置에서 方略간의 갈등이 커지고, 被驗者가 이 위치의 글자들을 假說檢證 中心으로 處理하고자 함에 따라 不充分한 細部特徵의 抽出로 피이드백 정보가 假說檢證에 제대로 활용되기 힘들다. 走査方略에 대한 注意集中의 妨害를 시사하는 증거는 다름이 아닌 세번째 위치에서 위치세트의 수행이 수평세트에 비해 계속 떨어진다라는 것이다.

前記한 세 說明들은 서로 완전히 배타적이지

는 않다. 세번째 위치에서 誤謬假說의 기각이 힘든 까닭은 이 위치에 대한 注意集中이 視感覺端緒들의 比較를 촉진하는 走査方略을 방해했기 때문일 수 있다. 또 세번째 위치의 글자들의 경우 불충분한 走査가 제공하는 感覺端緒들 때문에 局所水準까지 假說檢證이 진행되기 힘들었을 수가 있다. Chastain이 發展시킨 課題가 多試行 再認學習이므로 水準세트의 우세를 초래한 原因이 하나가 아닐 가능성이 크다. 앞으로의 研究에서 前記한 說明들을 보다 체계화시킨 다음, 이들을 검증할 수 있는 구체적 절차와 刺戟 類型이 마련되어야 한다.

**概念主導의 處理와 資料主導의 處理:** 本研究의 실험들을 통해 밝혀진 水準세트條件의 우세는 類似한 三重글자들이 짧은 순간에 제시되고 再認反應에 피이드백이 주어지지 않을 때, 概念主導의 處理보다 資料主導의 處理가 正確한 知覺表象의 形成에 크게 기여함을 시사한다. 三重글자가 제시되면, 그 글자들의 總體의 特徵들을 바탕으로 그 正體에 대한 假說이 形成되지만, 각 글자의 正體를 파악하는 데 決定的으로 중요한 過程은 視辨別端緒들을 바탕으로 主要 細部特徵들을 계속 抽出하고, 綜合하여 刺戟의 이름, 意味 등 高次 情報를 파악하도록 하는 資料主導의 處理이다. 本研究의 結果들은 이 處理가 感覺資料의 最大 活用뿐만 아니라, 각 表象 水準에서 形成되는 假說의 유지 또는 棄却을 결정함을 시사한다.

概念主導의 處理는 최소의 感覺資料를 抽出한 다음 知識, 期待, 注意集中 등에 의해, 抽出되지 않은 感覺資料를 推理한다. 本研究의 結果들은 이 處理가 다음과 같은 問題點을 안고 있음을 시사한다. 즉, 感覺端緒가 어느 정도로 제공되지 않으면 刺戟의 正體에 대해 그럴듯한 假說을 형성하기 힘들다는 점이다. 뿐만 아니라, 타당하지 않는 假說들을 계속 유지하게 되고, 한 方略이 主導의일 경우 다른 유용한 方略의 사용을 간섭할 수 있다. 특히 類似한 자극들의 正體를 파악할 때 決定的으로 必要한 細部特徵들을 記憶에 依存해서 分析하게 될 경우, 정보 처리의 효율성이 감소된다.

刺戟이 오래 제시되거나, 遮蔽(mask)를 동반

하지 않으며, 再認反應에 피이드백이 주어질 때 概念主導의 處理가 正確한 知覺表象의 形成에 크게 기여함을 충분히 예상할 수 있다. 이것은 概念主導의 處理가 풍부한 知識, 多様な 認知方略들을 動員하는 정보처리이기 때문이다. 그러나 本研究가 사용한 多試行 再認學習 課題와 같이, 類似刺戟들이 짧은 노출시간에 반복 제시되고 再認反應에 대해 전혀 피이드백이 주어지지 않는 狀況에서 情報處理가 資料主導의 性質을 띄지 않을 수 없을 것이다.

### 參 考 文 獻

- 金正午. 視覺의 情報處理에 영향을 주는 要因과 글자의 知覺的 集團化 및 知覺학습. 語學研究, 1982, 18, 285-302.
- 金正午·吳吉承. 認知過程이 知覺過程에 미치는 영향의 限界: 刺戟確率效果를 中心으로. 韓國心理學會誌, 1983.4, 28-42.
- 金完鎭. 훈민정음 子音字와 加劃의 원리. 語文研究, 1975, 7-8.
- 李洋·金正午. 知覺表象의 形成에 있어 概念主導의 處理의 限界. 韓國心理學會 1983年度 學術發表論文抄錄, 47-51.
- Chastain, G. Feature analysis and the growth of a percept. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception & Performance*, 1977, 3, 291-298.
- Haber, R. N., & Hershenson, M. The effects of repeated brief exposures on the growth of a percept. *Journal of Experimental Psychology*, 1965, 69, 40-46.
- Joula, J. Pattern recognition. In R. Lachman, J.L. Lachman & E.C. Butterfield, *Cognitive psychology and information processing: An introduction*. Hillsdale, N.J.: Erlbaum, 1979.
- Kirk, R. E. *Experimental design: Procedures for the behavioral sciences*. Belmont, CA: Brooks/Cole, 1968.
- Krueger, L. E. Familiarity effects in visual infor-

mation processing. *Psychological Bulletin*, 1975, 82, 949-974.

Norman, D. A., & Bobrow, D.G. On data limited and resource limited processes. *Cognitive Psychology*, 1975, 7, 44-64.

Poulton, E. C. Influential companions: Effects of one strategy on another in the within-subjects design of cognitive psychology. *Psychological Bulletin*, 1982, 91, 673-690.

(수정된 최종원고 접수 : 1983.11.24)

韓國心理學會誌

*Korean Journal of Psychology*

1983. Vol. 4, No. 2. 69 - 82

## RELATIVE CONTRIBUTIONS OF DATA-VS. CONCEPT-DRIVEN PROCESSING TO THE GROWTH OF A PERCEPT

Jung-Oh Kim & Yang Lee

*Seoul National University*

Using a multi-trial perceptual learning task, two experiments explored relative contributions of data-vs. concept-driven processing to the development of correct percepts for the Korean Geulja which is similar to the syllable in English and consists of consonants and a vowel. Subjects were presented with three sets of triple Geulja at exposure durations for 50-60% accuracy levels. Three Geuljas in each triple were discriminable by one or two features, i.e., they were very similar at the global feature level. Two methods for presenting stimuli, developed by Chastain (1977), were employed: The positional and the horizontal sets. The former set in which three similar Geuljas of a triple were presented at the same position over three successive cards was presumed to encourage subjects to rely on concept-driven processing. The horizontal set in which three similar Geuljas were simultaneously presented in a card was expected to encourage subjects to adopt data-driven processing. Contrary to the results reported by Chastain, the present experiments consistently found the superior performance on the horizontal over the positional set, especially at the third position of a triple as well as at the rate of reduction in recognition errors. These results indicate the dominance of the data-driven processing in the perceptual conditions where no feedback was given to the subject's recognition response to one of very similar stimuli presented at the threshold.