

効果的인 講議 슬라이드

慶熙大學校 醫科大學 放射線科學教室

林 在 勳

Effective Lecture Slides

Jae Hoon Lim, M.D.

Department of Radiology, Kyung Hee University Hospital

"Lawyers, with their constant opportunity for practice, show a talent for public oratory that few doctors can equal. However, the physician, despite his more modest and hesitant delivery, has one great advantage over the most experienced lawyer. He is allowed to use slides. Slides of good quality conceal defects in oratory and they make for a confident speaker and a contented audience. By contrast, smudged, complicated or ill-prepared slides may draw attention to minor defects in delivery and make the audience inattentive."

Zollinger and Howe

슬라이드 제작의 원칙

醫學講議나 심포지움 또는 學會演題 發表 등에서 슬라이드가 잘못 製作되어 講議 全體를 그르치는 경우를 흔히 볼 수 있다. 조금만 注意를 하고 誠意있게 製作하면 많은 情報를 提供할 수 있고 聽衆도 즐길 수 있는 成功的인 講議가 슬라이드製作의 無誠意로 拙講이 되어서 되겠는가. 슬라이드製作의 몇 가지 原則을 提示한다.

1. 쉽게 읽을 수 있는 슬라이드

잘못된 슬라이드의 가장 代表的인 것은 글씨가 너무 작고 많아 聽衆이 그 內容을 쉽게 읽을 수 없는 슬라이드이다(Fig. 1). 이런 理由는 책을 그대로 撮影하여 製作하였거나 너무 많은 情報와 內容을 하나의 슬라이드에 收錄하였거나 글씨의 排列이나 글자간의 間隔에 注

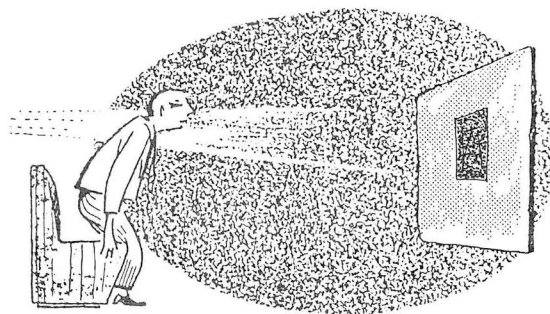


Fig. 1. How weary, stale, flat and unprofitable Seem to me all the uses of this world!

— Hamlet (modification from Reynolds and Simmonds (11)).

意를 하지 않았기 때문이다. 책은 時間을 갖고 自己 速度에 맞게 調節하여 읽을 수 있고 理解하기 어려운 內容은 다시 읽을 수 있으나 슬라이드는 보는 時間이 定해져 있어서 듣지 못하면 理解가 不可하다. 따라서 책이나 文獻의 圖表나 內容은 쉽게 要約하거나 다시 作成하여야 한다.

이 논문은 1986년 8월 1일에 접수하여 1986년 8월 8일에 채택되었음.

글씨나 圖表의 숫자等は 슬라이드당 7~8줄, 세로행 (column)은 4행 이하로 하여야 한다. 글씨는 鮮明해야 하고 슬라이드 높이의 5%이상 되어야 한다. 글자와 글자사이의 間隔은 充分히 띄워야 하며 打字하는 경우는 二重間隔으로 하는 것이 좋다. 8×12 cm의 規格內에 打字하여 슬라이드를 製作하면 쉽게 읽을 수 있는 슬라이드가 된다(Fig. 2). 보통의 슬라이드는 35×22mm이므로 그 比率(약 2:3)에 맞추어 가로, 세로, 높이를 調節해서 슬라이드의 모든 面積을 利用해야 하고 세로로 된 슬라이드보다는 가로로 된 슬라이드가 安定感이 있다.

슬라이드를 製作하여 30 cm 거리에서 맨눈으로 읽을 수 있으면 聽衆이 쉽게 읽을 수 있는 슬라이드가 된다 (Fig. 3).

2. 복잡하지 않은 슬라이드

슬라이드를 演者의 記憶의 補助手段으로 利用하려고 仔細한 內容을 收錄하면 聽衆은 슬라이드를 理解하느라고 演者에게 注意를 集中시키지 못하게 되고 講議에 興味를 잃게 되어 잠에 빠져 들게 된다. 슬라이드의 役割은 말의 補助手段이므로 슬라이드를 보면서 講議를 들을 수 있도록 簡潔하고 單純해야 한다.

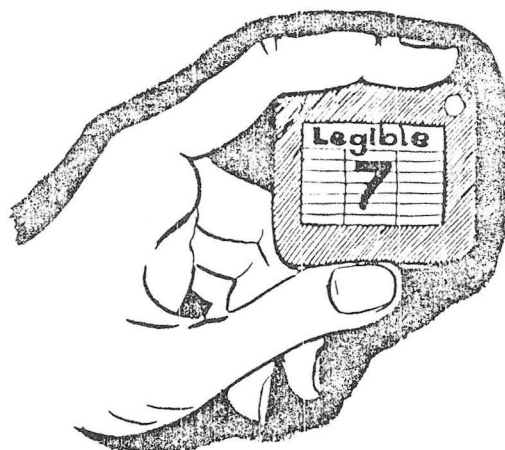


Fig. 3. It is a wise father that knows his own child'— the Merchant of Venice (from calnan and Barabas (3)).

하나의 슬라이드에는 하나의 아이디어나 主題만을 收錄하고 複雜한 內容은 2개 혹은 여러개의 슬라이드로 나누는 것이 좋다. 슬라이드로는 全體的인 아이디어나 概要等を 說明하고 仔細한 內容은 油印物을 利用하거나 책을 찾아보게 하는 것이 좋다. 적은 양의 情報가 담긴 슬라이드가 많은 양의 情報가 담긴 슬라이드보다 항상

Typing

8x12CM

Fig. 2. "Please type within this template"

낫다는 것을 記憶해야 한다. 숲을 잘 보이게 하기 위하여 나무를 무참히 베는 知慧가 必要하다.

요컨대 정말로 必要한 內容만을 拔萃하여 簡單히 알기 쉽게 整理하여 슬라이드를 製作하여야 하며 따라서 時間과 努力이 必要하다. 파스칼은 親舊에게 보내는 便紙에 “글을 짧게 쓸 時間이 없어서 便紙가 길어졌네” 라고 썼다고 한다.

3. 쉽게 이해할 수 있는 슬라이드

첫 4秒에 대강 무슨 內容인가(recognize) 알 수 없는 슬라이드는 잘못된 슬라이드이다. 理解하기 어려운 數學公式이나 實驗方法等を 羅列하는 것은 좋지 않다. 글보다 그림이나 寫眞, 表보다는 그림표나 그래프가 좋으며 漫畫그림을 利用하여도 좋다. 첫 슬라이드는 모든 사람의 興味를 끄는 平凡하고 親密感이 있는 슬라이드를 비쳐야 聽衆의 注意를 集中시킬 수 있으며 차차 仔細하고 專門의인 內容으로 進展시켜야 한다.

많은 演者들이 “이 슬라이드는 좀 複雜하지만 ...” 으로 始作하는 경우가 있는데 이는 슬라이드 製作에 誠意를 기울이지 않았다는 뜻이며 이런 말로 始作하는 슬라이드는 비쳐지 말아야 할 것이다. Dudley의 말처럼 “訓練된 원숭이가 理解할 수 있는 程度의 슬라이드”가 좋다.

4. 읽는 슬라이드대신 보는 슬라이드

슬라이드講義의 最大의 長點은 말과 글로 說明할 수 없는 情報을 그림이나 寫眞으로 正確하고 迅速히 傳達할 수 있으며 視覺的인 刺戟으로 오래 記憶하게 할 수 있다는 것이다. 백번 듣는 것보다 한번 보는 것이 낫다는 말은 이를 두고 하는 말이다. 臨床材料等の 寫眞은 發表者 自身이 直接 製作하는 것이 좋다(Fig. 4).

5. 잘 정돈된 슬라이드

슬라이드테를 바르게 썬어야 하고 필름에 묻어 있는 먼지, 손자국과 섬유등을 除去해야 하며 必要없는 部分이나 餘白은 가려야 한다. 글씨가 많이 記載되어 있는 CT나 超音波寫眞은 그림만 撮影해야 하고 必要 없는 글씨가 보일 때는 그것을 가려야 한다. 오래전에 만들어 많이 使用되고 빛바랜 슬라이드는 다시 製作해야 한다.

슬라이드 제작의 실제

1. 글로 構成된 슬라이드

글로만 된 슬라이드는 되도록 避하여야 한다. 緒頭와 結論에 몇자씩의 글자를 使用할 수 있으나 이때에도 簡單히 써야 한다. 왼쪽에 說明하는 글을 비치고 오른쪽에 그림을 비쳐도 좋다. 글로 된 슬라이드를 비칠 때 注意할 점은 聽衆이 演者보다 빨리 읽으므로 글자를 絶對 읽지 말아야 한다. 특히 全 文章이 적힌 슬라이드를 포

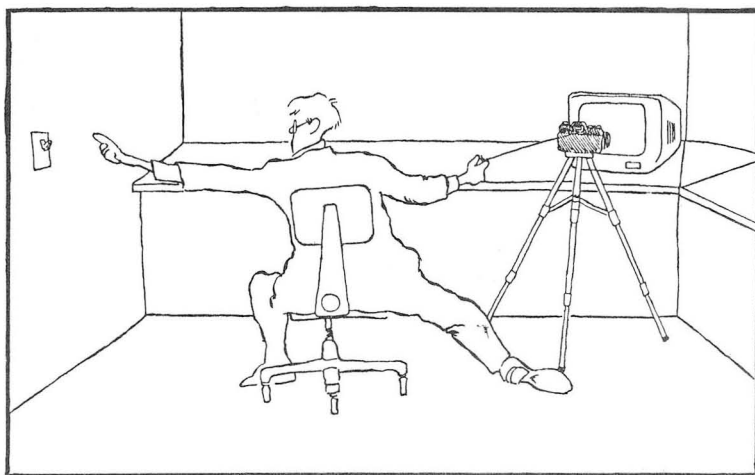


Fig. 4. DIY—“Do it Yourself” (from Kodak pamphlet (17))

인타로 한자 한자 짚어가며 읽는 것은 가장 나쁜 方法이다. 글자는 國英文 모두 한줄에 6개 單語(약 40칸), 한 슬라이드당 30個 單語이상은 쓰지 말 것이며 소위 “電報用語”를 使用하라.

글자는 깨끗해야 하고 打字機의 리본이 새것이어야 하며 電動打字機가 좋다. 마침표나 쉼표등의 구두점은 視覺의 흐름을 妨害하므로 使用하지 않는 것이 좋다. 英文의 경우 大文字가 글씨가 커서 잘 보이나, 읽고 理解하기에는 小文字가 좋다. 國英文字 모두 문질러서 글자를 옮기는 rub-down lettering이 可能하나 비싸고 努力이 많이 든다.

2. 데이터 슬라이드(data slides)

圖表는 可及의 避할 것이며 그림, 그래프等 圖表外의 方法을 利用하는 것이 좋다(Fig. 5). 題目과 註釋을 包含하여 7행을 넘지 말고 세로행은 3행이하로 해야 좋다. 책의 表를 그대로 슬라이드로 製作하지 말고 소숫점 이하의 숫자, 표준편차, 표준오차는 省略하라. 요컨대 데이터 슬라이드는 興味를 일으키는데 必要한 部分만을 收錄해야 한다.

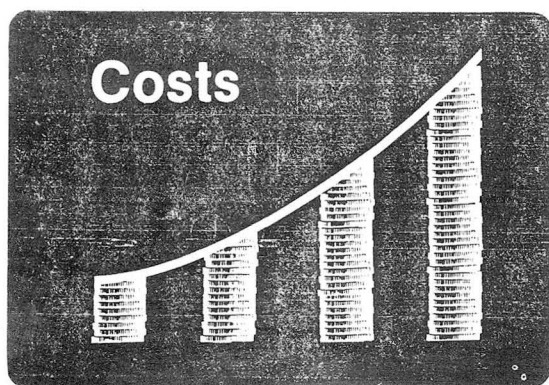


Fig. 5. “OPEC has settled the dispute” (from Kodak pamphlet (13)).

데이터슬라이드의 題目은 聽衆의 關心을 끌도록 매력 이 있어야 한다. 簡略하고 쉽게 해야 하며 叙述型보다 疑問型이 關心을 集中시킨다. 題目의 位置는 中央보다는 本文보다 약간 왼쪽에 큰 글씨로 쓰는 것이 좋다. 보통, 圖表의 題目은 左側上端에, 그림 題目은 下端에 記錄한다.

3. 보충 슬라이드(filler slides)

講議도중 슬라이드가 必要없이 말로만 講議를 하여야 하는 경우에 講議內容과 相關없는 슬라이드를 오래 비치게 되든가, 불을 켜게 되면 갑자기 화해져서 注意가 散漫해지기 때문에 이런 경우에 補充슬라이드가 必要하다. 또한 講議內容이 바뀌는 경우 이것을 豫告하기 위하여, 혹은 講議를 要約하기 위하여 몇자의 글자슬라이드를 插入하는 경우도 있으며 講議中間에 쉬는 경우, 演者에게 注意를 集中시키고자 할 때나 양쪽에 슬라이드를 비치려 한쪽에 適當한 슬라이드가 없을 때에도 補充슬라이드가 必要하다. 補充슬라이드는 暗暗하게 (blank) 하는 것보다는 演者의 얼굴이 보일 수 있도록 빛이 반쯤 새어나오는 것이 좋고 몇자의 글자를 利用하든가 內容이 없는 風景畵나 그림을 利用하기도 하는데 이때 注意할 것은 너무 刺戟的인 색깔이나 特定人物, 特定場所等의 寫眞이나 그림이면 講議內容보다 그것 自體에 關心을 갖게 되므로 좋지 않다. 講議內容과 關係있는 해학적인 그림이나 寫眞을 利用하는 것도 좋은데 너무 많이 利用하면 逆效果이다.

4. 슬라이드의 색

- * 陽性슬라이드 - 흰 바탕(또는 노랑, 초록, 빨강)에 검은 글씨,
- * 陰性슬라이드 - 검은 바탕에 흰(또는 노랑, 초록, 빨강) 글씨
- * 다이아조슬라이드(diazo slides) - 청색(혹은 초록) 바탕에 흰 글씨, 흔히 청색슬라이드라 부름

色の 選擇은 음식의 맛을 選擇하듯 개인에 따라 다를 수 있으나 一般的으로 陽性슬라이드의 長點은 가장 쉽게 읽을 수 있으며 (legible) 老眼에 좋고 暗暗하지 않아 聽衆이 演者의 얼굴을 볼 수 있고 메모를 할 수 있는 반면에 먼지나 손자국이 뚜렷이 나타나는 등 슬라이드 管理에 어려움이 있다. 陰性슬라이드는 任意로 色을 칠하여 強調하고 싶은 部分만을 強調할 수 있는 반면에 잘 보이지 않거나 작은 글씨는 펄리고(scintillate) 講演場이 너무 暗暗한 短點이 있다. 다이아조슬라이드는 陽性和 陰性슬라이드의 長點을 모두 지니고 있어서, 잘 보이고 눈에 피로가 덜하며(푸른 색은 安定感을 주

기 때문) 깨끗이 保管할 수 있고 값싸고 손쉽게 製作이 可能해 많이 愛用되고 있다.

슬라이드 제작요령

1. 너무 많은 內容을 收錄하지 말 것.
2. 읽기 쉬운 슬라이드
3. 簡潔하고 單純한 슬라이드
4. 쉽게 理解할 수 있는 슬라이드
5. 읽는 대신 보는 슬라이드
6. 자세한 內容보다 全體의인 概要만을 收錄하여 興味를 일으키게 할 것.
7. 하나의 슬라이드에 하나의 主題나 內容을 收錄할 것.
8. 책을 그대로 슬라이드로 製作하지 말 것.
9. 2:3의 比率를 考慮하여 슬라이드面積의 全體를 利用할 것.
10. 글자나 圖表대신 그림, 寫眞, 만화, 그래프 등을 利用할 것.
11. 글자와 글자사이, 줄과 줄사이 間隔을 充分히 維持할 것.
12. 구두점을 使用치 말 것.
13. 소숫점, 분수, 표준편차, 표준오차 등을 省略할 것.
14. 不必要한 部分은 削除할 것.
15. 먼지, 손자국, 흠을 지우고 마운트를 바르게 할 것.

성공적인 발표를 위하여

1. 演習을 充分히 할 것.

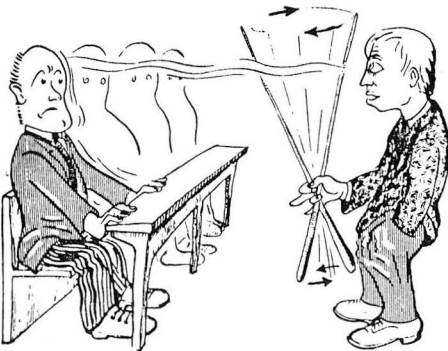


Fig. 6. "I'd rather go to sleep than feel dizzy."
(from Calnan and Barabas (3))

2. 割當된 講議時間을 꼭 지킬 것.
3. 講演場을 너무 어둡게 하지 말 것.
4. 얼굴을 演壇에 파묻지 말고 聽衆을 똑바로 보면서 發表할 것.
5. 講議를 "읽지" 말고 자연스럽게 말할 것.
6. 포인타를 너무 많이 使用하거나 스크린을 끄거나 흔들지 말 것 (Fig. 6).

REFERENCES

1. 김용일, 서문자. 교육(또는 연구발표)용 슬라이드 제작방법. 의학교육연수원, 1986: 1-8.
2. Brinkman G: *Diazo slides*. *Med Biol Illus* 14:299-301, 1964.
3. Calnan J, Barabas A. *Speaking at medical meetings*. 2nd ed. London: William Heinemann Medical Books Ltd., 129-164, 1981.
4. Cox KR, Ewan CE: *The medical teacher*. Edinburgh, London, Melbourne, New York: Churchill Livingstone, 135-143, 1982.
5. Chute M: *Stories from Shakespeare* London: John Murray, 1960.
6. Evans M.: *The abuse of slides*. *Brit Med J* 2:905-908, 1978.
7. Evans M: *The use of slides in teaching - a practical guide*. *Med Educat* 15:186-191, 1981.
8. Day MJ: BIR "Slide-guide." *Brit J Rad* 58:B15-B16, 1985.
9. Dudley HAF: *The presentation of original work in medicine and biology*. Edinburgh: Churchill Livingstone, 1977.
10. Newble D, Cannon R.: *A handbook for clinical teachers*. Boston, The Hague, Dordrecht, Lancaster: MTP Press Ltd., 123-125, 1983.
11. Reynolds L, Simmonds D.: *Presentation of data in science*. The Hague, Boston, Lancaster: Martinus Nijhoff Publishers, 83-104, 1983.
12. Zollinger RM, Howe CT: *The illustration of medical lectures*. *Med Biol Illus* 14:154-157, 1964.
13. Effective lecture slides, Kodak Pamphlet No. S-22, Eastman Kodak Company, Rochester.
14. Let's stamp out awful lecture slides, Kodak Pamphlet No. S-22(H), Eastman Kodak Company, Rochester.
15. Legibility-artwork to screen. Kodak Pamphlet No. S-24, Eastman Kodak Company, Rochester.
16. Reverse-text slides. Kodak Pamphlet No.S-26, Eastman Kodak Company, Rochester..
17. Making effective slides for lectures and teaching, Kodak Pamphlet. Rochester, Eastman Kodak Company, 1983:16.

투 고 규 정

1. 투고(자격)는 대한 방사선의학회 회원 및 동회원이 추천한 사람에 한하여 할 수 있다.
2. 원고의 종류를 전리 및 비전리 방사선의 의학적 응용에 대한 원저, 종설, 임상 증례보고 등으로 한다.
3. 원고의 게재여부 및 게재순서는 학회지 편집위원회에서 결정한다. 편집위원회는 논문을 채택함에 있어 일부내용의 정정, 통제정리, 기타의 보완 또는 삭제를 촉구할 수 있으며 논문의 내용에 변화를 주지 않는 범위내에서 자구 또는 수치를 고칠 수 있다.
4. 논문은 원칙적으로 한글 또는 한글과 한자를 혼용하여 작성한다. 단, 고유명사, 약품명, 단위등과 적절한 우리말 번역이 없는 의학용어 등은 영자로 직접 표기한다. 번역어는 있으나 이해가 쉽지 않은 경우에는 그 용어가 최초로 등장할 때는 번역어 다음 괄호속에 원어로 표기하고 다음부터는 번역어만 쓴다.
문장은 내용을 충분히 발표할 수 있는 최소한도의 범위로 제한할 것이며 내용의 중복을 피한다. 우리말 원고에는 외국어 초록을, 외국어 원고에는 우리말 초록을 각각 첨부한다.
5. 원고는 다음 순서대로 적는다.
 - 가. 제목, 저자의 소속 및 이름 :
논문제목은 간결하게 표현한다. 저자가 여러과, 여러병원일 경우에는 논문이 주로 쓰여진 과를 소속란에 쓰고, 그밖의 과 또는 병원은 해당 저자명에 어깨번호를 붙인후 논문 1면 좌하단에 별도로 기재한다.
 - 나. 초록 (Abstract) : 국문 초록은 200 자 원고지 4 매 이내로 제한할 것이며 영문초록일 경우에는 상세히 기록하여 영문 독자도 논문의 내용을 충분히 이해할 수 있도록 한다. 영문초록의 저자명은 full name 을 쓴다.
 - 다. 서론 (Introduction) : 논문의 취지, 특히 목적을 뚜렷하게 나타낸다.
 - 라. 재료 및 방법 (Materials and Methods) : 실험 방법은 독자가 이 실험을 재현할 수 있을 만큼 구체적으로 기록한다.
 - 마. 성적 (Results) : 실험 결과는 실측되는 값에 변동이 많은 생물학적 제측에 있어서는 통계적 검토나 처리를 원칙으로 한다.
 - 바. 고찰 (Discussion) : 실험에서 얻은 결과를 토대로 하여 어떤 결론을 내리는데 있어 이미 보고된 성적과 검토하기 위하여 필요한 한도내에서 중요문의 소개를 겸한다.
 - 사. 요약 (Summary) 또는 결론 (Conclusion) : 논문의 목적, 실험방법과 결과 및 결론을 간결하게 총괄한다.
 - 아. 참고문헌 (References) :
문헌은 인용순으로 기재하고 본문에는 어깨번호를 붙인다.
국내문헌은 한글 또는 한문으로 기재한다.
외국저자명은 성뒤에 생략부호 없이 이름의 약자를 쓰며 공저일 경우 3명까지 밝히고 나머지는 et al 로 표시한다. 한국명은 이름을 다 쓰되 3명이하는 등으로 표시한다.
제목은 원논문 제목 전체를 그대로 쓴다.
잡지명은 공인된 약어를 사용하고 Vol 등 사용없이 권수를 쓴다.
면수는 논문시작과 끝을 명기한다.
년도를 쓰고 중지부없이 끝낸다.
참고문헌의 예 (순서와 구뎡점 사용에 유의) :
Miller RE, Carr JC, Lucas MR et al : A study of anterior choroidal artery. AJR 121:264-267, 1974
단행본의 경우 : 저자명 : 도서명. 판수 (Ed) 또는 권 (Vol) : 면수, 출판사, 도시, 년도
예) Taveras JM, Wood EH : Diagnostic Neuroradiology. 2nd Ed Vol 2:527
Williams & Wilkins, Baltimore, 1977.
6. 그림 또는 사진은 본문중이거나 그림설명에 관계없이 Fig. 로 약하고 아라비아숫자로 번호를 붙인다. 설명은 간략한 영어로 그림 하면에 횡서한다. 그림이나 사진은 설명하여야 하며 15×10 cm (엽서크기) 이상의 크기로 제출한다.
7. 표는 본문에서나 표 제목에서나 동일하게 Table 라 쓰며 역시 아라비아숫자로 번호를 붙인다.
표의 제목은 각 표의 상방에 횡서로 문장이 아닌 제목을 영문으로 쓰며 각 단어절마다 대문자를 사용한다. (전치사, 관사는 제외)
8. 논문의 교정은 1 차 이상 저자에게 맡기는 것을 원칙으로 한다.
9. 논문의 게재료는 저자의 부담을 원칙으로 한다.