

문서 작성시 유의 사항

2017.07.03

Ver 2.2

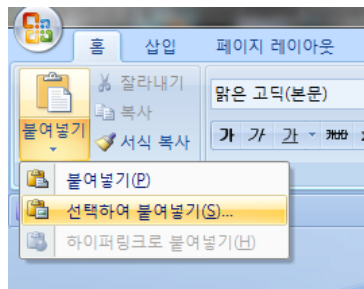
열린 구조 실험실, 장범선

0. 배경 및 사용 방법

- 1) 연구실에서 작성되는 보고서, 논문, 발표자료 작성시 본문이나, 그림, 그래프 등의 통상적으로 요구되는 수준에 미달되어, 그에 대한 코멘트를 하고, 재수정을 하는 과정이 반복됨으로써 많은 불필요한 시간이 낭비된다.
- 2) 특히 최초 결과 정리를 하면서 만든 그래프가 필요 조건에 맞지 않아 논문이나 보고서 작성시 또 재수정이 되는 경우가 많다. 따라서, 처음부터 요령에 맞는 그래프를 그리는 습관을 통해 재벌 작업을 최소화하도록 한다.
- 3) 대외적으로 나가는 발표자료나 보고서, 논문 등을 지도 교수에게 송부할 때에는 본 유의사항의 항목 하나 하나가 모두 반영되었는지 반드시 확인한다. 메일 본문에 다음과 같은 내용의 문구를 반드시 넣도록 한다.
"본 자료는 "문서 작성시 유의사항 Ver. XX"에 맞추어 작성되었음을 확인합니다."
- 4) 내부 보고용도 추후 수정작업을 피하기 위해 가급적 본 유의사항에 맞추어 작성하기를 권장한다.

1. 일반

- 1) 문서 및 발표자료는 MS Word 및 Power Point로 작성한다. 아래한글은 해외 저널 작성과 파워포인트 호환이 어렵기 때문에 사용하지 않는다.
- 2) 그림은 파워포인트에서 만들고, 워드에 붙여 넣을 경우 "선택하여 붙여넣기"를 이용하여 "그림 (확장 메타파일)"을 선택하여 붙여 넣는다. 그리고, 파워 포인트 원본도 함께 보관하고 필요 시 같이 송부한다.
- 3) 그래프의 경우 엑셀에서 작성하고 워드에 붙여 넣을 경우 "선택하여 붙여넣기"를 이용하여 "그림 (확장 메타파일)"을 선택하여 붙여 넣는다. 엑셀 원본도 함께 보관하고 필요 시 같이 송부한다



- 4) 송부 파일이 사이즈가 큰 파일을 송부하는 경우, 반드시 대용량 메일로 보내거나 dropbox에 넣고 link를 카피해서 보낸다. 그냥 첨부로 보낼 경우 메일 box가 쉽게 부족하게 된다

- 5) 약어를 사용하는 경우 처음 나올 때는 다음과 같이 정의한다.
예) The goal is to minimize the use of passive fire protection (PFP).
- 6) 기호가 많이 나오는 경우 논문 첫 부분에 Abbreviation (or Notation)에 정리하는 것이 좋다.
많지 않은 경우 모든 약어는 처음 사용할 때 반드시 정의되어야 한다.
- 7) 보고서가 길 때는 용어를 통일한다. 특히, 한글과 영어를 섞어 사용하지 않는다
예) FEM, 유한요소해석 등을 혼용하여 사용하지 않는다.
- 8) 유효숫자 표현에 주의한다. 서너 자릿수 정도면 충분하다.
잘못된 예) 634.928354, -0.00000423, 2.235632, 223500.23455
좋은 예) 634.99, -4.23×10^{-6} , 2.235, 2.235×10^5
- 9) Acknowledgement 에 관련 연구과제의 사사문구를 넣는다. 정부 과제 경우 주관기관에 요청
해 표준 사사 문구를 넣도록 한다.
예)
This work was a result of the Global Leading Technology Program of the Office of Strategic R&D Planning (OSP) funded by the Ministry of Knowledge Economy (10042556) and the "Development of design technologies for a 10MW class wave and offshore wind hybrid power generation system and establishment of a sea test infra structure" project funded by the Ministry of Oceans and Fisheries, Republic of Korea.
- 10) 지도 교수의 영문 이름은 Beom-Seon Jang으로 하고 소속은 다음과 같이 한다.
영문 논문) Research Institute of Marine Systems Engineering, Department of Naval Architecture and Ocean Engineering, Seoul National University, Seoul, Korea (필요시 주소 추가)
한글 논문) 서울대학교 조선해양공학과, 해양시스템 공학연구소
- 11) 그림 번호, 표번호는 본문과 일치하는지 마지막까지 확인한다.
- 12) 페이지 번호를 넣는다.

2. 글 작성시 유의사항

- 1) 많이 생각해서 생각을 가다듬어 글을 쓰는 버릇을 한다.
- 2) 한글이든 영어든 문법에 맞추어 쓴다. 특히, 주어 동사 목적어 등을 명확히 한다.
- 3) 논리가 물 흐르듯이 자연스럽게 쓴다. 접속어는 가급적 줄인다.
- 4) 문장을 가급적 짧게 끊어 쓴다. 길면 쉼표를 이용한다.
- 5) 군더더기 없이 간략하게 여러 문장으로 나누어 쓴다.
- 6) 여러 번 읽고 다듬는다.
- 7) 방법을 제안할 때는 왜 이 방법이 적절한지를 상세히 설명한다.
- 8) 결과가 나왔을 경우는 왜 그렇게 결과가 나왔는지에 대한 분석을 상세히 설명한다.
- 9) 결론은 논문에서 한 것들은 최대한 간략히 요약하고, 논문에서 알게된 내용 (findings)를 정리하여 나열한다.
- 10) 서론(introduction)을 적어 전체적인 내용을 요약하고 각 chapter에서 어떤 내용을 기술하는지 간단히 요약한다. 프로젝트 보고서에서도 서론은 필요하다 (Rev 2.1).

예) This paper unfolds as follows. Section 2 discusses the buckling behavior of PMA structure through a simple case study. In Section3, detailed mathematical formulation is provided. Section 4 provides the nonlinear finite element analysis procedure and a comparative study results to verify the proposed method. Conclusion is laid in Section 5.

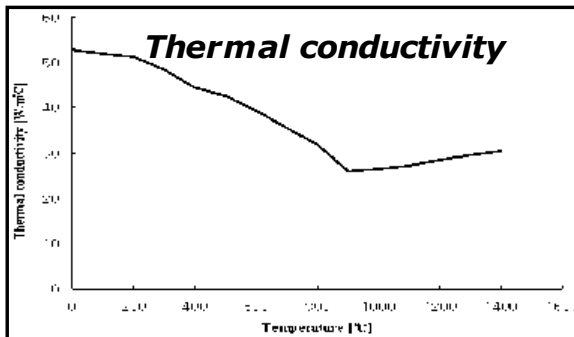
예) 좋지 않은 문장 예

재료적 측면은, 알루미늄 재료를 선박 구조에 도입하여, 높은 비강도를 이용하여 경량화에 의해 고속화가 가능하며, 추진용 연료의 절감, 높은 내식성에 의한 유지 보수가 용이, 폐선 시 재활용이 가능하여 환경 친화적인 재료이며, FRP 선 대비 수많은 장점을 가지고 있다. 이러한 알루미늄 선박은 해수와 직접 접하는 선체는 5000계열의 알루미늄-마그네슘 합금이 주류를 이루며, 상부는 6000계열이 주류를 이룬다.

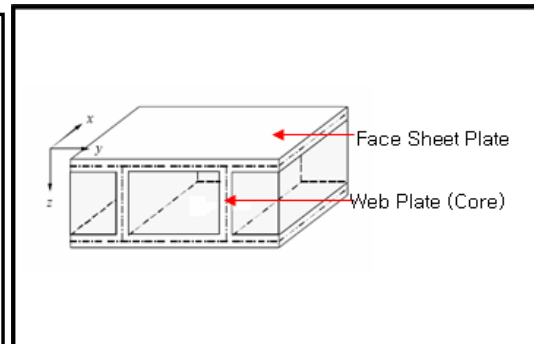
- ~며 ~여로 6개의 문장이 이어진다.
- 주어는 "재료적 측면은" 이고 동사는 " 장점을 가지고 있다" 서로 일치하지 않는다.
- 두 번째 문장도 주어는 "이러한 알루미늄 선박은"이고 동사는 "주류를 이룬다" 로 서로 일치하지 않는다.

3. 그림 작성시 유의사항

- 1) 그림은 전체적으로 단정하고, 조잡하지 않게, 균형의 미를 잘 살려서 정성들여 그린다.
- 2) 충분히 선명하게 잘 보이도록 한다.
- 3) 해상도가 떨어지는 그림의 경우 사용하지 않는다.

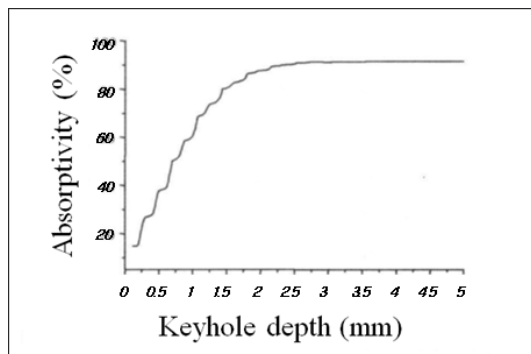


<해상도가 좋지 않은 예>



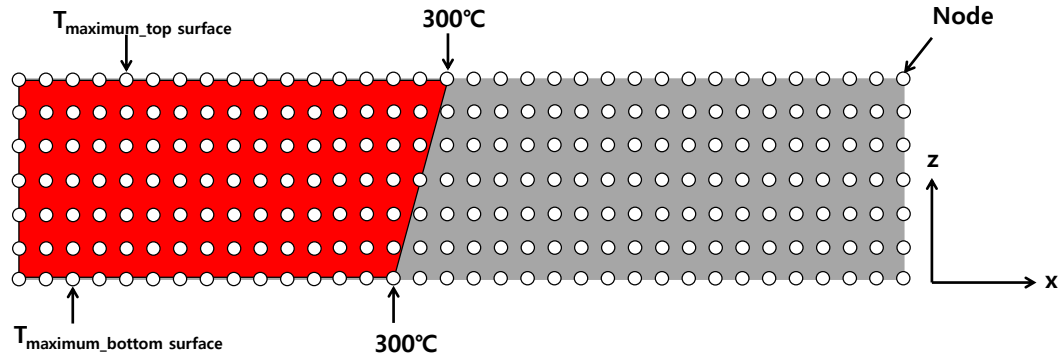
<그림 및 font의 해상도가 좋지 않은 예>

- 4) 폰트 확대 시 아래 오른쪽 그림과 같이 해상도가 깨지지 않도록 한다.

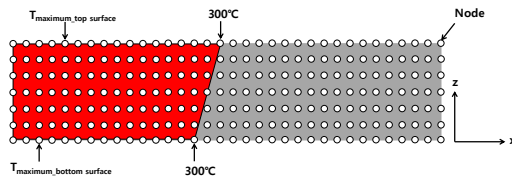


<그림 및 font의 해상도가 좋지 않은 예>

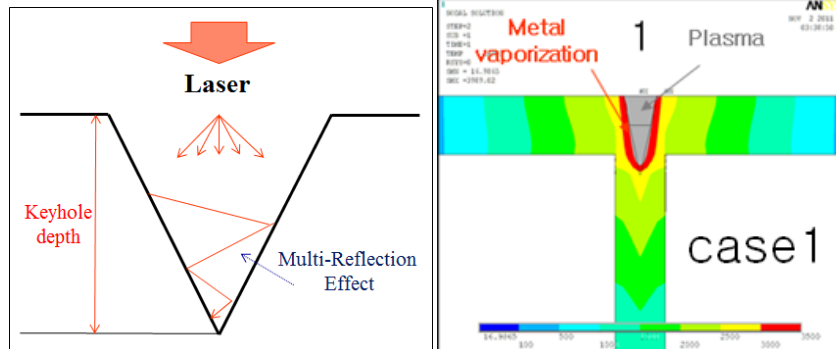
- 5) ANSYS나 PATRAN 해석 결과 capture 시 바탕은 반드시 흰색이 되도록 한다.
- 6) 하나의 문서에서는 그림의 형식이 색이나, 폰트, 사이즈 등에서 어느 정도 일관성을 유지해야 한다. 즉 그림의 글자 크기는 본문의 폰트 사이즈와 유사하게 한다.
- 7) 그림과 그래프를 전체적으로 조화롭게 작성한다. 즉 별 내용없이 그림이나 그래프가 크거나, 즉, 가급적 그림의 scale이 전체적으로 유사하게 하는 것이 좋다.



<그림이 보여주는 정보에 비해 지나치게 큰 경우, 그림을 축소할 경우 글자는 너무 작아보일 것 같을 것입니다>



- 8) 그림 안의 font는 기울림 체를 쓰지 않는다.
- 9) 저널 투고 시 논문은 흑백으로 출력 되기 때문에 컬러 사용은 최소화한다.



<같은 문서에서 폰트나 폰트 크기를 통일하여 사용하지 않은 경우, 불필요하게 컬러를 사용한 경우>

- 10) 컬러를 사용하는 경우 짙은 색을 사용하여, 흑백으로 출력해서 선명도가 떨어지지 않는지 반드시 확인한다.
- 11) 그림에서 폰트를 컬러로 할 경우 흑백 출력 시 선명도가 떨어지기 때문에 사용하지 않는다.
- 12) 그림에 여백이 있으면, 선을 직접 화살표로 가리켜 설명하는 방법도 가능하다.
- 13) 하나의 그림 번호에 그림이 여러 개로 분리될 경우 (a) (b), (c) 등으로 구분하고, 캡션에서 각각에 대한 설명을 단다 (아래 예 참조). 본문에서도 Fig. 4(a), Fig. 4(b) 등으로 언급한다.

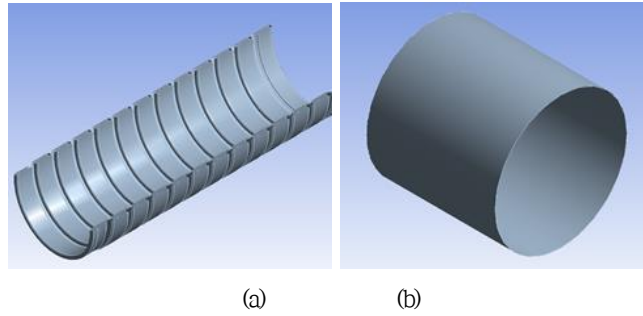


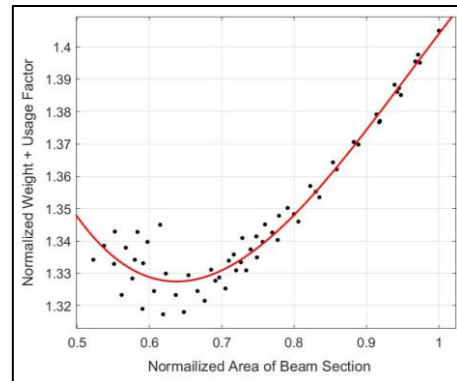
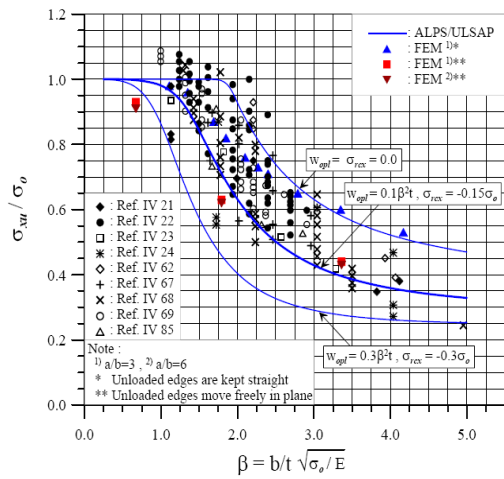
Fig. 2 Carcass structure modeling examples (a) actual model (b) equivalent model

<그림에서 두 개의 그림을 (a)와 (b)로 구분한 경우>

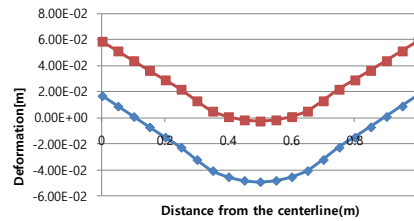
- 14) 본문에 있는 모든 그림과 표는 본문에서 언급이 되고, 설명이 되어야 한다.
- 15) 그림의 title은 국내 논문이라도 보통 영어로 적는다.
- 16) 다른 문헌에서 스캔한 경우는 최대한 다듬거나 새로 그려서, 잘 보이도록 한다. 어쩔 수 없이 캡처해서 사용한 경우, 글자는 흐릿하기 보이기 때문에 파워포인트에서 새로 입혀서 선명하게 보이게 한다. 이때는 출처를 반드시 캡션에 달아야 한다.
- 17) 그림의 텍스트 줄 바꿈은 "텍스트 줄 안"으로 해서 편집이 용이하게 한다.
- 18) 그림에서 좌표를 사용하는 경우 그림 코너에 좌표를 그려 넣는다.
- 19) 그림에서 위첨자 아랫첨자를 명확히 사용한다. 축 제목에 under bar를 사용하지 않는다.
 $m^2 \rightarrow m^2$, Weld_deform \rightarrow Weld deformation

4. 그래프 작성시 유의사항

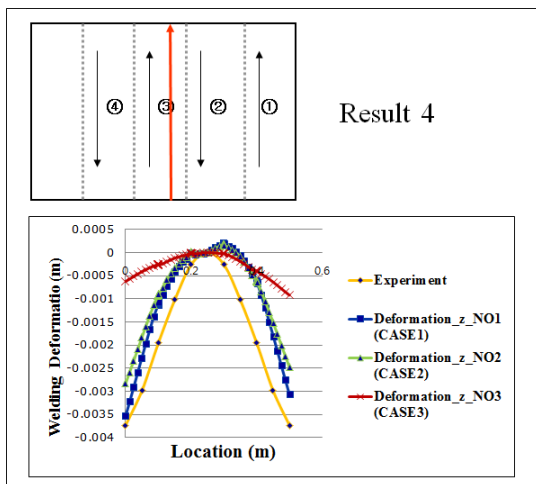
- 1) 그래프는 전체적으로 한 눈에 알아보기 쉽게, 명료하게 그린다.
- 2) Font는 가급적 Arial 로 작성하고, 축의 title은 본문의 폰트와 유사하거나 약간 작게 하는 것이 좋고, 축의 숫자는 본문의 폰트 사이즈의 약 2/3 정도가 되도록 하며 너무 작아 잘 보이지 않게 되는 것을 주의한다.
- 3) 축의 서식은 소수점 아래 숫자가 많은 경우 지수 형태로 표시하고, 지수로 표현할 경우 유효 숫자도 필요한 만큼만 넣는다.
- 4) 발표 자료나 논문을 전자파일로 볼 때는 Color를 사용하면 구분이 쉬우므로 사용해도 좋지만, 논문에 투고 할때는 흑백으로 출력해서 구분이 잘 되어야 한다.
- 5) 선의 구분은 선명히 알아볼 수 있도록 선 타입, 심볼, 컬러를 적절히 사용한다. 가급적 심볼보다는 선 타입과 짙은 칼라로 구분하여 그리면 발표 자료와 논문에서 동시에 사용할 수 있기 때문에, 선 타입과 컬러를 동시에 사용하여 구분하는 것이 좋다.
- 6) 그래프는 충분히 크게 그려 잘 보이도록 한다.
- 7) 각 축의 title이 있는지, 단위가 있는지 확인한다.
- 8) 그래프의 제목 (title)은 그림의 캡션과 중복되기 때문에 붙이지 않는다. 그래프가 두 개 이상이어서 제목이 필요한 경우는 (a), (b)를 붙여 캡션에서 구분해서 설명한다.
- 9) 점을 연결할 때는 직선을 사용하고 곡선을 사용하지 않는다.
- 10) 하나의 논문에서 단위는 동일한 것을 사용한다. (잘못한 예, Pa, KPa, MPa 등을 섞어 사용하는 경우)



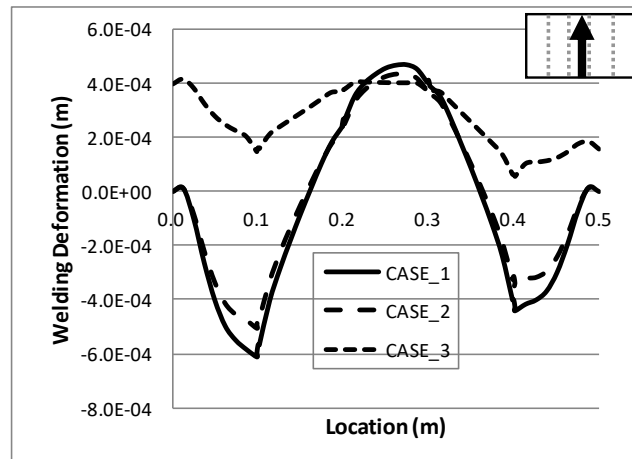
<좋은 예>



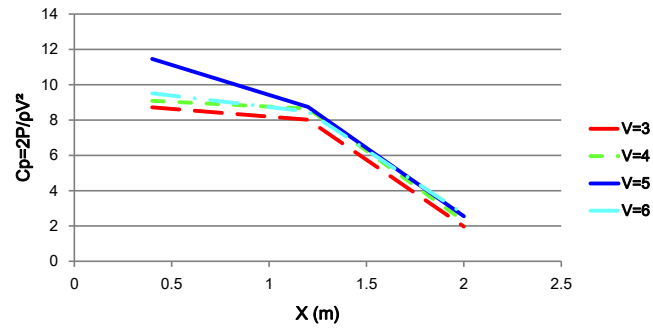
< 유효숫자를 불필요하게 3개인 경우, 2개로 충분 >



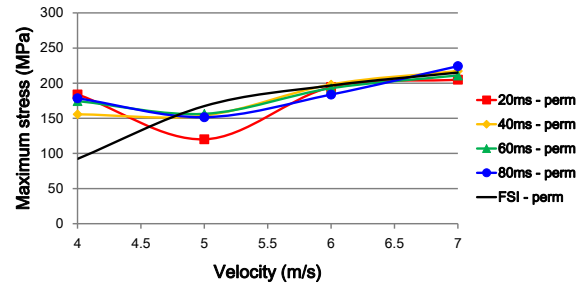
< 좋지 않은 예 >



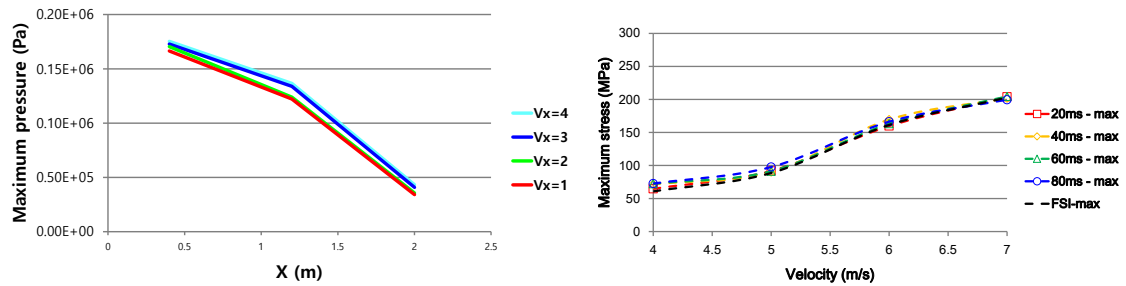
< 변경한 예, 세 선을 짙은 칼라로 하면 더 구분이 쉽다 >



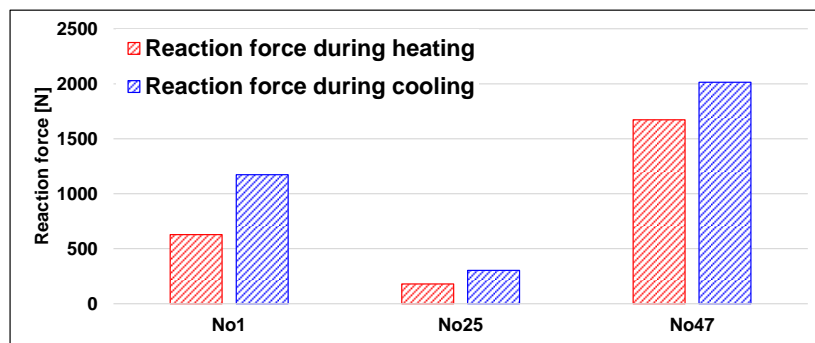
<컬러와 선타입을 동시에 사용하여 구분한 경우, 단 하늘색은 더 진한색으로 변경>



< 선을 연결할 때 곡선을 사용한 예, 선 타입 심볼을 과도하게 사용한 예, 대신 선 타입으로 구분>



<선타입을 동일하게 하여 구분이 어려운 경우>



<패턴을 불필요하게 동일하게 해서 흑백 출력시 구분이 어려운 경우>

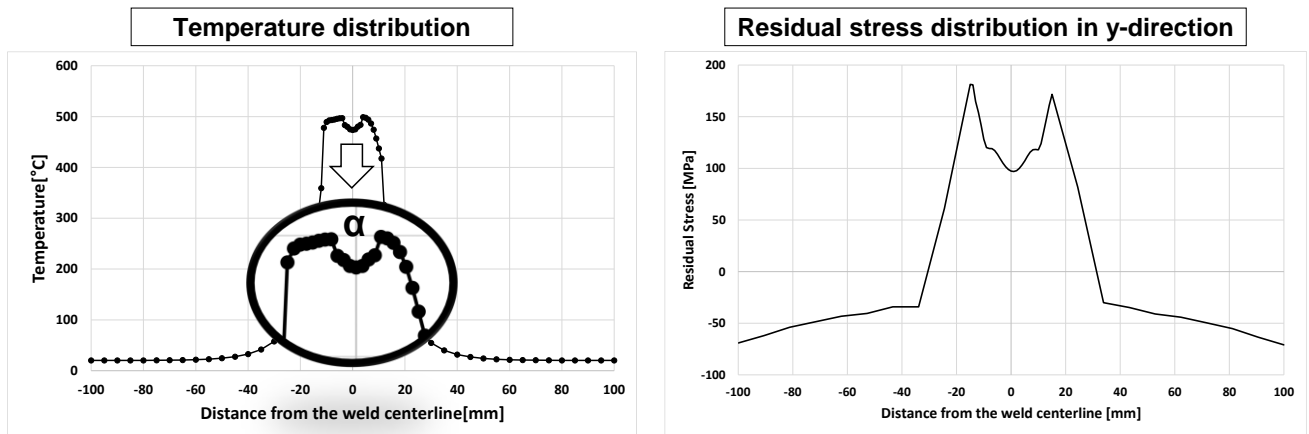
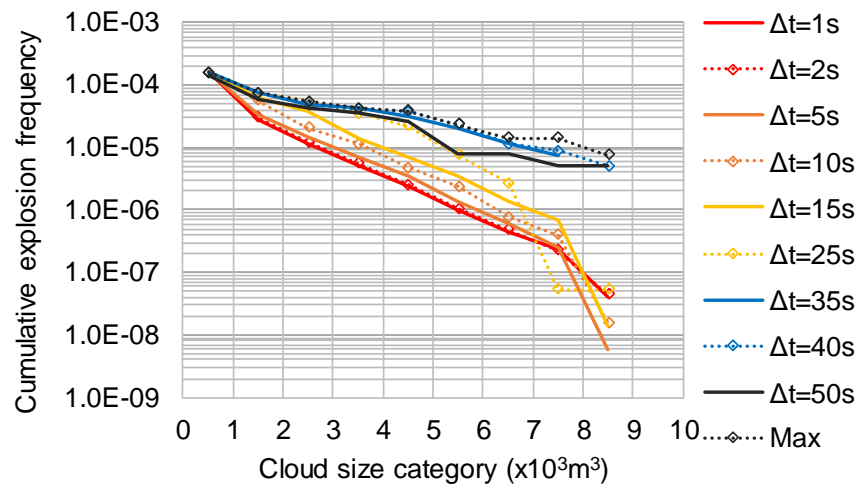
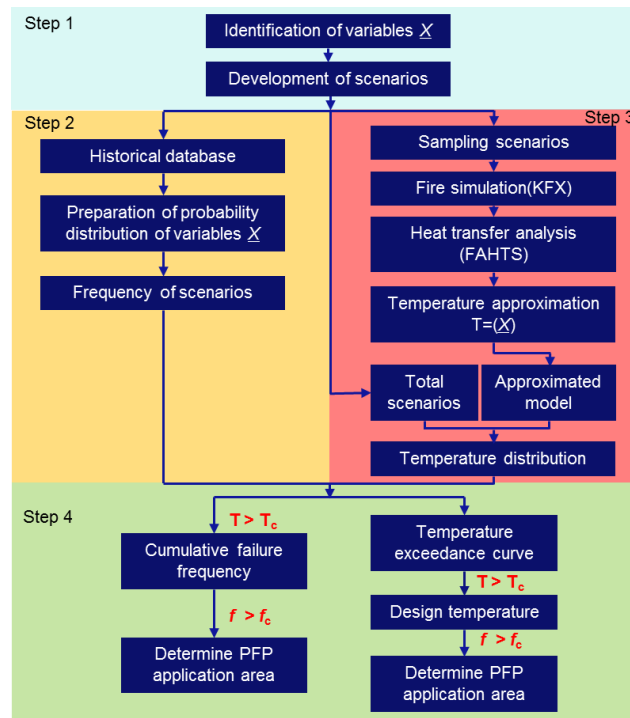


Fig. 10 Temperature and residual stress in y-direction distribution.

<그래프의 타이틀을 없애고, 그래프의 (a)(b)를 사용해 수정한다,
축의 title이나 숫자도 너무 작아 알아보기 힘들다>



(폰트가 그래프에 비해 지나치게 큼, 그래프 내 폰트는 5-6 정도가 적당, legend를 작게해서 그래프 안 쪽으로 넣는다)

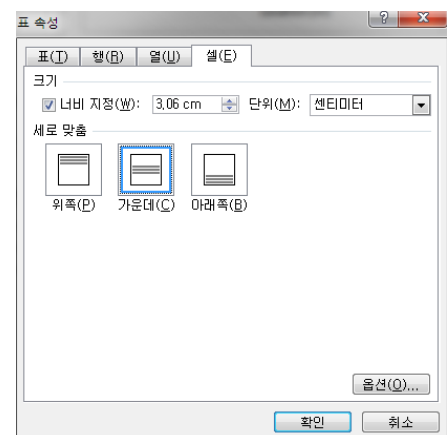


<글상자가 너무 진해서 읽기가 부담스러움, 짙은 바탕은 제목과 같이 일부에 부분적으로 사용>

5. 표 작성시 유의사항

- 1) 특별한 요청 형식이 없을 경우 다음과 같은 형식을 갖춘다. 셀의 세로 맞춤은 항상 가운데로 한다. 하나의 문서에서 모든 표의 형식은 같은 형태를 갖도록 한다.
- 2) 표의 폭이나 높이가 지나치게 크지 않도록 한다.
- 3) 각 열의 단위가 있는지 확인한다.
- 4) 본문에 있는 모든 표는 본문에서 언급이 되고, 설명이 되어야 한다.
- 5) 그림의 title은 국내 논문이라도 보통 영어로 적는다.
- 6) 각 cell의 정렬은 세로 맞춤은 “가운데”, 가로 맞춤은 문장이 긴 경우는 “왼쪽 맞춤”, 그렇지 않은 경우 “좌측 맞춤으로 한다”
- 7) 모든 표는 그림이 아닌 표 형식으로 입력해서 편집가능 하도록 해야한다.

	Absorptivity	Heat transfer coefficient over 3000 degrees
Region 1	0.4	HTC/0.4
Region 2	0.85	HTC/0.85
Region 3	0.9	HTC/0.9



Component	Percentage (%)
-----------	----------------

Aluminum, Al	Remainder
Chromium, Cr	0.04-0.35
Copper, Cu	0.15-0.40
Iron, Fe	Max 0.7
Magnesium, Mg	0.8-1.2
Silicon, Si	Max 0.4-0.8
Zinc, Zn	Max 0.25

<표의 폭이 지나치게 큰 예>

6. Reference 작성시 유의사항

- 1) Reference 형식은 투고할 논문의 예제에 따라서 정확히 작성한다. 이것은 매우 중요하다.
- 2) Introduction에서 state of art를 설명할 때에는 본 연구의 관점에서 가능한 언급한다. 기존의 문헌에서 다루지 않았던 것을 새롭게 제안한다는 관점에서 기술한다.
- 3) 모든 reference는 본문에서 언급되고, 설명되어야 한다. 그렇지 않은 reference는 삭제한다.
- 4) 범용 소프트웨어(예, MSC.Nastran)를 쓴 경우 manual을 reference에 넣는다.
- 5) EndNote 를 사용하면 Reference 를 data base 로 관리하기 때문에 사용을 권장한다.
- 6) Reference 양식은 논문에서 요구하는 방법을 따르나, 특별한 언급이 없으면, 아래와 같은 Harvard style이 관리하기 편한다. 형식은 아래와 같이 따르며, 필요한 정보를 모두 넣어야 한다. 저자의 이름 표기 방법(Last name, First name 의 약어, ex) Liu, F., and Li, H.), 프로시딩의 이름, 콤마(,) 점(.) 하나하나를 모두 정확히 넣어야 한다. 특히, conference 의 경우, 개최 연월일을 적어 넣는다.

저자가 여러 명인 경우 본문에서 다음과 같이 인용한다(Rev 2.1).

ex) Muehlner et al. (2012) presented (et al. 에서 . 주의) an methodology ~~~

Muehlner, E., Banumurthy, S., and Murray, J. (2012), Effect of High-Frequency Response on TLP Tendon Fatigue, *Proc. of the 31st Intl. Conference on Offshore Mechanics and Arctic Engineering OMAE 2012*, Rio de Janeiro, Brazil, July 1-6 2012. (국제학술대회 proceeding)
Liu, F., and Li, H. (2013), A Two-Step Mode Shape Expansion Method for Offshore Jacket Structures with Physical Meaningful Modelling Errors, *Ocean Engineering* 63, pp. 26-34. (국제저널)
Johnson, A.D., Shirvill, L.C. and Ungut, A. (1999), CFD calculation of impinging gas jet flame, Offshore technology report, OTO 1999/ 011, UK: HSE (출판장소:출판사)
Kinsella, E. (2011), Tools for thermal analysis of intumescent materials. Master Thesis. The University of Edinburgh.

7. 발표 자료 작성시 유의사항

- 1) 그림은 정성을 들여 쉽게 이해될 수 있도록 그리며, 제목을 밑에 붙이도록 한다.
- 2) 다른 사람들이 귀한 시간을 내는 것이기 때문에 충분히 이해될 수 있도록 설명한다.
- 3) 듣는 사람들은 적극적으로 질문을 해서 자기 것으로 만들려고 노력한다.
- 4) 글씨는 가급적 크게 (폰트 16-18 이상) 쓴다. 내용이 많아지면 페이지 수를 늘린다.

- 5) 문장을 서술형으로 쓰지 않고, 짧게 키워드 중심으로 작성한다. 문장을 길게 써서 읽지 않는다.
- 6) 본인도 잘 모르는 것을 그대로 전달하지 않는다. 충분히 관련 자료를 찾아본다. 그래도 모르겠으면 본인이 최대한 이해한 바를 전달한다.

8. 영어 논문 작성시 유의사항

- 1) 주어에 "we" 나 "I"를 사용하지 않고, 가능한 수동태를 사용한다.
- 2) 문장 첫머리에 But대신 가급적 However를 사용한다.
- 3) 문장 첫머리에 And를 사용하지 않는다.
- 4) 특히 영어 논문은 모든 결과에 대한 그림이나, 그래프, 표는 친절하게 상세히 설명하여야 한다. 유사어나 유사 문구를 사용하여 가급적 다양한 vocabulary를 사용해야 한다.
예) Fig 2 shows (or depicts, illustrates), The method is modified (changed, adjusted, improved)
Table 5 summarizes (or lists, enumerates)
- 5) 영어 문장에 자신이 없는 경우 인터넷이나 관련 문서에서 예문을 찾아 확인한다.
- 6) 시제는 전체적으로 현재를 유지한다. 단 Reference를 언급 할 때는 과거로 언급한다.
- 7) 문장 첫머리에서 so 대신 thus나 therefore를 사용한다. 이것도 남발하지 않도록 한다.
- 8) 어떤 문장을 사용할 때는 최대한 reference에 있는 논문을 참고해서 유사하게 적는다.
- 9) Introduction에서 각 section에서 어떤 내용을 기술하는지 간단히 요약한다.
- 10) "a"와 "the"사용을 유의한다.
- 11) 식 번호는 모든 식에 붙이는 것보다는 본문에서 언급하는 것만 붙이는 것이 좋다.