

# 연구노트 작성방법

# 목차

---

1. What is
2. Why keep
3. How to write
4. Samsung Bioepis's Procedure

# What is a lab notebook?

- A laboratory notebook is a primary record of research. Researchers use a lab notebook to document their hypotheses, experiments and initial analysis or interpretation of these experiments. The notebook serves as an organizational tool, a memory aid, and can also have a role in protecting any intellectual property that comes from the research. “from Wikipedia”

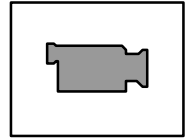
- 연구자가 연구의 수행시작에서부터 연구성과물의 보고 및 발표 또는 지식재산화에 이르기까지의 과정과 결과를 기록한 자료를 말한다.

“국가연구개발사업 연구노트 관리지침 (교육과학기술부 훈령 128호)”

# Why keep a lab notebook?

## □ 연구윤리 측면

- 주요 학술지 논문 게재 시 연구노트 제출요구에 대응 가능
- 연구 진실성 입증을 위한 증거자료로 연구결과에 대한 검증을 가능하게 함



연구기록의  
중요성

## □ 기록관리 측면

- 연구 know-how 전수와 지속성 유지

## □ 지식재산권 보호 측면

- 선 사용권 인정하는 국가  
; 부정경쟁방지과 영업비밀 보호법으로 연구노트에 기록된 영업비밀을 보호 (특허법 제 103조)
- 연구성과나 지분의 책정을 위한 중요한 증거기록으로 사용

# Why keep a lab notebook?

## ☐ 연구계획, 과정 및 성과의 기록

- 아이디어 및 노하우, 실험데이터, 연구계획 등 수록 가능
- 논문 및 특허출원자료 작성 등의 기초자료로 사용

## ☐ 지식과 Know-How의 전수

- 후발 연구자의 후속 연구 진행을 위한 교재로 활용
- 숙련 기술의 전수 및 연구자간 지식 전수의 역할

## ☐ 독자적 연구활동의 증거

- 연구의 독자성 증명 수단

## ☐ 연구 결과의 보호

- 발명자 서명, 증인 서명, 기록된 날짜를 통해 실제 발명자 확인 가능
- 공동 연구 시 권리의 귀속과 지분비율 책정에 활용
- 연구노트로 특허 출원 가능

# How to write a lab notebook?

## □ 요건

- 기관명, 일련번호, 연구과제명
- 각 장에 쪽 번호가 적힌 제본된 형태
- 기록자, 점검자의 서명 및 날짜

## □ 작성방법

- 기재내용의 위조, 변조 없이 객관적인 사실만을 상세하고 정확하게 기록
- 작성 대상인 과제에 대하여 참여자 별로 별도로 작성
- 연구수행 과정 및 결과는 제3자가 재현 가능하도록 작성
- 작성내용을 수정, 삭제하거나 연구노트에 자료를 부착하는 경우 이에 대한 서명과 날짜를 기재
- 빈 공간에는 사선을 긋고 여백임을 표시
- 기록내용이 장기간 보존되는 필기구로 작성

# 연구노트 작성

## ☐ 목적

- 실험실 내 모든 활동을 적절히 기록하여 자산화하고 추후 data 분석에 활용될 수 있도록 하기 위함

## ☐ 작업일지에 가능한 모든 사항을 기록함을 원칙으로 한다.

- 단, 일지에 기록되지 않는 모든 사항을 즉시 시간 순으로 기입한다.

## ☐ 미팅에서의 토의 내용 등도 기록한다.

## ☐ 사내 수기 문서 작성 절차 (LP\_00265)에 맞도록 기재 또는 수정한다.

## ☐ 규정된 펜 (검정색 0.7 유성)을 사용하여 기록한다.

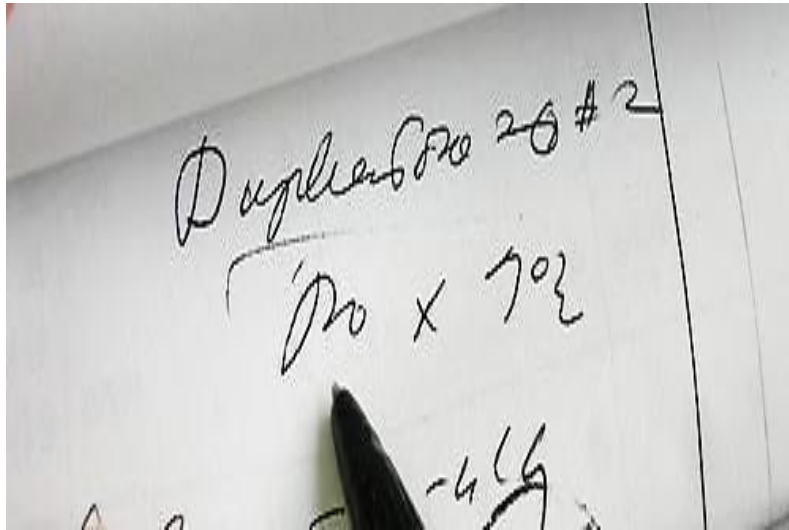


- 펜 모델: [MITSUBISHI] Jetstream SXN-150  
(IMK mall 코드: 4403596400)

# 올바른 수기 기록 필수

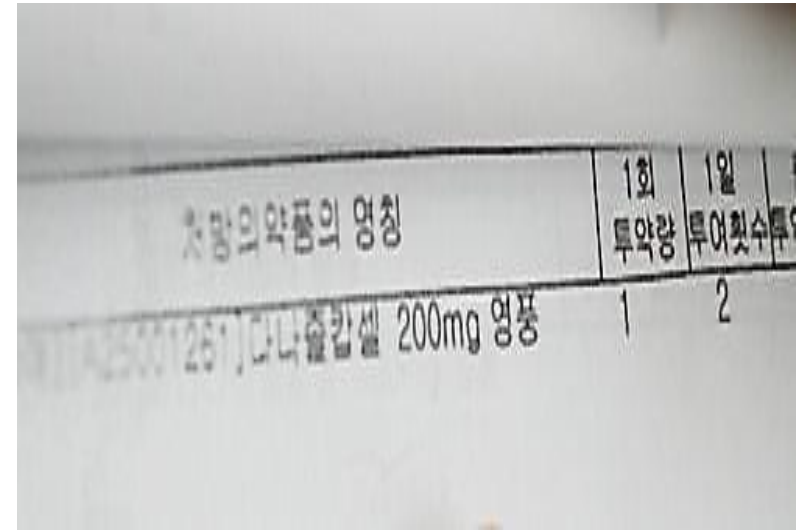
□ 성의 없이 휘갈겨 쓴 처방전! 환자에게 엉뚱한 약 처방되는 사고 발생

‘Du<sup>paston</sup>’ (듀파스톤) /유산 방지제



의사가 손으로 쓴 처방전

‘Da<sup>nazol</sup>’ (다나졸캡셀) /자궁 내막제



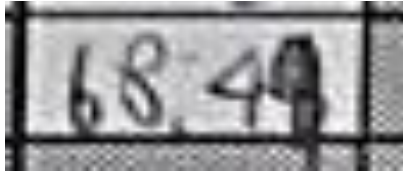
약사가 작성한 처방전





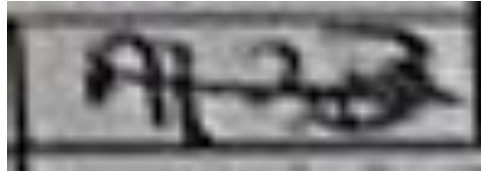
# 올바른 수기 기록 필수

☐ 정확한 정보 전달 불가능으로 재현 실패

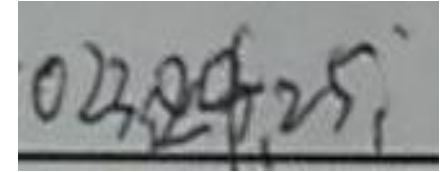


68.4**7**?

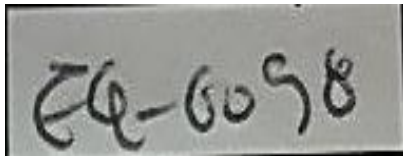
68.4**9**?



**7133**?

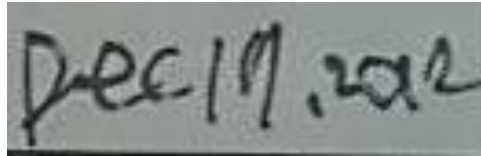


023**28**25?



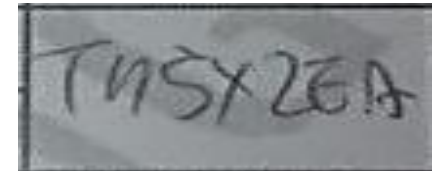
EQ-**00**98?

EQ-**60**98?



Dec 1**9**, 2012

Dec 1**7**, 2012



T**75**?

T**nS**?

# 연구노트 작성 예제

SAMSUNG BIOEPIS 7

CONFIDENTIAL

Project Code N/A

Notebook No. LB-0262

Title 연구노트 작성 예제

From Page No. N/A

• 관련프로젝트 : SB2, SB3 공통

• 실험 내용 : 연구노트 작성을 바르게 가이드 하기 위한 예제 작성

• 부작물은 어떻게?

부작물

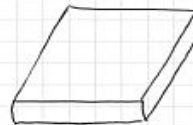
← 폴로 깔끔히 부착.

YHJ, Feb 20, 2013

Memo

Memo는 상하 관련 계획 후

자유롭게 사용하셔도 좋습니다 ^^



그림도 OK

$1.89 : x = 100 : 80 ?$

↑  
마구마구 계산도 OK

N/A, YHJ, Feb 20, 2013

Date: Feb 20, 2013  
Checked by QA

To Page No. 10

Witnessed & Understood by me,  
[Other than co-inventor(s)]


Sign. \_\_\_\_\_ Date \_\_\_\_\_

Sign.  Date Feb 20, 2013

Invented by

Sign. \_\_\_\_\_ Date \_\_\_\_\_

Recorded by

Sign. YHJ  Date Feb 20, 2013

## 연구노트 작성 - 각 Page의 Frame 표기

CONFIDENTIAL		SAMSUNG BIOEPIS	
Project Code	N/A	Notebook No.	LB-0262
Title	연구노트 작성 예제		

연구노트의 기본 frame은 최소한의  
추적성을 위해 매 페이지마다 작성한다.  
(Project Code, Notebook No., Title)

2028 OK

DISPOS. WAGE OK

NRA. VHS Feb 26, 2013

From: John A. J.  
Checked by: GA

To Page No. 10

Witnessed & Understood by me,  
(Other than co-inventors)

Signed \_\_\_\_\_ Date \_\_\_\_\_

Signed VHS GA Date Feb 26, 2013

Invented by \_\_\_\_\_  
Signed \_\_\_\_\_ Date \_\_\_\_\_

Recorded by \_\_\_\_\_  
Signed VHS GA Date Feb 26, 2013

# 잘못된 연구노트 작성 - 각 Page의 Frame 표기

Project Code, Notebook No., Title 을  
빠짐없이 기록 한다.

62

SAMSUNG BIOEPIS

CONFIDENTIAL

Project Code SB3

Notebook No. LB-0300

Title

From Page No. 60

2013-09-24 20hr 24min (Raw 1-D Image)

TM 55 1-12

TM 60 1-12



2013-09-25 11hr 17min (Raw 1-D Image)



# 연구노트 작성

SAMSUNG BIOEPIS 7

CONFIDENTIAL

Project Code: N/A Standard No. LB-0262

Title: CE-150-76

From Page No. N/A

작성일자: 2022.08.23

- 실험 내용: 연구노트 작성을 하면서 기록을 남기는 습관 만들기
- 무엇을 어떻게?

어디서부터 시작이고 어디까지 계속되는지 알 수 있도록 한다.  
From Page No., To Page No.

2022.08.23 OK

2022.08.23 OK

N/A. YHJ Feb 26, 2023

From Page No. 10

Witnessed & Understood by me,  
(Other than co-inventors)

Sign: [Signature] Date: 2022.08.23

Invented by

Sign: [Signature] Date: 2022.08.23

Recorded by

Sign: [Signature] Date: 2022.08.23

# 연구노트 작성

SAMSUNG BIOEPIS 7

CONFIDENTIAL

Project Code: N/A Standard No. LB-0262

Title: C243E, T243E, C243E

From Page No. N/A

EE YHJ, Feb 20, 2023

- 관련프로젝트 : SB2, SB3 공통
- 실험 내용 : 연구노트 작성을 바르게 가이드하기 위한 예제 작성
- 무엇을 어떻게?

이전의 기록은 수정하지 않는 것을 원칙으로 하나,  
필요 시 정정 사유, 이니셜 및 날짜를 표기한다.

243E OK

243E OK

EE YHJ, Feb 20, 2023

From: [Signature], Checked by: QA

To Page No. 10

Witnessed & Understood by me,  
(Other than an inventor)

Sign: [Signature] Date: 2023.02.20

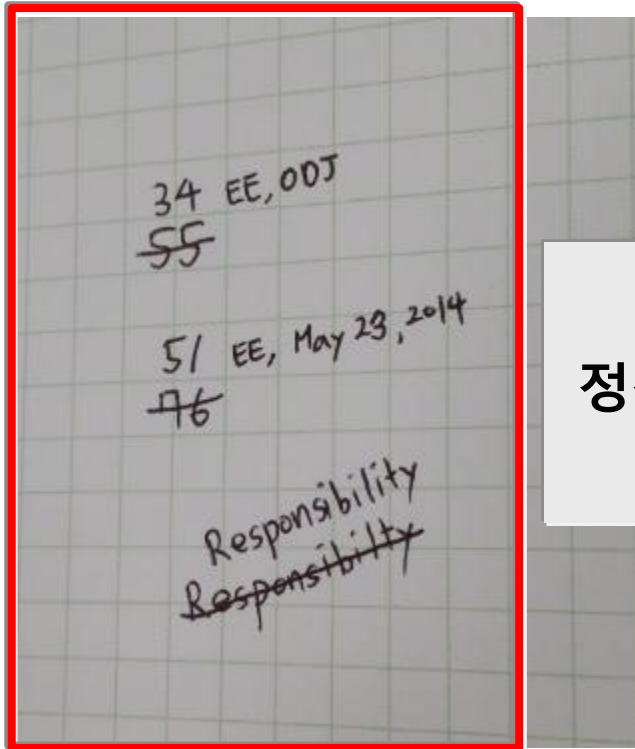
Invented by

Sign: [Signature] Date: 2023.02.20

Recorded by

Sign: [Signature] Date: 2023.02.20

# 잘못된 연구노트 작성 예시 - 정정 표기



정정 사유 이니셜 및 날짜 중 전체 혹은 일부 요소 누락

# 연구노트 작성

SAMSUNG BIOEPIS 7

CONFIDENTIAL

Project Code: N/A Standard No. LB-0262

Title: 02435 2월 20일

From Page No. N/A

작성일자: 02435-0262-0262

\* 실험 내용: 02435-0262-0262 실험 결과 보고서 작성

• 부착물은 어떻게?

부 착 물

← 폴로 깔끔히 부착.

YHJ, Feb 20, 2013

Page: 1

Memorandum: 2월 20일 2월 20일

부착이 필요한 결과물은 폴로 부착하고  
이니셜과 날짜를 부착물과 노트의 경계에 걸쳐 기재한다.

(Other than on Inventory)

Sign: _____	Date: _____	Sign: _____	Date: _____
Sign: YHJ	Date: 2013. 2. 20	Sign: YHJ	Date: 2013. 2. 20



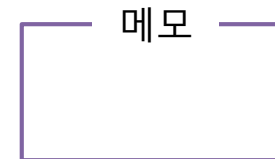
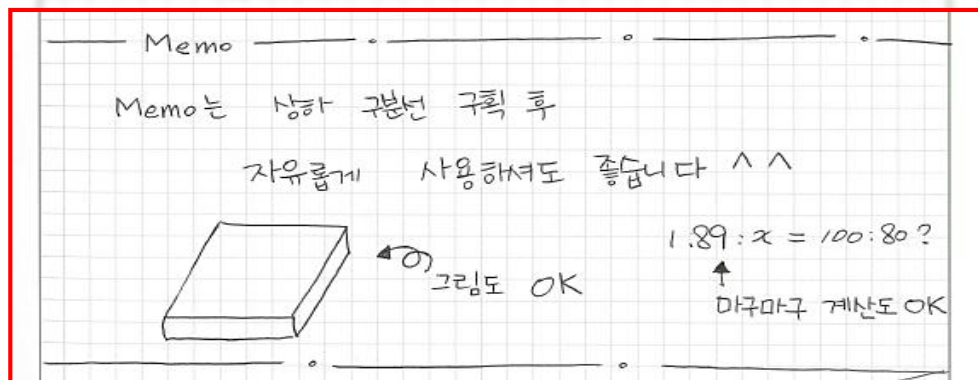
메모와 실험 기록은 구분한다.  
Memo는 상하로 선을 긋거나 구획을 구분하여 Memo 혹은 메모 표기

## •메모 형태 예제



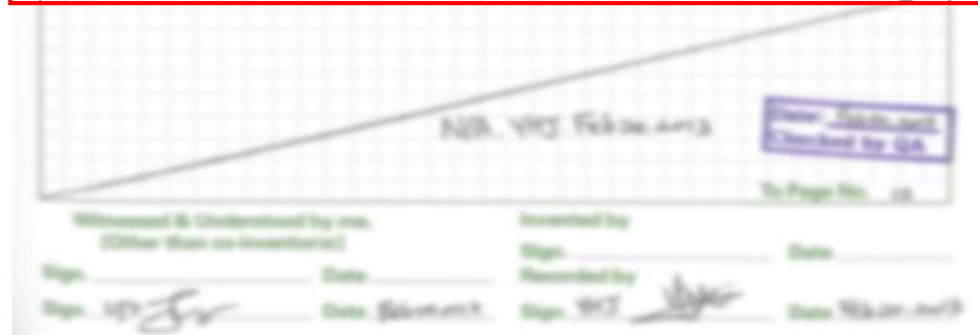
— Memo —

—————



— · · Memo — · · —

— · · · · · —



# 연구노트 작성

SAMSUNG BIOEPIS 7

CONFIDENTIAL

Project Code: N/A Standard No. LB-0262

Title: CD43의 기능 연구

From Page No. N/A

작성일자: 2013. 2. 20

- 실험 내용: CD43의 기능을 보이기 위한 실험
- 실험 결과: 어떻게?

노트에는 공백을 남기지 않는다.  
여백은 사선을 긋고 N/A, 이니셜, 날짜를 기재

작성 OK

작성 일자 OK

N/A. YHJ. Feb 20, 2013

Date: Feb 20, 2013  
Checked by QA

To Page No. 10

Witnessed & Understood by me,  
(Other than co-inventors)

Sign: \_\_\_\_\_ Date: \_\_\_\_\_

Sign: YHJ Date: 2013. 2. 20

Sign: \_\_\_\_\_ Date: \_\_\_\_\_

Sign: YHJ Date: 2013. 2. 20

# 잘못된 연구노트 작성 예시 - 공백 처리

애매한 공백도 빠짐없이 공백 처리 한다.

100pp 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16

Neg

CJU/ Oct 24, 2013

CJU/ Oct 24, 2013

To Page No. 73

Witnessed & Understood by me,

Invented by

# 잘못된 연구노트 작성 예시 - 공백 처리

66 SAMSUNG BIOEPIS

CONFIDENTIAL

Project Code N/A Notebook No. LB-0300

Title Single clone 단일 세포 클로닝

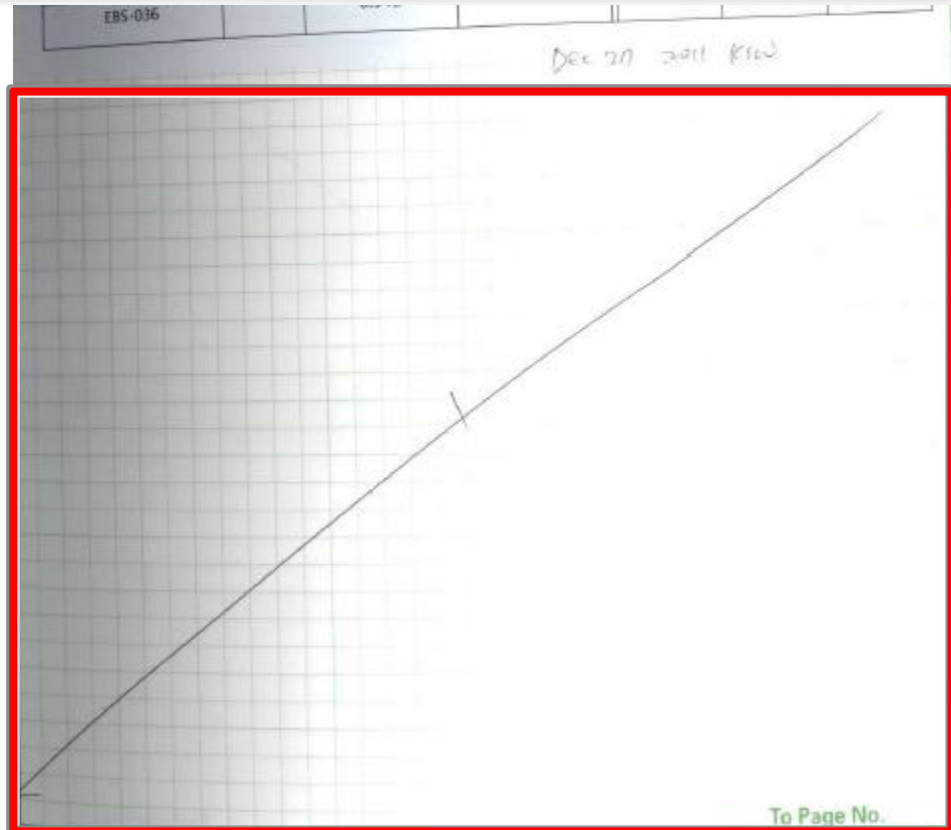
From Page No. 65

SAFC	EX-CELL	CHO cloning	Medium
C 6366 - 500ML		SLBF 1535	
GE	ActiCHO	SM CD	Liquid Medium
			32
			Medium
			26.8
Lonza	PowerCHO-2	CD	
BE12-771Q		3MB 079	
Gibco	DMEM / F12 + GlutaMAX		
10565-018		1379746	
Gibco	CD CHO Medium		
10743-011		1350141	
Gibco	GlutaMAX		
35050-061		1353661	

하단 공백 뿐 아니라 좌우측 공백도 공백 처리 한다.

# 잘못된 연구노트 작성 예시 - 공백 처리

올바른 공백 처리 방법 사용 한다.



# 연구노트 작성

SAMSUNG BIOEPIS 7

CONFIDENTIAL

Project Code: N/A Standard No. LB-0262

Title: CD43로 특정 세포

From Page No. N/A

• 과제명: CD43-503-503-503

• 실험 내용: CD43로 특정 세포를 분리하여 특정 단백질 발현을 확인하는 실험

• 실험 결과: CD43로 특정 세포를 분리하여 특정 단백질 발현을 확인하는 실험 결과

Recorded by는 이니셜과 서명, 날짜를 기재한다.  
필요 시 선임자의 검토를 Witness에 받는다. (그룹 내 최소 주 단위)

Witnessed & Understood by me,  
[Other than co-inventor(s)]

Sign. [Signature] Date Feb 20, 2013

Invented by

Sign. [Signature] Date Feb 20, 2013

Recorded by

Sign. YHJ [Signature] Date Feb 20, 2013

No.	Table of Contents	Page
1	실험실 공용 PC 바탕화면 설정을 위한 해상도 조사	1
2	miniLIMS 바코드 출력 시 전자 CI 제거 파일 PDA 설치	2
3	연구노트 작성 교육	3, 4, 6

기재 내용은 title과 page로 구분하여 목차를 작성한다.  
(최소 주 단위 작성)

## □ 연구노트 앞 페이지 참조

### 연구 노트 작성시 주의사항

연구노트 작성의 근본 취지는 연구원의 발명과 삼성바이오에피스의 특허권을 보호하기 위한 것이며 향후 법률 분쟁 발생시 증거자료로서 제출되게 된다.

연구노트는 삼성바이오에피스 QA를 통해서만 지급 및 반납 되어야 한다. 신규로 지급 받을 즉시, 표지와 첫 PAGE에 배포번호, 소속, 과제명, 발명자명 등을 기입하고, 관제 완료 후 QA에 반납한다.

1. 연구노트 내 기재되는 모든 내용은 지울 수 없는 필기구를 사용하여 기재하여야 한다.(볼펜 등)
2. 모든 데이터, 실험결과 및 아이디어는 가급적 발생 즉시 기재하되, 발생된 순서대로 기재되어야 한다.
3. 오기 정정시는 자우거나 찢지 말고 오기된 내용 위에 원본 내용이 보이도록 줄을 긋고 정정한 후, 서명하여야 한다.
4. 연구노트 상에는 아무런 기록이 없는 큰 공간을 남기지 않도록 작성하며, 기록하지 않을 공간에는 사선을 그어 공간을 채우도록 한다.
5. 연구내용에 관련된 모든 내용은 연구노트상에 기재되어야 한다. (순간적인 아이디어, 기저재 공급자 등 외부인과의 접촉 사실 등)
6. 연구노트 상에는 실험 및 관찰내용이 명확히 설명될 수 있도록 상세하게 기재하여, 제3자가 재현 가능하도록 해야 하며, 필요 시에는 흐름도나 다이어그램을 사용하여 기재한다.
7. 연구내용이 기재된 연구노트의 모든 PAGE에는 본인의 서명 및 날짜를 기재한 후 해당 부서 책임자의 확인을 받아야 하며, 1주일 이내에 확인을 받아야 한다.(연구책임자 서명 및 날짜)
8. 연구노트에 직접 기입할 수 없는 사항(사진, 실험장비의 출력물 등)은 연구노트 내에 고정, 부착하고 사후에 다른 자료로 대체하는 것을 막기 위해 테두리에 서명하여야 한다.

주의: ✓ 이 연구노트 및 그 내용은 삼성바이오에피스의 독점 배타적인 재산이므로 삼성바이오에피스에 의해 인가되지 아니한 자에게는 기밀 사항으로 다루어져야 한다.

✓ 이 연구노트는 안전한 곳에 보관해야 하며, 일단 연구가 완료 또는 포기된 종료된 때에는 QA에 반납하여야 한다.

✓ 이 연구노트를 분실하였을 경우 분실 상황에 대해 해당 부서장에게 즉시 보고 한다.



# 연구노트 점검 기준

## ☐ 기본 작성 항목 체크리스트

No.	체크항목	그렇다 (2)	아니다 (0)	해당없음 (1)
1	각 page의 Project Code, Title, Notebook No.을 기재 했는가?			
2	기록자 서명이 기재되어 있는가?			
3	공백을 남기지 않고 사선 및 서명 처리를 했는가?			
4	날짜와 시간, 숫자 및 단위 표기는 적절한가?			
5	수식과 계산은 명확하고 알아볼 수 있도록 기재됐는가?			
6	수기 기록 절차에 따라 영문 및 숫자는 식별이 올바르게 될 수 있도록 바르게 기록하였는가?			
7	실험 관련 기록의 경우 사내 수기 문서 작성 절차에 따라 올바르게 정정했는가? (정정 사유, 서명 및 날짜 표기)			
8	부착물은 폴로 깔끔히 부착 후, 부착물과 연구노트의 경계면에 걸쳐 이니셜, 날짜를 남겼는가?			
9	메모와 실험 기록은 구분했는가? (Memo는 상하로 선으로 그어 Memo임을 표기)			
10	작업일지가 없는 실험 기록의 경우 타인이 읽고 이해할 수 있도록 일지에 준하는 세부적인 기록을 남겼는가?			