

# Excel을 이용한 데이터 분석

## 1. 엑셀을 이용한 데이터 처리

클립보드 글꼴 맞춤 표시 형식 스타일 셀 편집

맑은 고딕 11 가 가 일반 조건부 서식 표 서식 스타일 삽입 삭제 서식 정렬 및 필터 찾기 및 선택

A1 : X ✓ fx

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
16														
17														
18														
19														
20														

# 엑셀의 기능

- **스프레드시트 프로그램으로서의 기본적인 기능**
  - 행과 열로 구성된 데이터 저장 및 분석
  - 수식 및 엑셀 함수 활용 분석
  - 다양한 서식 → 쉽고 보기 좋은 보고서 작성
- **데이터 분석 기능**
  - 다양한 통계 분석 도구 지원 → 그래프 및 기초 통계분석 가능
  - 연립방정식의 풀이 및 최적화 문제 가능

# 엑셀의 기능

- **그래프 표현 기능**

- 주어진 데이터 → 다양한 그래프

- \* 원 그래프, 막대그래프, 꺾은선 그래프 등

- 그래프 + 수치 분석 결과 → 훨씬 효과적인 보고서

- **데이터베이스 관리 도구로서의 기능**

- 레코드의 관리, 탐색, 정렬, 자동필터, 보고서 작성 등의 작업

- 피벗테이블 기능 → 범주형 데이터를 정리

# 엑셀 기초 활용

The image shows a screenshot of the Microsoft Excel application window. The title bar reads "통합 문서2 - Excel". The ribbon is set to the "홈" (Home) tab, showing various formatting options like font, alignment, and styles. The active cell is E4, with the formula bar showing a function icon and a blank space. The grid shows columns A through M and rows 1 through 8. A green box highlights cell E4, with a red arrow pointing to it from the label "셀(cell)". A red arrow points from the label "열: ABC...로 표시" to the column headers. Another red arrow points from the label "행은 123...으로 표시" to the row numbers. A red arrow points from the label "워크시트 (worksheet)" to the "Sheet1" tab at the bottom. The status bar at the bottom shows "준비" (Ready) and a zoom level of 100%.

열: ABC...로 표시

행은 123...으로 표시

셀(cell)

워크시트 (worksheet)

# 엑셀 기초 활용

## 통합문서와 워크시트

### ① 통합문서(workbook) :

- 데이터 입력이나 분석 작업을 하여 그 결과를 저장하는 하나의 파일
- 기본적으로 하나의 통합문서는 3개의 워크시트로 구성되어 있고,  
각 워크시트는 Sheet1부터 Sheet3까지 명칭이 부여되어 있음

### ② 워크시트(worksheet) :

- 행과 열의 구조를 갖는 많은 셀로 구성된 작업 공간으로 통합문서의 일부
- 통합문서를 한 권의 책에 비유한다면 워크시트는 한 페이지에 해당.
- 워크시트의 특정한 이름을 지정은 시트 탭에서 워크시트 이름을 더블 클릭

# 엑셀 기초 활용

## 데이터의 입력 • 데이터의 예

번호	통계학	수학	번호	통계학	수학
1	71	65	16	75	56
2	63	58	17	87	62
3	74	88	18	78	75
4	65	87	19	72	68
5	86	92	20	98	92
6	87	80	21	62	55
7	84	79	22	89	74
8	77	70	23	74	83
9	85	77	24	93	99
10	59	45	25	91	74
11	61	66	26	57	35
12	73	72	27	66	52
13	68	64	28	94	84
14	81	78	29	70	67
15	53	40	30	67	65

## 2 엑셀 기초 활용

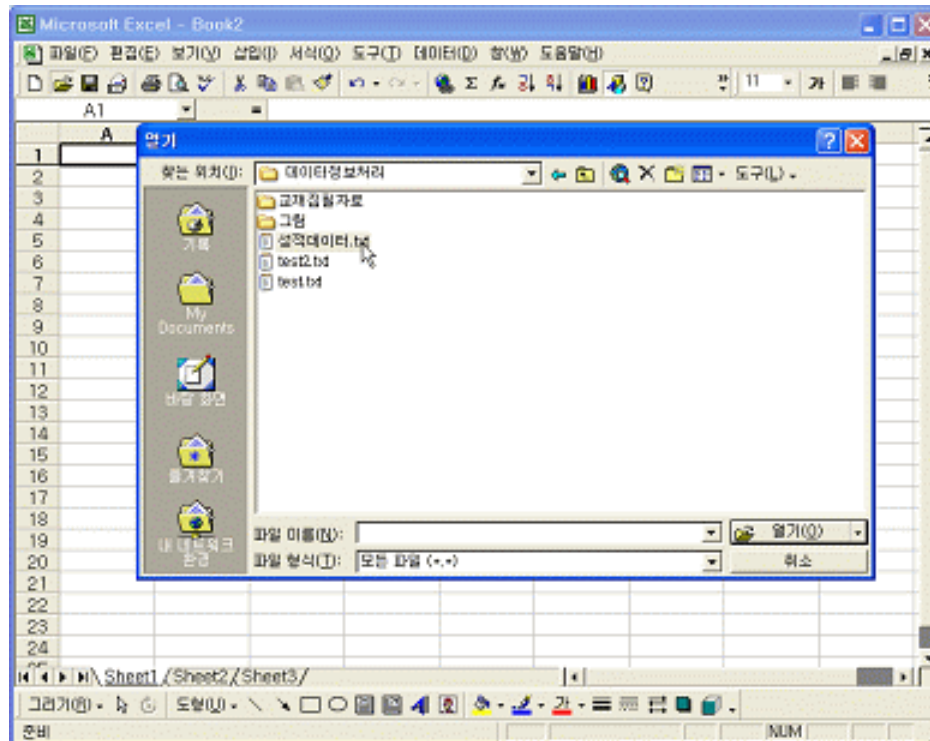
- 워크시트에서 직접 데이터를 입력하는 경우
  - 먼저 입력할 셀을 선택한 다음 데이터를 입력하고 Enter 키를 누르면 됨.
  - 다른 방법으로 마우스 포인터를 원하는 셀에 위치한 후 마우스를 클릭하고 난 후 데이터를 입력해도 됨.
- 이미 만들어진 텍스트 파일을 불러오는 경우
  - 성적 데이터 텍스트 파일 만들기 : 한글 2002를 이용한 예
  - 성적 데이터를 한글 2002를 이용해서 '성적데이터.txt'라는 텍스트 파일로 저장



## 2 엑셀 기초 활용

- 엑셀에서 불러오기 절차 :

① 파일(F) 메뉴에서 열기(O) 선택

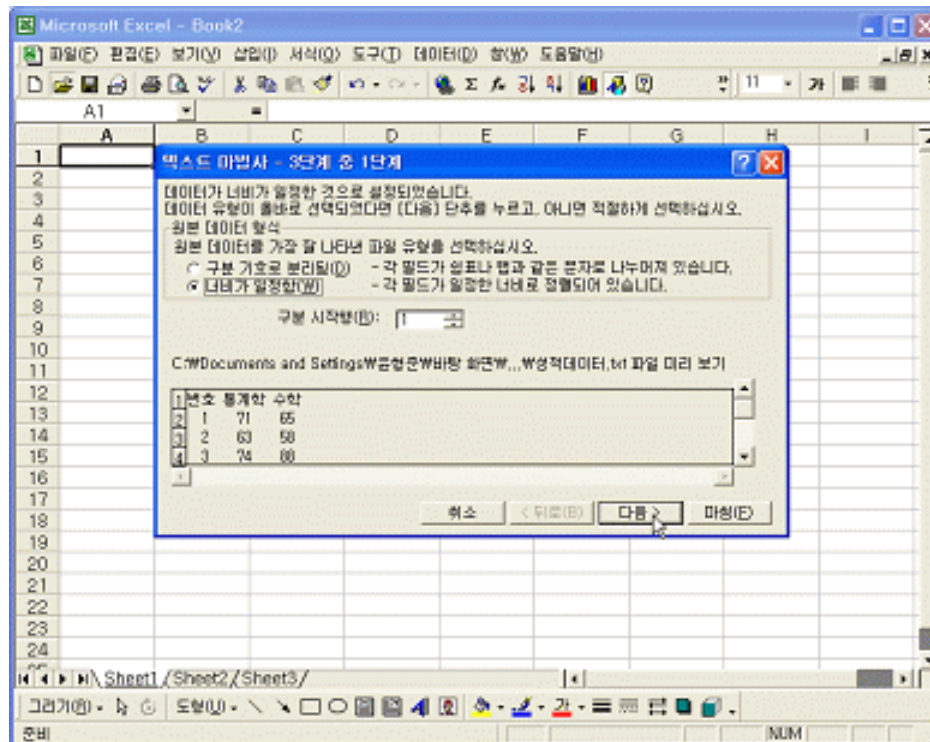


## 2 엑셀 기초 활용

### ② 텍스트 마법사 대화상자 절차 따르기

- '**파일(F)**' 메뉴에서 '**열기(O)**' 를 선택.
- 읽어 올 텍스트 파일이 위치한 곳과 파일 이름을 지정하고, '**열기(O)**' 단추를 클릭.
- 여기서, '**파일 형식(T)**'을 '**텍스트 파일**'로 지정하면 텍스트 파일을 찾는데 편리함.
- 텍스트 마법사 대화상자에서 전체 3단계의 절차를 밟으면 작성된 텍스트 파일을 엑셀 워크시트에 불러올 수 있음.

## 2 엑셀 기초 활용





## 2 엑셀 기초 활용

### (5) 데이터의 이동과 복사

- 원하는 영역 선택 방법

- ① 단일 셀의 선택

- 마우스나 키보드를 사용하여 원하는 셀로 이동하여 마우스를 클릭

- ② 이웃한 여러 개의 셀들의 선택

- 원하는 범위의 시작 셀에서 원하는 범위까지 드래그 & 드롭을 한다. 그러면 시작 셀에서 마지막 셀까지의 범위가 직사각형 모양으로 선택된다.

## 2 엑셀 기초 활용

### ③ 여러 개의 이웃하지 않은 셀들의 선택

- 이웃하지 않은 복수의 셀들을 선택하기 위해서는 Ctrl 키를 누른 상태에서 마우스로 원하는 셀들을 선택한다.

### ④ 전체 행이나 열의 선택

- 행 머리글이나 열 머리글을 마우스로 클릭한다.

## 2 엑셀 기초 활용

### (6) 통합문서의 저장과 출력 방법

#### ① 저장 방법

- 작성한 통합문서를 저장하기 위해서는 표준 도구모음의 저장 단추를 클릭하거나, [파일] 메뉴를 선택하여 [저장]을 선택.

#### ② 출력방법

- 현재 워크시트의 모양 미리 보기 : 표준 도구모음의 미리보기 클릭.
- 표준 도구모음의 인쇄 단추를 클릭하면 완성된 통합문서를 출력.

# 3 함수 사용법

## (1) 함수 사용 방법

- 엑셀에서는 함수를 사용하여 워크시트 데이터를 분석하고, 워크시트 값에 대하여 산술연산 기능, 비교 연산 기능, 문자 연산 기능, 참조 연산 기능 등을 수행
- 일반적인 함수의 형식

- 형식 : =함수 이름(인수, 인수, . . . , 인수)
- 예제 : =AVERAGE(A1:B3)

예) 숫자를 인수로 사용한 예 : = SUM(2,3,4,5,5)

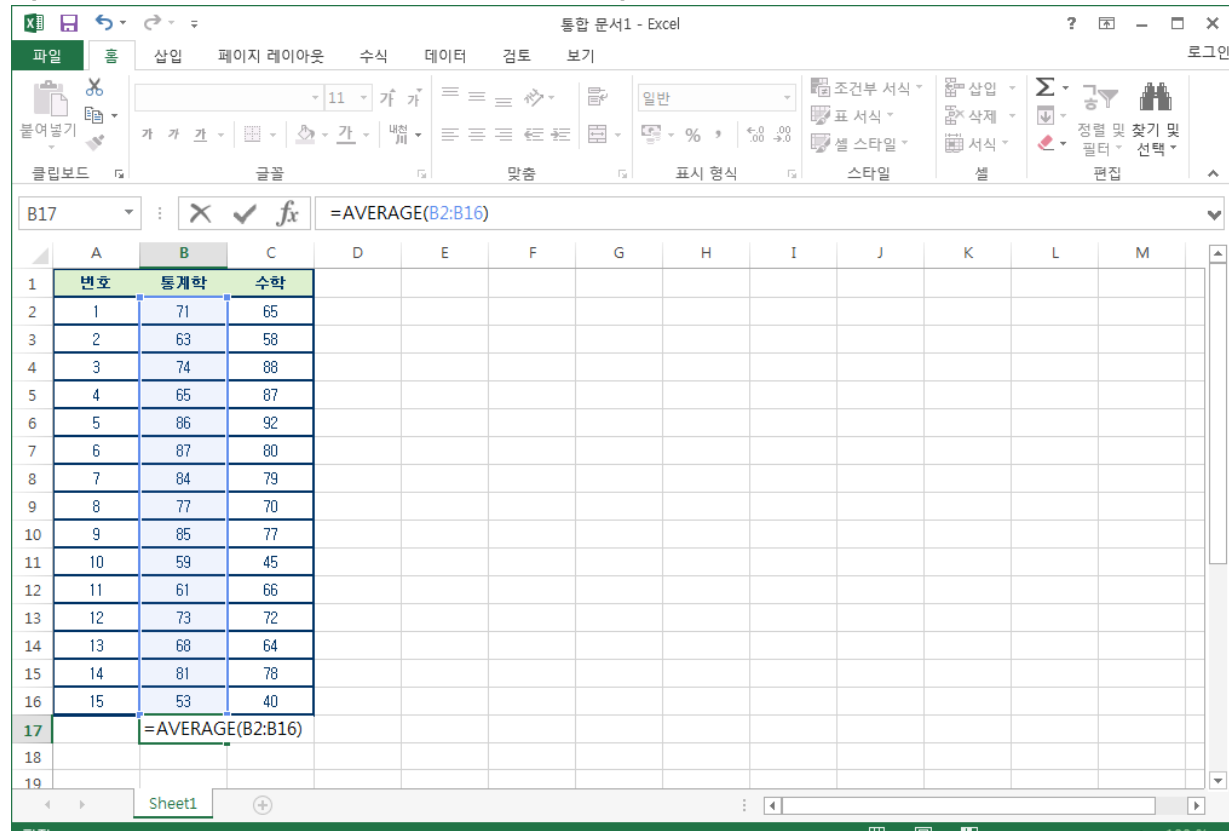
셀이나 셀 범위에 대한 참조영역을 인수로 사용한 예 : =SUM(A1:A5)



# 3 함수 사용법

성적 데이터에 대해서 각 사람의 평균점수를 구하는 과정

수식 입력 줄에 **=AVERAGE(B2:B16)**를 입력



# 3 함수 사용법

② [채우기 기능] 사용 : 나머지 사람의 경우 [채우기 기능]을 이용.

번호	통계학	수학	평균
1	71	65	68

번호	통계학	수학	평균
1	71	65	68
2	63	58	
3	74	88	
4	65	87	
5	96	92	
6	87	80	
7	84	79	
8	77	70	
9	85	77	
10	59	45	

번호	통계학	수학	평균
1	71	65	68
2	63	58	60.5
3	74	88	81
4	65	87	76
5	96	92	94
6	87	80	83.5
7	84	79	81.5
8	77	70	73.5
9	85	77	81
10	59	45	52
11	61	66	63.5
12	73	72	72.5
13	68	64	66
14	81	76	79.5
15	53	40	46.5
16	75	56	65.5
17	87	62	74.5
18	78	75	76.5
19	72	68	70
20	98	92	95
21	62	55	58.5
22	89	74	81.5
23	74	83	78.5
24			

# 3 함수 사용법

## (3) 함수 사용 예 : IF문을 사용하는 예

- 논리함수인 IF문을 사용해서 통계학 점수가 60점 이상인 사람들은 ‘합격’, 60점 미만을 받은 사람들은 ‘불합격’으로 표시하는 방법
- IF문은 주어진 조건을 평가하여 참인 경우와 거짓인 경우에 어떤 값을 표시해 준다.

- 구문 : IF(주어진 조건, value\_if\_true, value\_if\_false)

주어진 조건 : 참 또는 거짓으로 판정되는 값이나 식

value\_if\_true : 주어진 조건이 참일 때 얻게 되는 결과값

value\_if\_false : 주어진 조건이 거짓일 때 얻게 되는 결과값

# 3 함수 사용법

- ① D1 셀에 변수 명으로 '합격여부(통계학)'라고 입력하고, D2 셀에 **=IF(B2<60, "불합격", "합격")**라고 입력한다.
- ② 나머지 셀은 채우기 기능을 이용하여 쉽게 처리할 수 있다.

The screenshot shows a Microsoft Excel window titled 'Microsoft Excel - 성적데이터.txt'. The spreadsheet contains the following data:

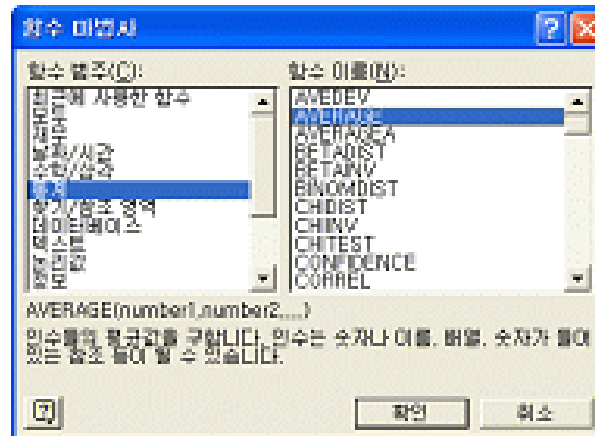
번호	통계학	수학	합격여부(통계학)
1	71	65	합격
2	63	58	합격
3	74	88	합격
4	65	87	합격
5	96	92	합격
6	87	80	합격
7	84	78	합격
8	77	70	합격
9	85	77	합격
10	59	45	불합격
11	61	66	합격
12	73	72	합격
13	68	64	합격
14	81	78	합격
15	53	40	불합격
16	75	56	합격
17	87	62	합격
18	78	75	합격
19	72	68	합격
20	98	92	합격
21	62	55	합격
22	89	74	합격
23	74	83	합격

# 3 함수 사용법

## (4) 함수 마법사의 이용

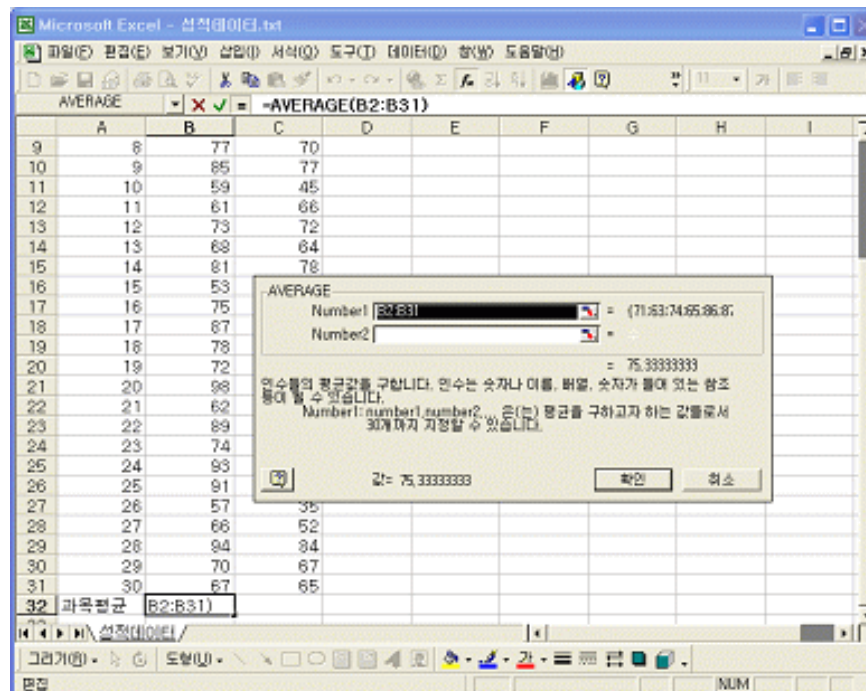
- 함수 마법사를 이용해서 과목별 평균점수를 구하는 예

- ① 먼저 계산된 함수 값이 입력될 셀 선택
- ② 표준도구 모음의 함수 마법사 아이콘을 클릭하면 함수 마법사 대화 상자가 나옴.



# 3 함수 사용법

- ③ 다음 단계로 함수가 구체적으로 적용될 범위를 지정 : 함수의 인수  
로 사용될 셀의 범위를 직접 마우스로 드래그하여 설정.



# 3 함수 사용법

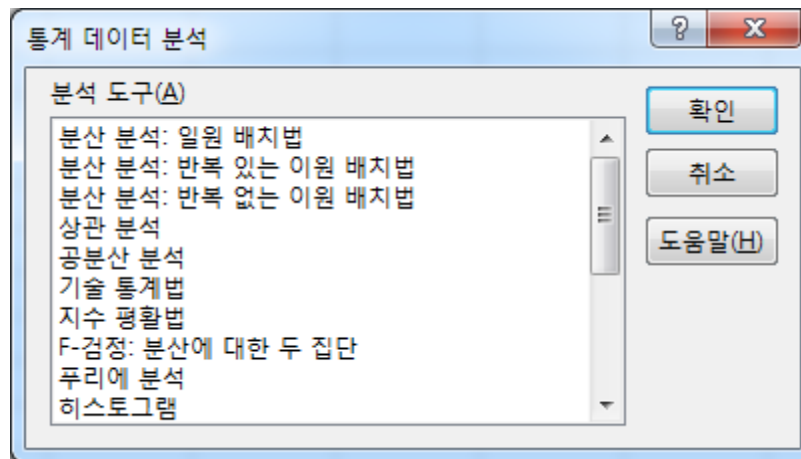
④ 올바르게 인수를 지정했는가를 검토하여 <확인> 선택

The screenshot shows a Microsoft Excel window titled 'Microsoft Excel - 성적데이터.txt'. The formula bar displays '=AVERAGE(C2:C31)'. The spreadsheet data is as follows:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
9	8	77	70						
10	9	85	77						
11	10	59	45						
12	11	61	66						
13	12	73	72						
14	13	68	64						
15	14	81	78						
16	15	53	40						
17	16	75	56						
18	17	87	62						
19	18	78	75						
20	19	72	68						
21	20	98	92						
22	21	62	55						
23	22	89	74						
24	23	74	83						
25	24	93	99						
26	25	91	74						
27	26	57	35						
28	27	66	52						
29	28	94	84						
30	29	70	67						
31	30	67	65						
32	과목평균	75.33	70.07						

# 4 엑셀을 사용한 데이터 분석 예

- 데이터에 대한 통계 분석 : [데이터] 메뉴 → [데이터 분석]
  - 데이터 분석 도구는  
'분산분석', '상관분석', '기술통계분석', '이동 평균법',  
'지수 평활법', '히스토그램', '난수 생성',  
'순위와 백분율', '회귀 분석', 't-검정', '표본 추출'

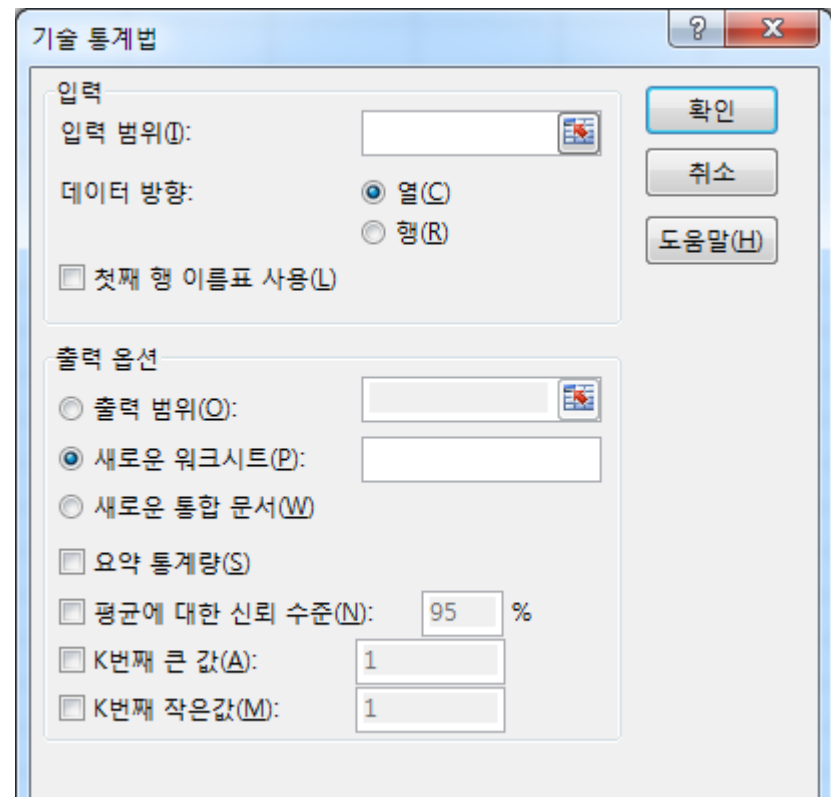
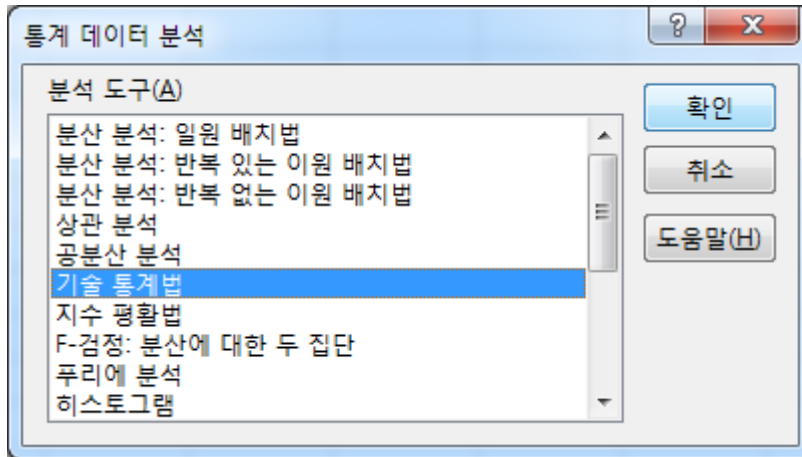




# 4 엑셀을 사용한 데이터 처리 예

## • 기술통계량을 구하는 예

데이터 분석 → '기술 통계법'을 선택 → [확인] 클릭.



# 4 엑셀을 사용한 데이터 처리 예

## ③ 결과 확인

The screenshot shows an Excel spreadsheet with a data table and its statistical summary. The data table has columns for '번호' (Number), '통계학' (Statistics), and '수학' (Mathematics). The statistical summary is located in columns D and E, with a header 'Column1'.

번호	통계학	수학
1	71	65
2	63	58
3	74	88
4	65	87
5	86	92
6	87	80
7	84	79
8	77	70
9	85	77
10	59	45
11	61	66
12	73	72
13	68	64
14	81	78
15	53	40

Column1	
평균	72.46667
표준 오차	2.794325
중앙값	73
최빈값	#N/A
표준 편차	10.82238
분산	117.1238
첨도	-1.11306
왜도	-0.18948
범위	34
최소값	53
최대값	87
합	1087
관측수	15