README

2019020553 이재승

# **각 분포에 따른 난수를 생성하는 MATLAB built-in function 찾기**

1. Binomial distribution

[r = binornd(n,p,sz)](https://localhost:31515/static/help/stats/binornd.html?snc=E4ZGDI&searchsource=mw&browser=F1help&container=jshelpbrowser#d120e113694?browser=F1help)

r은 생성된 난수의 집합, n은 이항분포에서 시행횟수, p는 각 시행에서 성공확률, sz는 생성할 난수의 집합크기

1. Geometric distribution

[r = geornd(p,sz)](https://localhost:31515/static/help/stats/binornd.html?snc=E4ZGDI&searchsource=mw&browser=F1help&container=jshelpbrowser#d120e113694?browser=F1help)

r은 생성된 난수의 집합, p는 베르누이 시행에서 처음 성공할 때까지의 확률, sz는 생성할 난수의 집합크기

1. Poisson distribution

[r = poissrnd(lambda,sz)](https://localhost:31515/static/help/stats/binornd.html?snc=E4ZGDI&searchsource=mw&browser=F1help&container=jshelpbrowser#d120e113694?browser=F1help)

lambda는 rate parameter(이 분포에서 평균을 의미하기도 함), sz는 생성할 난수의 집합크기

1. Uniform distribution(Continuous)

[r = unifrnd(a,b,sz)](https://localhost:31515/static/help/stats/binornd.html?snc=E4ZGDI&searchsource=mw&browser=F1help&container=jshelpbrowser#d120e113694?browser=F1help)

a는 균일분포의 시작점, b는 종점, sz는 생성할 난수의 집합크기

1. Normal distribution

[r = normrnd(mu,sigma,sz)](https://localhost:31515/static/help/stats/binornd.html?snc=E4ZGDI&searchsource=mw&browser=F1help&container=jshelpbrowser#d120e113694?browser=F1help)

mu는 이 정규분포의 평균, sigma는 이 정규분포의 표준편차, sz는 생성할 난수의 집합크기

1. Exponential distribution

[r = exprnd(mu,sz)](https://localhost:31515/static/help/stats/binornd.html?snc=E4ZGDI&searchsource=mw&browser=F1help&container=jshelpbrowser#d120e113694?browser=F1help)

mu는 이 지수분포의 평균, sz는 생성할 난수의 집합크기

# **각 분포에 따른 난수를 생성하는 function 만들기**

동일 폴더에 각 분포 별 코드를 첨부하였습니다.

myuniform 함수 작성 시 end가 이미 matlab 내부적으로 선언되어 있는 파라미터라 end\_로 대체하였습니다. 또한, Binomial distribution에 따른 난수 생성 시 생성할 난수 개수, Binomial distribution에서의 반복시행횟수, 각 시행에서 성공확률로 총 3개의 입력 값이 필요한데 예시로 주신 함수는 입력 값이 2개라 임의로 입력 값을 하나 더 추가하였습니다.

# **Matlab built-in 함수와 직접 짠 코드 결과값 비교(히스토그램)**

파란색이 직접 짠 코드의 결과값이고 빨간색이 Matlab built-in 함수의 결과값입니다.

Y축 값은 수업자료 예제처럼 normalization한 값을 사용하였습니다.



그림 1. Binomial Random Numbers



그림 2. Geometric Random Numbers



그림 3. Poisson Random Numbers

. 

그림 4. Uniform Random Numbers



그림 5. Normal Random Numbers



그림 6. Exponential Random Numbers