

CPU 스케줄링



pipisebastian

목차

1. CPU 스케줄링
2. CPU 스케줄링 성능평가 기준
3. CPU 스케줄링 알고리즘

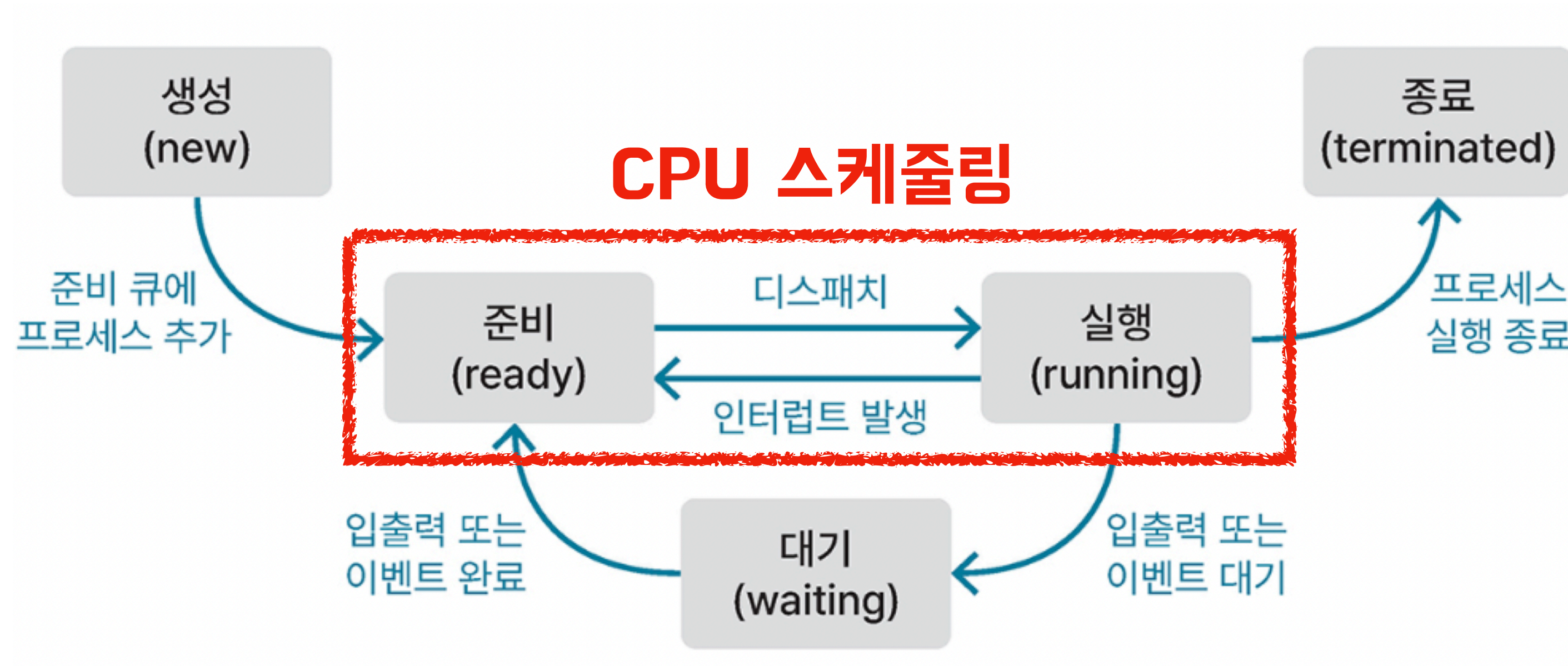
1. CPU 스케줄링

어떤 프로세스에 CPU를 할당할 지 결정하는 것 (by 스케줄링 알고리즘)

1. CPU 스케줄링

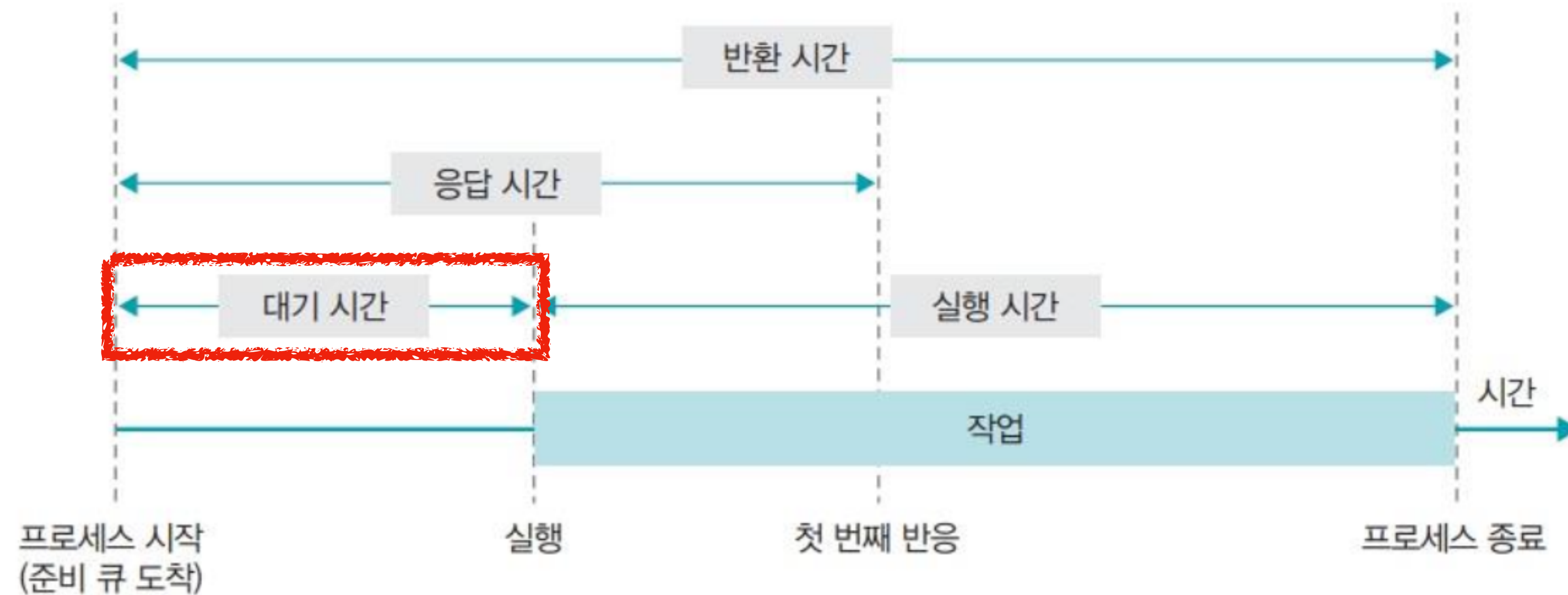
어떤 프로세스에 CPU를 할당할 지 결정하는 것 (by 스케줄링 알고리즘)

== CPU가 준비큐에서 어떤 프로세스를 실행시킬지 결정하는 것



2. CPU 스케줄링 성능평가 기준

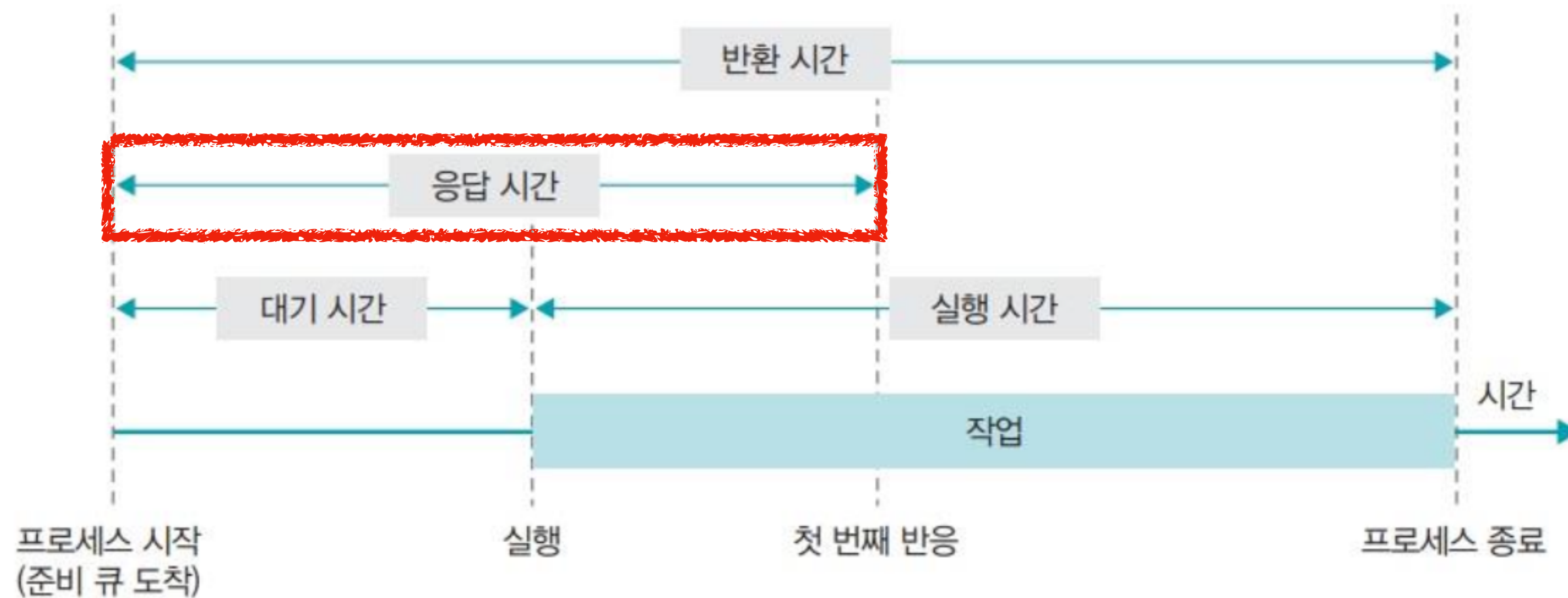
1. 대기시간 (waiting time) : 준비큐에서 대기하는 시간



2. CPU 스케줄링 성능평가 기준

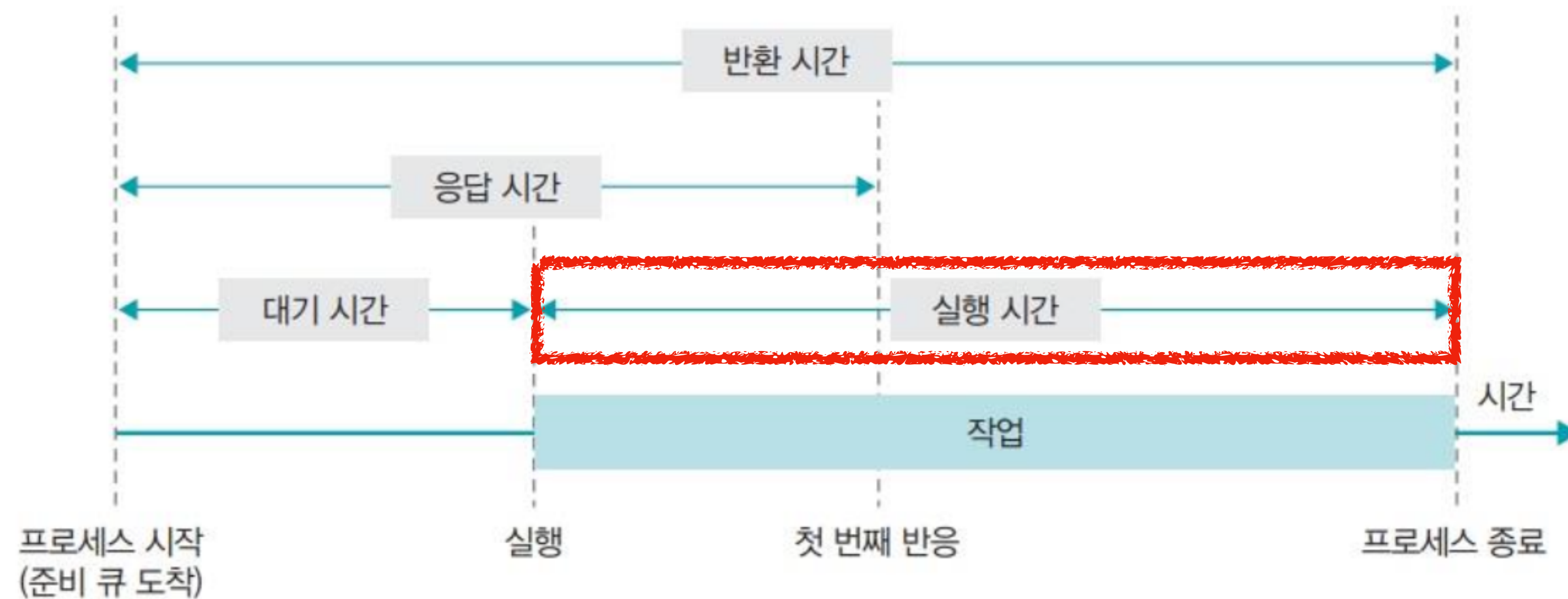
1. 대기시간 (waiting time) : 준비큐에서 대기하는 시간

2. 응답시간 (response time) : 준비큐에 도착하고, 응답이 시작될때까지 시간



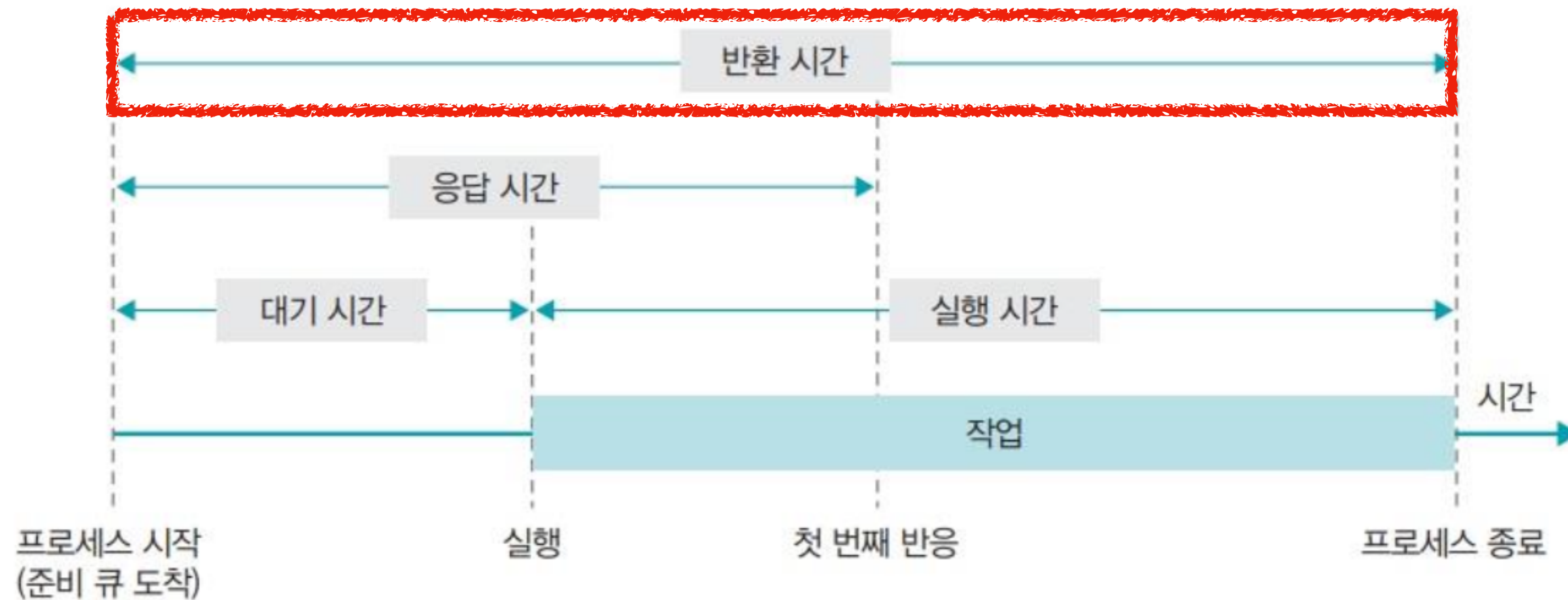
2. CPU 스케줄링 성능평가 기준

1. 대기시간 (waiting time) : 준비큐에서 대기하는 시간
2. 응답시간 (response time) : 준비큐에 도착하고, 응답이 시작될때까지 시간
3. 실행시간 (burst time) : CPU를 할당받고 프로세스가 종료될때까지 시간



2. CPU 스케줄링 성능평가 기준

1. 대기시간 (waiting time) : 준비큐에서 대기하는 시간
2. 응답시간 (response time) : 준비큐에 도착하고, 응답이 시작될때까지 시간
3. 실행시간 (burst time) : CPU를 할당받고 프로세스가 종료될때까지 시간
4. 반환시간 (turn around time) : 준비큐 대기시간 ~ 프로세스 종료될때까지 시간



2. CPU 스케줄링 성능평가 기준

1. 대기시간 (waiting time) : 준비큐에서 대기하는 시간
2. 응답시간 (response time) : 준비큐에 도착하고, 응답이 시작될때까지 시간
3. 실행시간 (burst time) : CPU를 할당받고 프로세스가 종료될때까지 시간
4. 반환시간 (turn around time) : 준비큐 대기시간 ~ 프로세스 종료될때까지 시간

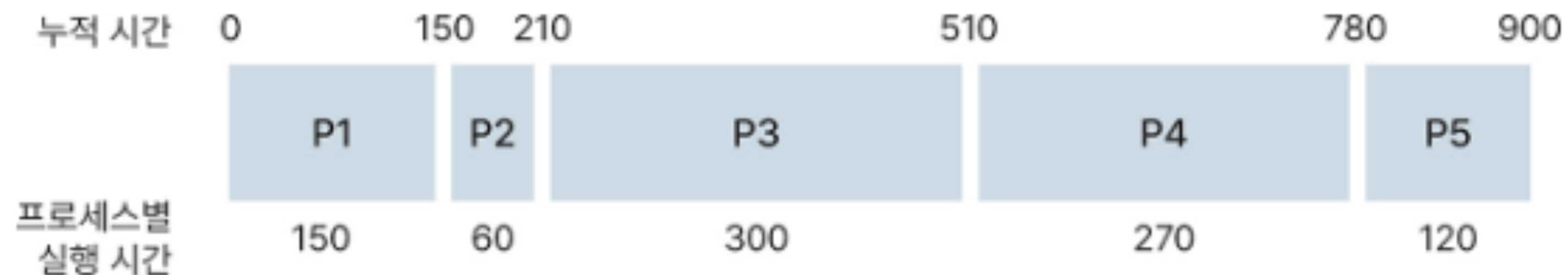
=> 일반적으로 **대기시간의 평균 / 반환시간**으로 성능을 평가한다.

3. CPU 스케줄링 알고리즘

비선점형 스케줄링 : CPU가 프로세스를 실행중이면, CPU를 강제로 뺏을 수 없다.

- **FCFS (first come first out)** : 준비큐 순서대로 프로세스 실행

프로세스 이름	예상 실행 시간	준비 큐에 들어온 시간
P1	150	0
P2	60	20
P3	300	40
P4	270	60
P5	120	80

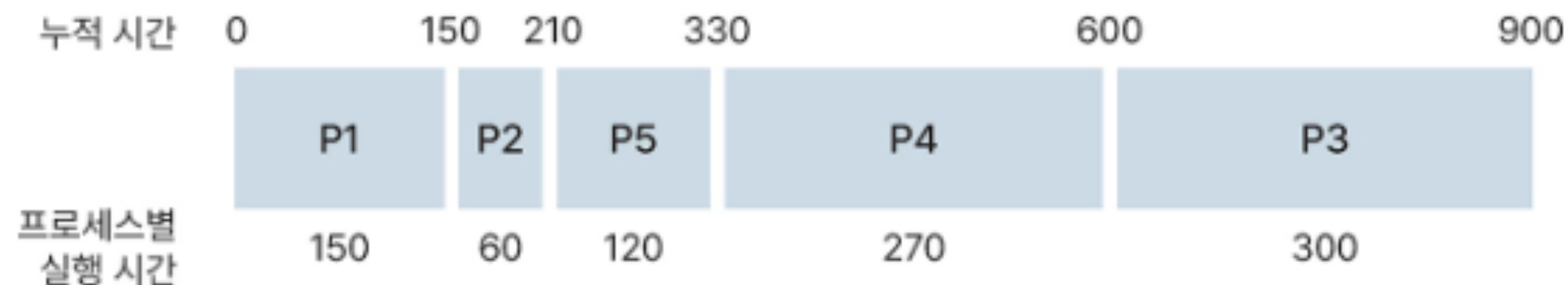


3. CPU 스케줄링 알고리즘

비선점형 스케줄링 : CPU가 프로세스를 실행중이면, CPU를 강제로 뺏을 수 없다.

- **SJF (shortest job first)** : 실행시간 짧은 순서대로 프로세스 실행

프로세스 이름	예상 실행 시간	준비 큐에 들어온 시간
P1	150	0
P2	60	20
P3	300	40
P4	270	60
P5	120	80

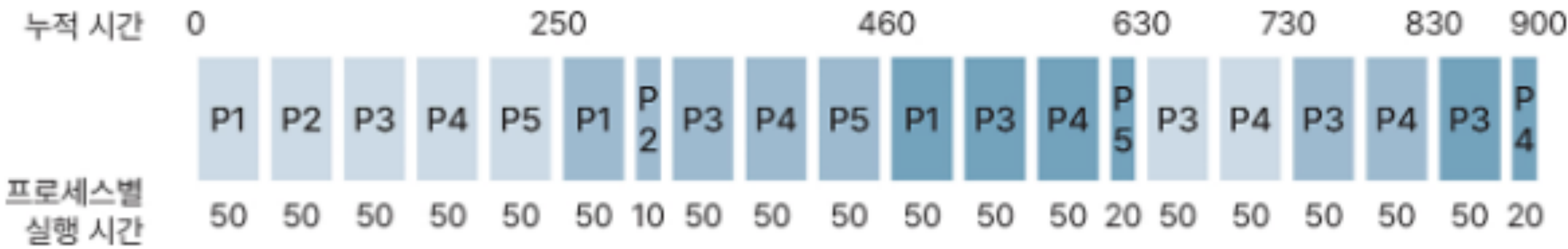


3. CPU 스케줄링 알고리즘

선점형 스케줄링 : CPU가 프로세스를 실행중이면, CPU를 강제로 뺏을 수 있다.

- RR (round robin) : 일정시간동안 돌아가며 프로세스 실행 (우선순위 X)

프로세스 이름	예상 실행 시간	준비 큐에 들어온 시간
P1	150	0
P2	60	20
P3	300	40
P4	270	60
P5	120	80

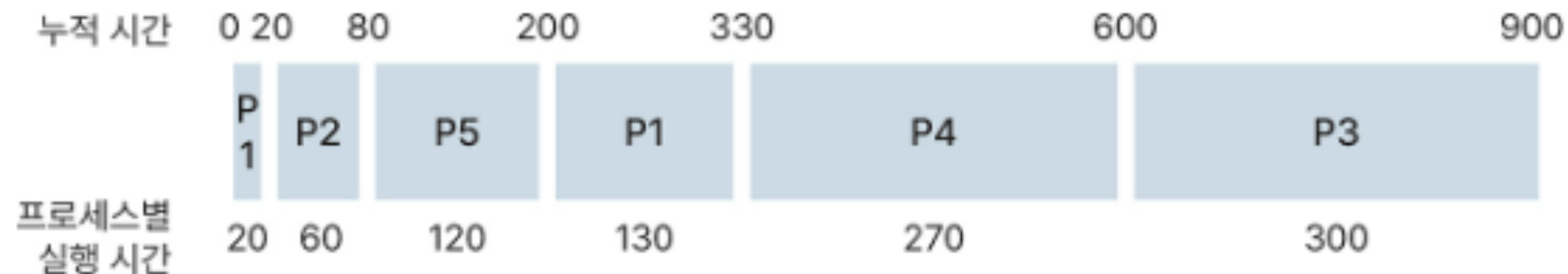


3. CPU 스케줄링 알고리즘

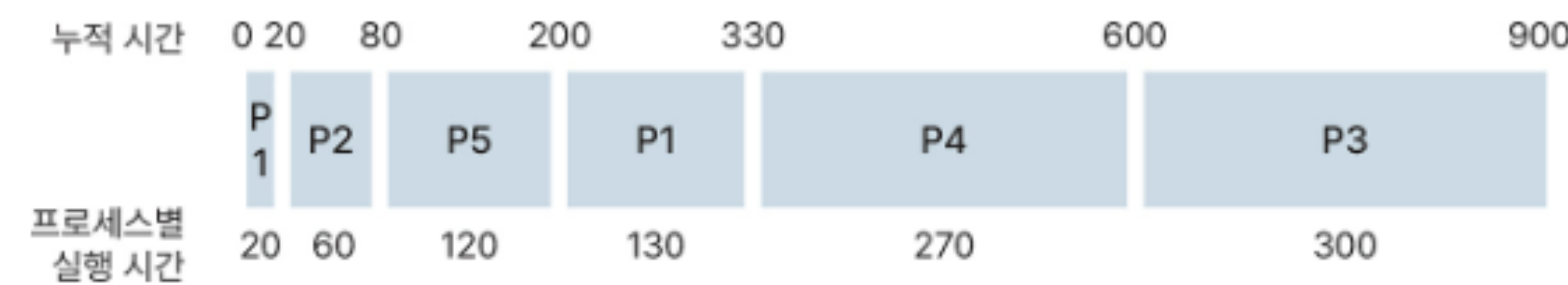
선점형 스케줄링 : CPU가 프로세스를 실행중이면, CPU를 강제로 뺏을 수 있다.

- **SRTF (shortest remaining first)** : 남은시간이 짧은 순서대로 실행

프로세스 이름	예상 실행 시간	준비 큐에 들어온 시간
P1	150	0
P2	60	20
P3	300	40
P4	270	60
P5	120	80



3. CPU 스케줄링 알고리즘



시간 : 0

프로세스 이름	예상 실행 시간 남은 시간	준비 큐에 들어온 시간
P1	150 150	0
P2	60	20
P3	300	40
P4	270	60
P5	120	80

시간 : 20

프로세스 이름	예상 실행 시간 남은 시간	준비 큐에 들어온 시간
P1	150 130	0
P2	60 60 (0)	20
P3	300	40
P4	270	60
P5	120	80

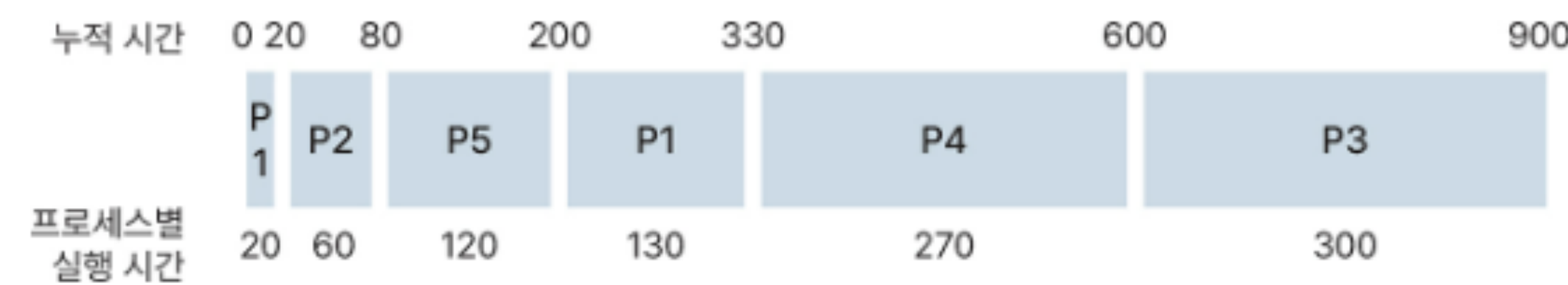
시간 : 40

프로세스 이름	예상 실행 시간 남은 시간	준비 큐에 들어온 시간
P1	150 130	0
P2	60 60 (20)	20
P3	300 300	40
P4	270	60
P5	120	80

시간 : 60

프로세스 이름	예상 실행 시간 남은 시간	준비 큐에 들어온 시간
P1	150 130	0
P2	60 60 (40)	20
P3	300 300	40
P4	270 270	60
P5	120	80

3. CPU 스케줄링 알고리즘



시간 : 80

프로세스 이름	예상 실행 시간	남은 시간	준비 큐에 들어온 시간
P1	150	130	0
P2	60	60 (60)	20
P3	300	300	40
P4	270	270	60
P5	120	120 (0)	80

시간 : 200

프로세스 이름	예상 실행 시간	남은 시간	준비 큐에 들어온 시간
P1	150	130 (0)	0
P2	60	60 (60)	20
P3	300	300	40
P4	270	270	60
P5	120	120 (120)	80

시간 : 330

프로세스 이름	예상 실행 시간	남은 시간	준비 큐에 들어온 시간
P1	150	130 (130)	0
P2	60	60 (60)	20
P3	300	300	40
P4	270	270 (0)	60
P5	120	120 (120)	80

시간 : 600

프로세스 이름	예상 실행 시간	남은 시간	준비 큐에 들어온 시간
P1	150	130 (130)	0
P2	60	60 (60)	20
P3	300	300 (0)	40
P4	270	270 (270)	60
P5	120	120 (120)	80

Q&A (10분)

피드백 (5분)

감사합니다