

Basic_Concepts_3 - consteval | constexpr | if constexpr

consteval

consteval 은 함수의 컴파일 타임 평가를 보장한다. constant가 아닌 값이라면 컴파일 에러를 만든다.

```
consteval int squire(int value) {  
    return value * value;  
}
```

```
squire(4); // 컴파일 타임 평가  
int v = 4; // v 는 동적  
// squire(v); // 컴파일 에러
```

constexpr

constexpr 은 변수의 컴파일 타임 초기화를 보장한다. constant가 아닌 값이라면 컴파일 에러를 만든다.

- 변수의 값은 실행되는 동안 바뀔 수 있다.
- **const constexpr** 은 **constexpr** 을 의미하지 않지만, 반대는 가능하다.
- **constexpr** 은 전체 라이프타임 동안 컴파일 타임 평가를 요구한다.

if constexpr

C++17에선 **if constexpr** 을 사용하여 컴파일 타임의 값을 조건부로 컴파일 할 수 있다.

if constexpr 상태는 컴파일 타임에 조건문을 평가하도록 컴파일러를 강제한다.

```
auto f() {  
    if constexpr (sizeof(void*) == 8)  
        return "hello";  
    else
```

```
    return 3;  
}
```