



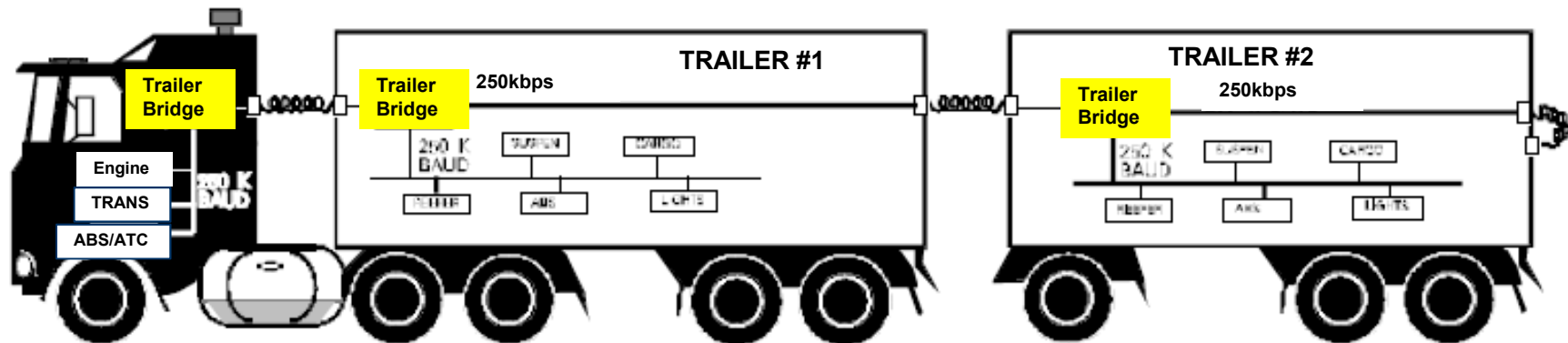
J1939 Protocol 입문

Overview

- J1939 개요
- Data Link Layer I
- Data Link Layer II
- Application Layer
- Network Management
- Physical Layer

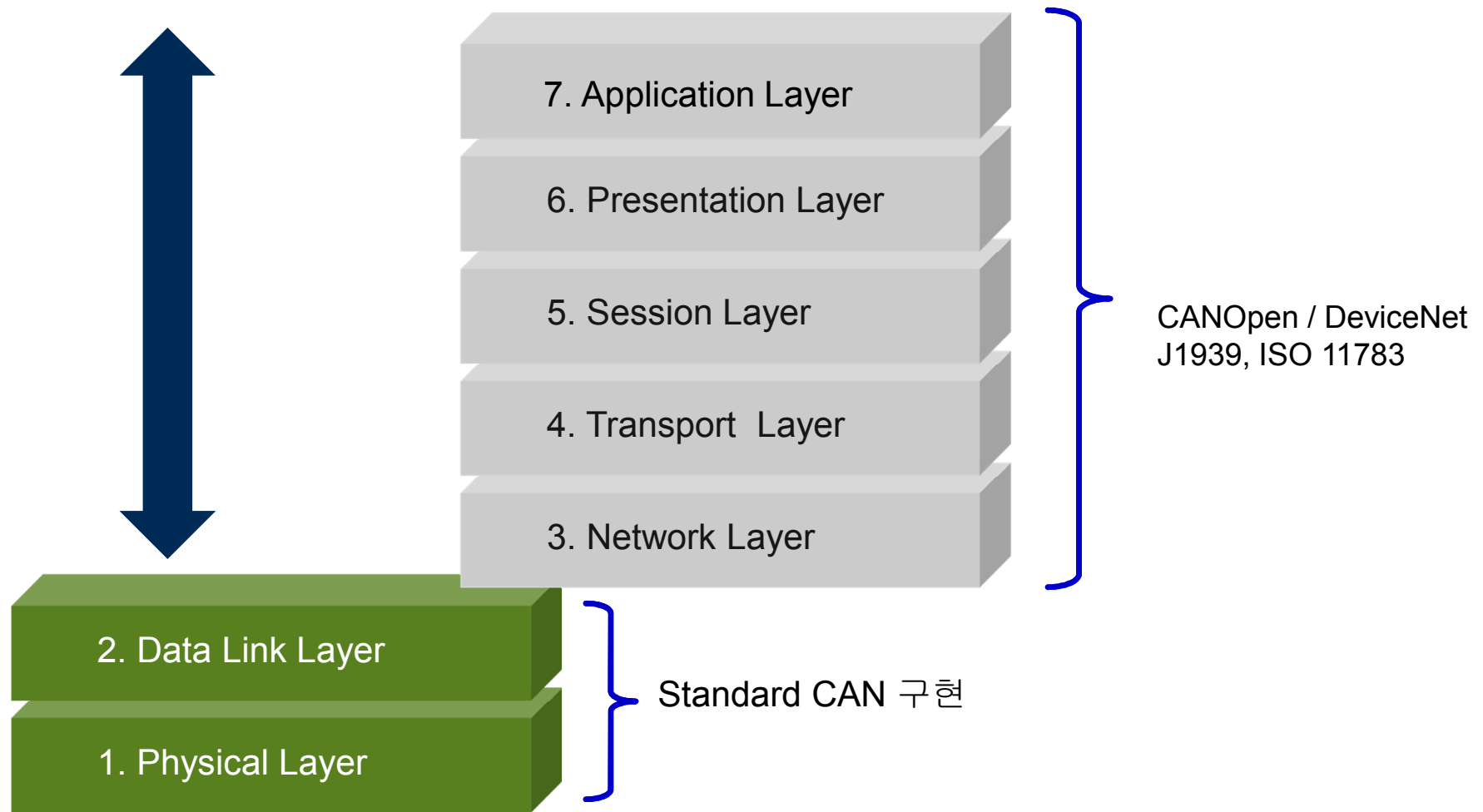
J1939 개요

- SAE J1939 표준은 트럭, 건설, 농업용 차량과 기계 및 중장비 차량에서 전자 제어 장치 사이의 데이터 통신을 위해 정의 되었다.
- 1998년 J1939 표준이 발표된 이후 디젤엔진, 트랜스미션, 브레이크, 트랙터, 트레일러 등의 전자제어장치에 적용되고 있다.

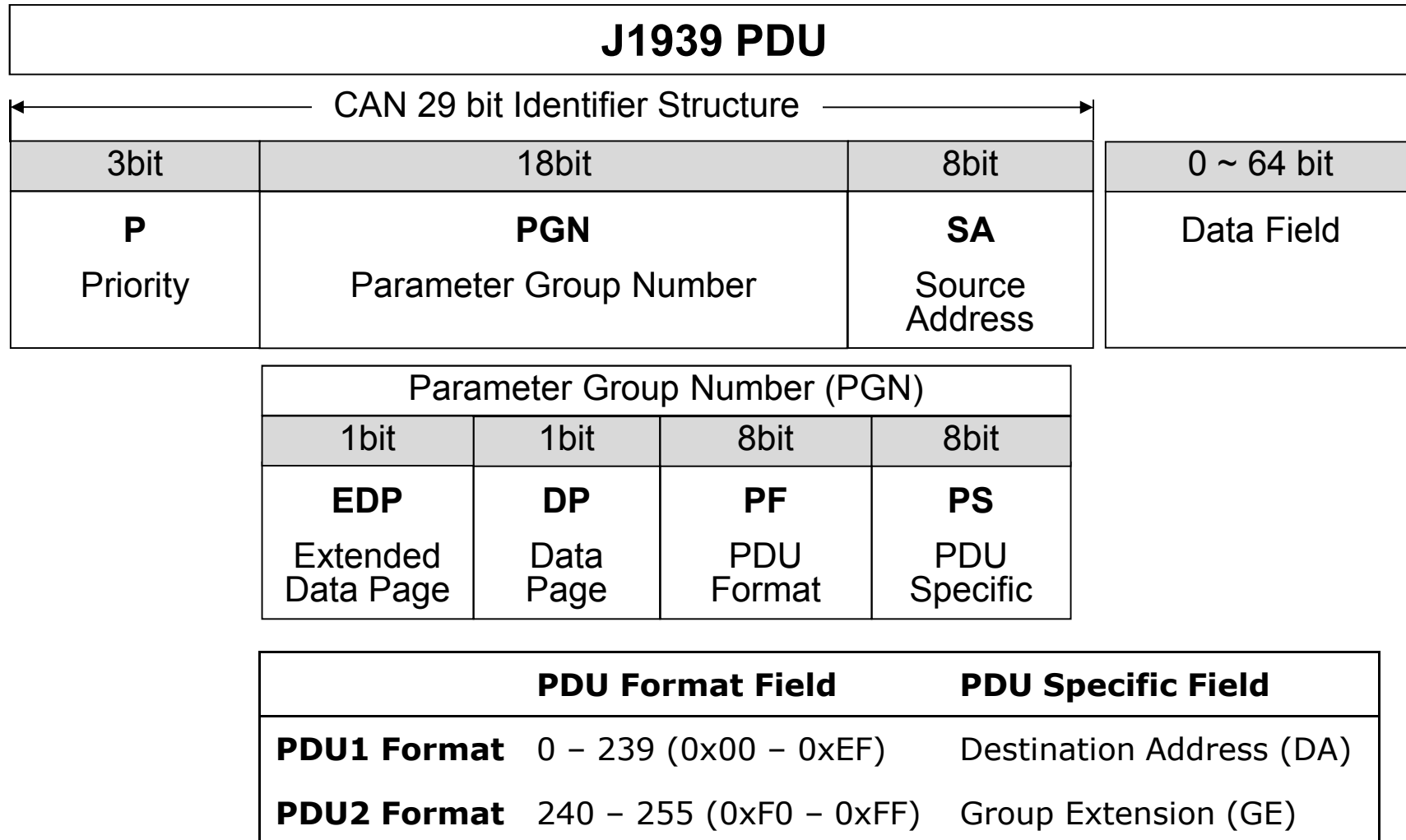


* SAE : Society of Automotive Engineers

□ 기본 OSI 참조 모델



□ Applications, Network Layer에 정보 전달



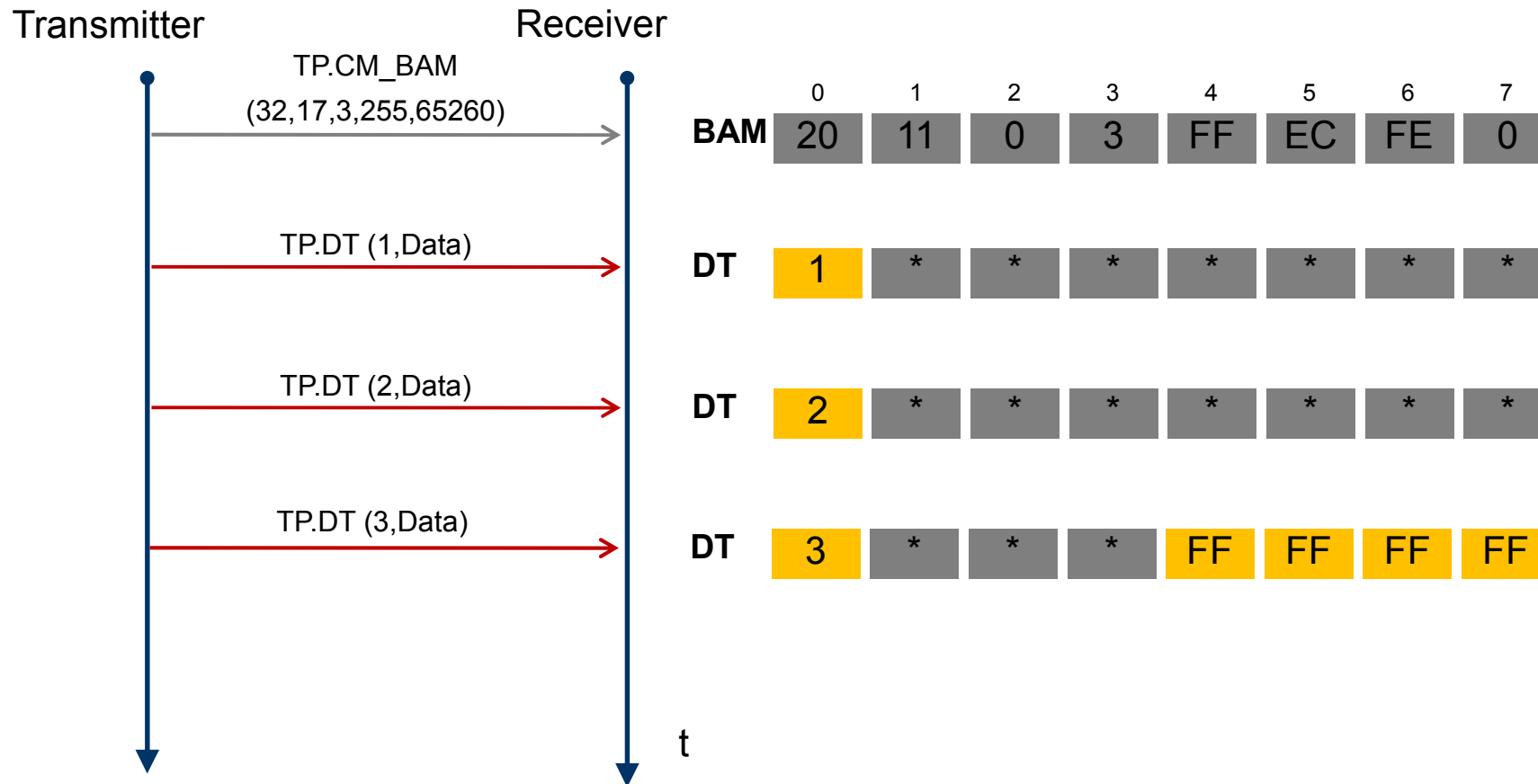
Data Link Layer II - Transport Protocol

- 8byte보다 큰 Parameter Group 데이터를 전송할 경우 사용하며 최대 1783bytes까지 전송이 가능하다.
- Transport Protocol은 2개의 Parameter Group를 사용하여 데이터 전송
 - Transport Protocol – Connection Management (TP.CM)
 - Transport Protocol – Data Transfer (TP.DT)



Multipacket message

Data Link Layer II - BAM- Broadcast



Application Layer

□ SPN 110 – Engine Coolant Temperature

Temperature of liquid found in engine cooling system.

Data Length: Scaling 1 byte

Resolution: 1 deg C/bit, - 40 deg C offset

Data Range: - 40 to 210 deg C

Type: Measured

Supporting information:

PGN reference: 65262 Document: J1939- 71

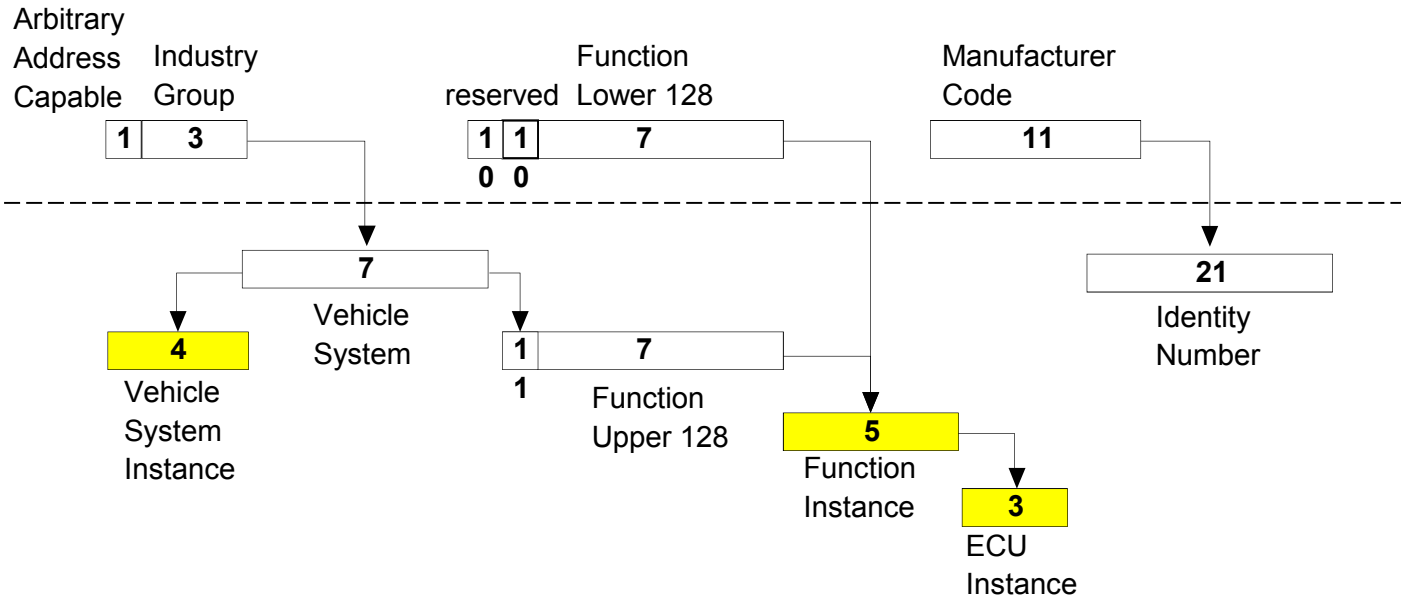
* Reference to SAE J1939/71

□ conversion formulas

- Signal Value = Scaling * bit value + offset

Network Management

Independent Fields



NAME Field 구성

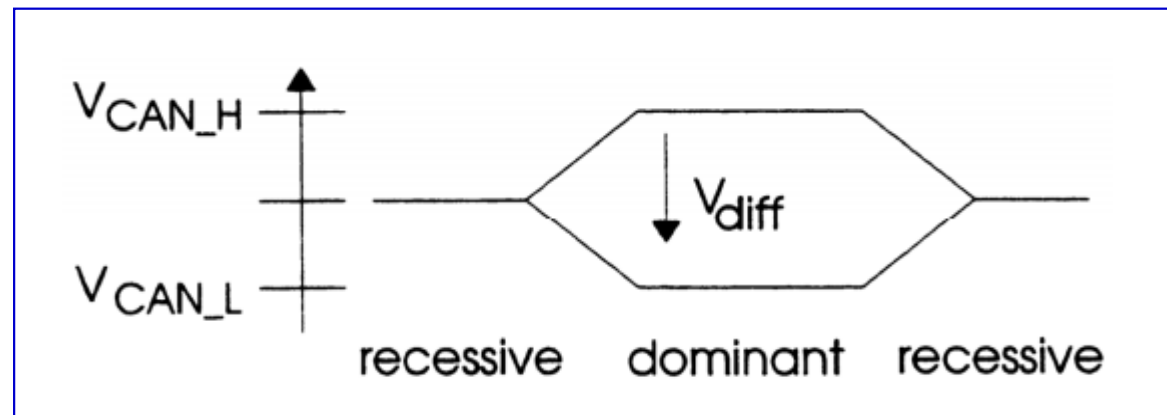
Arbitrary Address Capable	Industry Group	Vehicle System Instance	Vehicle System	Reserved	Function	Function Instance	ECU Instance	Manufacturer Code	Identity Number	
1 bit	3 bit	4 bit	7 bit	1 bit	8 bit	5 bit	3 bit	11 bit	21 bit	
Byte 8		Byte 7		Byte 6	Byte 5		Byte 4	Byte 3	Byte 2	Byte 1

Physical Layer

□ 전압차 등식: $V_{diff} = V_{CAN_H} - V_{CAN_L}$

□ Bus level(Logical state)

- Recessive : 평균전압 상태($V_{diff} = 0$), bus idle or recessive bit 전송
- Dominant : 최소 한계점 이상의 전압차, Arbitration or dominant bit 전송



< Physical Bit Representation >

고객과 함께 성장하는 한일프로텍이 되겠습니다.

감사합니다.

◆ 문의처

Tel. 02- 2082- 2739

E- mail: hanilprotech@hanilprotech.com

(주)한일프로텍

152- 790, 서울시 구로구 디지털로 288

대륭포스트타워 I, 17층 1706호

Tel. 02 2082 2739

www.hanilprotech.com

HanilProTech

Challenge to the Innovation