

=====

### OBD-II CAN Message Format 정의

자동차 OBD-II CAN2.0A/B 프로토콜의 Message 형식 중 Data Field의 두 번째(Mode)와 세 번째(PID) 바이트에 대해서는 [http://en.wikipedia.org/wiki/OBD-II\\_PIDs](http://en.wikipedia.org/wiki/OBD-II_PIDs) 홈페이지를 참조하시길 바랍니다.

OBD-II CAN BPS : 125K/250K/500K/1M 중에서 사용됨

#### [ CAN2.0A Message Format : 11bit ID, 8 Data Bytes 사용 ]

➤ **Query(Request) : ECU측에 보내는 Message 포맷**

The functional PID query is sent to the vehicle on the CAN bus at ID 7DFh, using 8 data bytes. The bytes are:

Byte ->	_ 0 _	_ 1 _	_ 2 _	_ 3 _	_ 4 _	_ 5 _	_ 6 _	_ 7 _
SAE Standard	Number of additional data bytes: 2	Mode 01 = show current data; 02 = freeze frame; etc.	PID code (e.g.: 05 = Engine coolant temperature)	not used (may be 55h)				
Vehicle specific	Number of additional data bytes: 3	Custom mode: (e.g.: 22 = enhanced data)	PID code (e.g.: 4980h)	not used (may be 00h or 55h)				

Query(Request)용 CAN ID는 0x7DF로 고정이며 Message 중 Data Field의 첫 번째 바이트는 Message의 Data Field 중 첫 번째 바이트를 제외한 유효한 데이터 길이를 나타냄.

➤ **Response : ECU에서 응답되는 Message 포맷**

The vehicle responds to the PID query on the CAN bus with message IDs that depend on which module responded. Typically the engine or main ECU responds at ID 7E8h. Other modules, like the hybrid controller or battery controller in a Prius, respond at 07E9h 07EAh, 07EBh, etc. These are 8h higher than the physical address the module responds to. Even though the number of bytes in the returned value is variable, the message uses 8 data bytes regardless. The bytes are:

Byte ->	_ 0 _	_ 1 _	_ 2 _	_ 3 _	_ 4 _	_ 5 _	_ 6 _	_ 7 _
SAE Standard 7E8h, 7E9h, 7EAh, etc.	Number of additional data bytes: 3 to 6	Custom mode Same as query, except that 40h is added to the mode value. So: 41h = show current data; 42h = freeze frame; etc.	PID code (e.g.: 05 = Engine coolant temperature)	value of the specified parameter, byte 0	value, byte 1 (optional)	value, byte 2 (optional)	value, byte 3 (optional)	not used (may be 00h or 55h)
Vehicle specific 7E8h, or 8h + physical ID of module.	Number of additional data bytes: 4 to 7	Custom mode: same as query, except that 40h is added to the mode value.(e.g.: 62h = response to mode 22h request)	PID code (e.g.: 4980h)		value of the specified parameter, byte 0	value, byte 1 (optional)	value, byte 2 (optional)	value, byte 3 (optional)
Vehicle specific 7E8h, or 8h + physical ID of module.	Number of additional data bytes: 3	7Fh this a general response usually indicating the module doesn't recognize the request.	Custom mode: (e.g.: 22h = enhanced diagnostic data by PID, 21h = enhanced data by offset)	31h	not used (may be 00h)			

Response용 CAN ID는 0x7E8/0x7E9/0x7EA이 국제 표준으로 지원되며, 업체마다 조금씩 다름. Message 중 Data Field의 첫 번째 바이트는 Message의 Data Field 중 첫 번째 바이트를 제외한 유효한 데이터 길이를 나타냄.

**[ CAN2.0B Message Format : 29bit ID, 8 Data Bytes 사용 ]**

위에서 언급한 CAN2.0A Message 포맷 중 CAN ID를 제외한 Data Field 부분은 공통으로 적용됨.

➤ **Query(Request) : ECU측에 보내는 Message 포맷**

Query(Request)용 CAN ID는 0x18DB33F1으로 고정이며 Message 중 Data Field 부분은 위에서 언급한 CAN2.0A Query측 Data Field와 동일함.

=====

➤ **Response : ECU에서 응답되는 Message 포맷**

Response용 CAN ID는 0x18DAF110/0x18DAF118/0x18DAF128이 국제 표준으로 지원되며, 업체마다 조금씩 다름. Message 중 Data Field 부분은 위에서 언급한 CAN2.0A Response측 Data Field와 동일함.