

## ISO/TC22/SC38 국제표준화회의 보고서

감수: 탁태오 교수 (강원대학교)

### □ 회의 개요

- 회의명 : ISO/TC22/SC38 (Motorcycles and Mopeds) Plenary Meeting
- 일시 및 방법 : 2021년 3월 31일(수), 08:30 ~ 11:30 (CEST), 웹미팅 (Zoom)
- 참 석 : 이탈리아, 한국, 일본, 중국, 스위스, 말레이시아 등 21명
  - 우리나라 : 탁태오 교수 (강원대학교)

### □ 회의 내용

#### 1. SC38 표준제정 범위 및 WGs

- Scope : Standardization of motorcycles, mopeds and their components, concerning compatibility, interchangeability, safety, terminology and test procedures (including the characteristics of instrumentation), in order to evaluate their performances.

Motorcycles and mopeds are to be intended as defined in the relevant definition of ISO 3833.

#### ○ WGs

- WG1 : Pollution and energy (Secretariat: JAPAN)
- WG2 : Electric mopeds and motorcycles (Secretariat: ITALY)
- WG3 : Functional Safety (Secretariat: JAPAN)
- WG5 : Controls (Secretariat: ITALY)

#### 2. WG1 (Pollution and energy) 보고사항

##### ○ 개발 중인 표준

- 1) ISO 6460-1, Motorcycle for gaseous exhaust emissions and fuel consumption - Part 1: General test requirement
  - CD 투표의 의견에 따라 2행정 엔진과 압축 착화 엔진은 이 표준의 범위에서 삭제하기로 하고, DIS 투표를 진행하기로 함.
  - 이 표준의 개정이 완료된 후 WG1은 표준의 범위에 모페드와 하이브리드 모터사이클(hybrid motor cycle)에 관한 사항의 포함 여부를 검토하기로 함.
- 2) TR 5262, Motorcycles - Guideline for verification of total running resistance force during mode running on a chassis dynamometer
  - 이 표준은 새시 다이노미터에 초점을 맞추고, ISO 18580에 대해 연구된 파라미터(Rolling resistance, Aero drag coefficient, Inertia mass, Dead time, Rise time)에 의해 연료 효율에 영향을 준다.
    - \* ISO 18580, Motorcycles - Verification of total running resistance force during mode running on a chassis dynamometer
  - 이 표준은 2019년 12월에 개최된 WG1 회의에서 새로운 TR 프로젝트로 등록하기로 하고 2020년 5월에 NP 투표에 의해 프로젝트가 승인되었으나 2020년 12월 WG1 회의에서 코로나19 때문에 시뮬레이션, 시험 및 분석이 지연되어 프로젝트 기간을 24개월에서 36개월로 연장하기로 함.

○ VT-SHED 시험 절차를 사용한 측정 방법

- JISC은 2019년 12월에 개최된 WG1 회의에서 VT-SHED 시험 절차에 대한 프로젝트의 시작 여부를 2020년에 결정할 것을 제안하였으나 기술정보의 부족과 추가 연구의 필요성으로 인해 2022년에 결정할 것을 다시 제안함.

\* JISC (Japanese Industrial Standards Committee)

3. WG2 (Electric mopeds and motorcycles) 보고사항

○ 개발 중인 표준

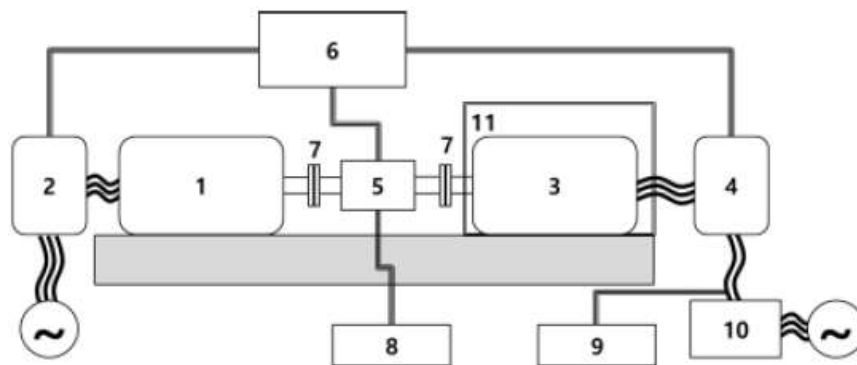
1) 개정 진행 표준

- ISO 18246, Electrically propelled mopeds and motorcycles - Safety requirements for conductive connection to an external electric power supply
- ISO 13063, Electrically propelled mopeds and motorcycles - Safety specifications
  - 3개의 파트로 분리하여 개정 중, Part 1: On-board rechargeable energy storage systems (RESS)
  - Part 2: Vehicle operational safety
  - Part 3: Electrical safety

2) 제정 진행 표준

- ISO 23280, Electrically propelled mopeds and motorcycles - Test method for performance measurement of traction motor system
- 한국자동차연구원에서 제안한 표준으로서 DIS 단계로 진행하기로 함.

[Resolution 357/2021, SC38 agrees to proceed with ISO 23280 project to DIS stage by using WG2 document N403 (WG2 doc N402 clean version).]



Key

- |                 |                      |                        |
|-----------------|----------------------|------------------------|
| 1 load motor    | 5 torque sensor      | 9 power meter          |
| 2 load inverter | 6 main controller    | 10 DC power supply     |
| 3 test motor    | 7 coupling           | 11 temperature chamber |
| 4 test inverter | 8 torque/speed meter |                        |

[ Schematic diagram of the test system ]

○ 중국에서 2개의 표준 아이টে을 제안함

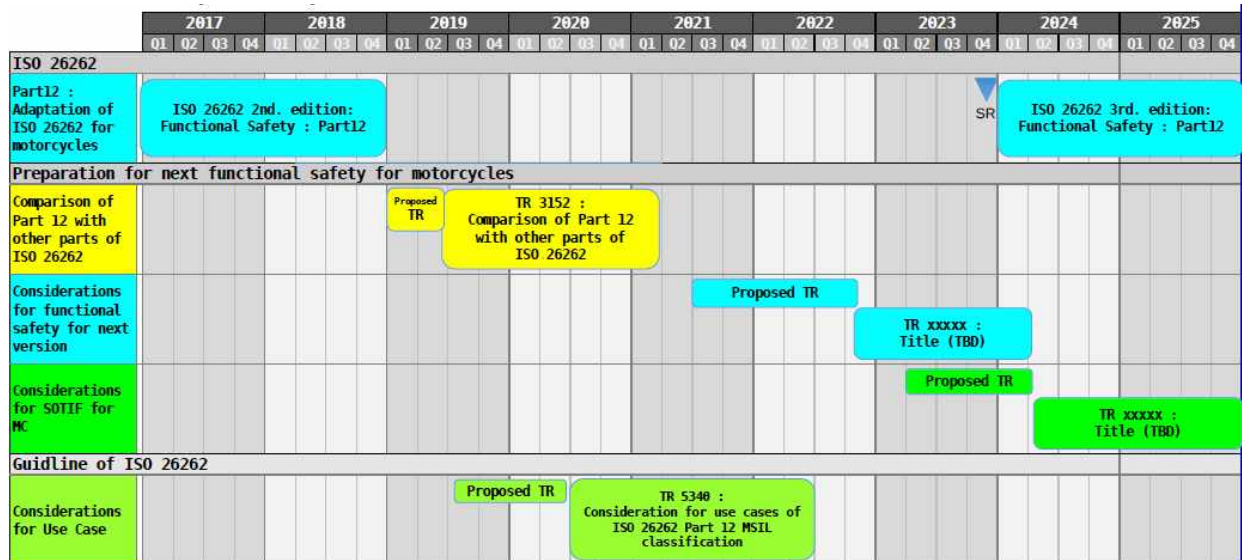
- Safety monitoring system for electrical mopeds and motorcycles
- Safety requirements of battery swap for electric mopeds and motorcycles

#### 4. WG3 (Functional Safety) 보고사항

##### ○ 개발 중인 표준

- ISO/DTR 3152, Road vehicles - Comparison of Part 12 with other parts of ISO 26262
- ISO/WD TR 5340, Motorcycles - Consideration for use cases of ISO 26262 Part 12 MSIL classification

##### ○ WG3 로드맵(안)을 보고함



#### 5. WG5 (Controls) 보고사항

##### ○ WG5에서 개발한 2개의 표준이 제정되었음을 보고함.

- ISO 6727, Road vehicles - Motorcycles - Symbols for controls, indicators and tell-tales
- ISO 9021, Motorcycles - Controls - Types, positions and functions

##### ○ TC22/SC39의 ISO 2575와 ISO 6727의 병합 여부

- 병합 여부를 결정하기 위한 투표가 2020년 12월에 시작되었으나 결정되지 않아 SC38/WG5에서 개발한 ISO 6727을 별도로 유지하거나 ISO 2575에 모페드와 모터사이클의 포함여부를 차기 SC38/WG5 회의에서(2021.5.27) 논의하기로 함.

\* ISO 2575, Road vehicles - Symbols for controls, indicators and tell-tales

##### ○ ISO 6727과 ISO 9021이 제정됨에 따라 아래 2개의 표준은 폐지하기로 함.

- ISO 4129:2012, Road vehicles - Mopeds - Symbols for controls, indicators and tell-tales
- ISO 4151:1987, Road vehicles - Mopeds - Type, location and functions of controls

#### 6. ISO/CD 24089(TC22/SC32)의 소프트웨어 업데이트 범위에 의견요청 투표결과

##### ○ 투표결과 : 5 YES, 3 NO, 8 기권

##### ○ SC38 의장은 SC32 의장으로부터 TC22 Resolution 907에 대한 요청의 배경을 설명하고, 각 국의 입장을 요청함.

##### [TC22 RESOLUTION 907- SC38 topics

ISO TC22 requests its members, when drafting NWIPs which include requirements for motorcycles and mopeds, to provide SC38 with the opportunity to develop their own standards on this particular subject.]

- 오스트리아 : SC38이 모터사이클에 관한 주제를 넘겨받기로 결정되면, 모터사이클과 관련된 표준의 특정 부분을 갖도록 ISO 26262에 사용된 유사한 접근방법으로 처리할 수 있음.
  - 스위스 : SC38에는 통신에 관한 전문성이 많지 않으므로 SC38에서 다루는 것에 반대함.
  - 이탈리아 : 향후 개정을 위해 모터사이클 부문에 더 많은 유연성을 갖기 위해 오스트리아의 입장에 동의함.
  - SC38 의장은 새로운 파트를 주도할 회원을 요청함.
  - 이탈리아 : SC38이 먼저 이 주제에 대한 결정을 내리고 나면 누군가가 프로젝트의 주도권을 잡을 것임
  - SC38 의장은 SC32에 ISO/CD 24089의 주제를 설명하기 위한 워크숍을 요청하기로 하였으며, 최종 결정을 연기할 것을 제안하기로 함.
  - 스위스 : 2 ~ 3개월 동안 ISO/CD 24089 문서와 함께 비공식 투표 후 진행을 위한 방법에 대한 제안을 연기 위해 결과를 분석하는 것을 제안함.
  - 프랑스, 한국 : 스위스의 제안을 지지함.
  - 이탈리아, 오스트리아 : SC38 의장의 제안과 스위스의 제안을 찬성함.
- SC38은 2021년 4월, 임시 SC38 회의에서 ISO/CD 24089에서 다루는 일반적인 개요에 관한 워크숍을 SC32에 요청하기로 하였으며, 그 후 모페드와 모터사이클 적용에 필요한 개선/수정 제안을 연기 위해 2개월 동안의 비공식 투표를 진행하기로 함. SC38의 비공식 투표결과에 따라 2021년 9월 이전에 ISO/CD 24089의 소프트웨어 업데이트 범위에 대한 의견을 최종 결정하기로 함.

#### 7. 적부확인 검토

- SC38 관리표준 중 하기의 표준은 확인으로 결정하고 유지하기로 함.

표준번호	표준명
ISO 4151	Road vehicles – Mopeds – Type, location and functions of controls
ISO 6460-2	Motorcycles – Measurement method for gaseous exhaust emissions and fuel consumption – Part 2: Test cycles and specific test conditions
ISO 6460-3	Motorcycles – Measurement method for gaseous exhaust emissions and fuel consumption – Part 3: Fuel consumption measurement at a constant speed
ISO 7117	Motorcycles – Measurement method for determining maximum speed
ISO 8644	Motorcycles – Light-alloy wheels – Test method
ISO 8705	Mopeds – Measurement method for location of centre of gravity
ISO 8709	Mopeds – Brakes and brake systems – Tests and measurement methods
ISO 8710	Motorcycles – Brakes and brake systems – Tests and measurement methods
ISO 9129	Motorcycles – Measurement methods for moments of inertia
ISO 9130	Motorcycles – Measurement method for location of centre of gravity
ISO 9131	Three-wheeled mopeds and motorcycles – Dimensions – Vocabulary
ISO 11460	Two-wheeled motorcycles – Positioning of lighting and light-signalling devices
ISO 11486	Motorcycles – Methods for setting running resistance on a chassis dynamometer
ISO 11838	Motorcycle and motorcycle-rider kinematics – Vocabulary

표준번호	표준명
ISO 12366	Two-wheeled mopeds – Antilock braking systems (ABS) – Tests and measurement methods
ISO 13232-1	Motorcycles – Test and analysis procedures for research evaluation of rider crash protective devices fitted to motorcycles – Part 1: Definitions, symbols and general considerations
ISO 13232-2	Motorcycles – Test and analysis procedures for research evaluation of rider crash protective devices fitted to motorcycles – Part 2: Definition of impact conditions in relation to accident data
ISO 13232-3	Motorcycles – Test and analysis procedures for research evaluation of rider crash protective devices fitted to motorcycles – Part 3: Motorcyclist anthropometric impact dummy
ISO 13232-4	Motorcycles – Test and analysis procedures for research evaluation of rider crash protective devices fitted to motorcycles – Part 4: Variables to be measured, instrumentation and measurement procedures
ISO 13232-6	Motorcycles – Test and analysis procedures for research evaluation of rider crash protective devices fitted to motorcycles – Part 6: Full-scale impact-test procedures
ISO 13232-7	Motorcycles – Test and analysis procedures for research evaluation of rider crash protective devices fitted to motorcycles – Part 7: Standardized procedures for performing computer simulations of motorcycle impact tests
ISO 13232-8	Motorcycles – Test and analysis procedures for research evaluation of rider crash protective devices fitted to motorcycles – Part 8: Documentation and reports
ISO 14722	Moped and moped-rider kinematics – Vocabulary
ISO 18580	Motorcycles – Verification of total running resistance force during mode running on a chassis dynamometer
ISO 19449	Mopeds – Measurement methods for gaseous exhaust emissions during inspection or maintenance
ISO/TS 19466	Electrically propelled mopeds and motorcycles – Test method for evaluating performance of regenerative braking systems

- WG1 컨비너는 ISO 6460-3은 개정 또는 일부수정이 필요하다고 언급하였으며 차기 WG1 회의 후 SC38에 승인을 위한 결의안을 제출하기로 함.

#### 8. 향후 개발아이템 (중국 제안) 논의

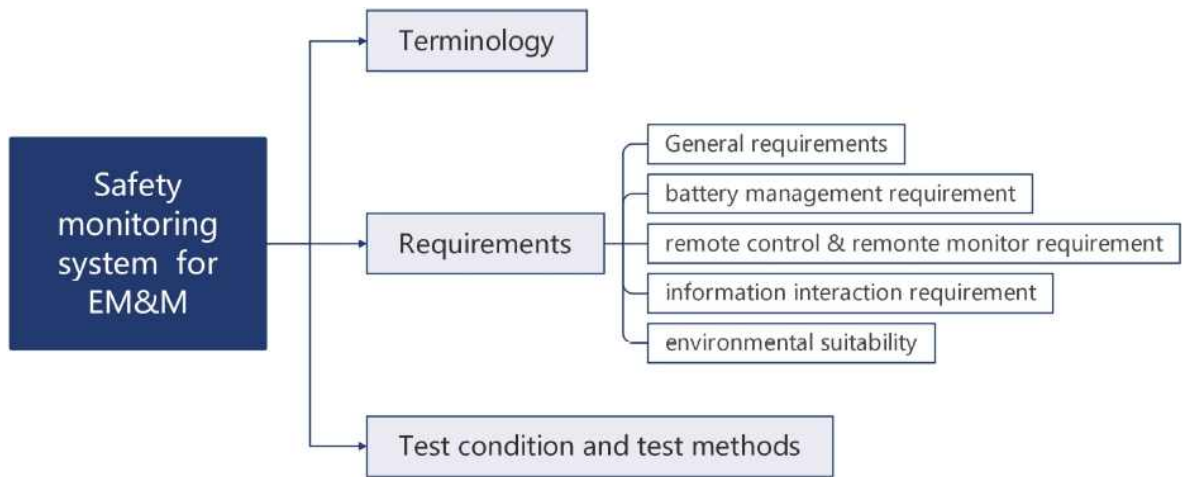
##### ○ 제안 배경

- 전기모페드 및 모터사이클은 세계적으로 널리 사용되고 있으며, 중국에서 2억명 이상이 사용하고 있는 것으로 추정됨
- 고에너지 리튬이온 배터리로 인한 안전 문제는 정부 및 전기모페드 및 모터사이클 제작사와 소비자로부터 많은 관심을 받고 있으며, 일부 화재 사고는 전기모페드 및 모터사이클 발전에 장애요소임

##### ○ 중국 제안 아이템

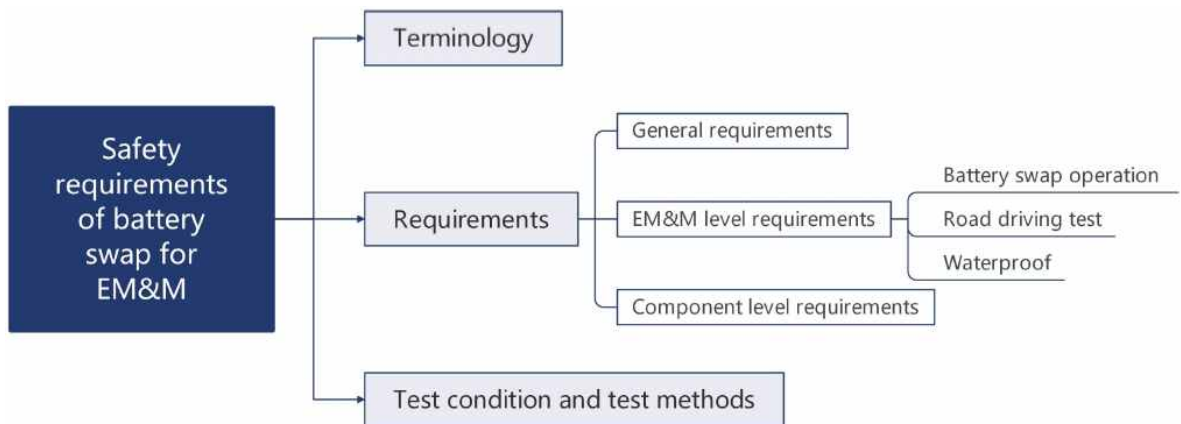
##### 1) Safety monitoring system for electrical mopeds and motorcycles

- 안전 모니터링 시스템은 제작사에서 사용되고 있으나 기능 및 성능에 관한 표준은 없음
- 안전 모니터링 시스템의 성능에 관한 기본 기능 및 시험 방법을 정의하고, 제작사와 정부에 지침으로서 제공



## 2) Safety requirements of battery swap for electric mopeds and motorcycles

- 전도성 충전 절차에 대한 안전 요구사항은 ISO 18246에 정의되어 있으나 탑재형(on-board) 충전시스템에만 적용되고, 비탑재형(off-board) 충전시스템의 경우, IEC 60335-2-29에 충전기의 요구사항만 정의되어 있음
- 비탑재형 충전 절차에서 배터리 교환 절차에 관한 안전 요구사항을 다루는 ISO 표준은 없음
- \* ISO 18246, Electrically propelled mopeds and motorcycles – Safety requirements for conductive connection to an external electric power supply
- \* IEC 60335-2-29, Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-29: Particular requirements for battery chargers



- 간사는 TC22에 대한 NWIP는 TC22를 통과하여야 하며, 중국의 발표는 ISO 지침 제1부의 2.3.4절에 따라 사전 논의를 가지기 위해 SC38 회원에게 정보를 제공하는 것임을 소개하였으며, 중국이 제안한 아이템은 WG2에서 논의하기로 함.

9. 차기 회의는 TC22 총회 일정에 따라 2022년 말에 개최하기로 함.

[[ 끝 ]]