

그림 2 ROS2기반 IDPS

### III. 결론

본 논문에서는 자율주행 시스템을 위한 DDS 기반 침입탐지 노드의 설계에 대하여 논하였다. 연구 결과로 DDS RTPS를 사용하는 전송 토폴로지를 모니터링하고 이상 노드를 탐지할 수 있는 IDPS 노드를 이용한 ROS2 기반 분산 시스템을 설계하였다. 추후 설계된 시스템을 구현하여 실차 환경에서 이더넷 또는 CAN을 이용한 Fault-injection 시험을 진행하여 IDPS노드의 탐지기능을 검증하고 실차 환경에서 시험해 볼 예정이다.

### ACKNOWLEDGMENT

이 연구는 2024년도 산업통상자원부 및 한국산업기술기획평가원(KEIT) 연구비 지원에 의한 연구임 (2410000538, 전장부품의 보안성 검증을 위한 평가(V&V) 시스템 기술개발)

### 참 고 문 헌

- [1] Sumit Paul, Danh Lephuc, Manfred Hauswirth "Performance Evaluation of ROS2-DDS middleware implementations facilitating Cooperative Driving in Autonomous Vehicle" Edge AI meets Swarm Intelligence Technical Workshop, pp. 9. Sep. 2024
- [2] Maxim Friesen, Gajasri Karthikeyan, Stefan Heiss, Lukasz Wisniewski, Henning Tresk, "A comparative evaluation of security mechanisms in DDS, TLS and DTLS", Technologien für die intelligente Automation 12, pp202-204, 2020