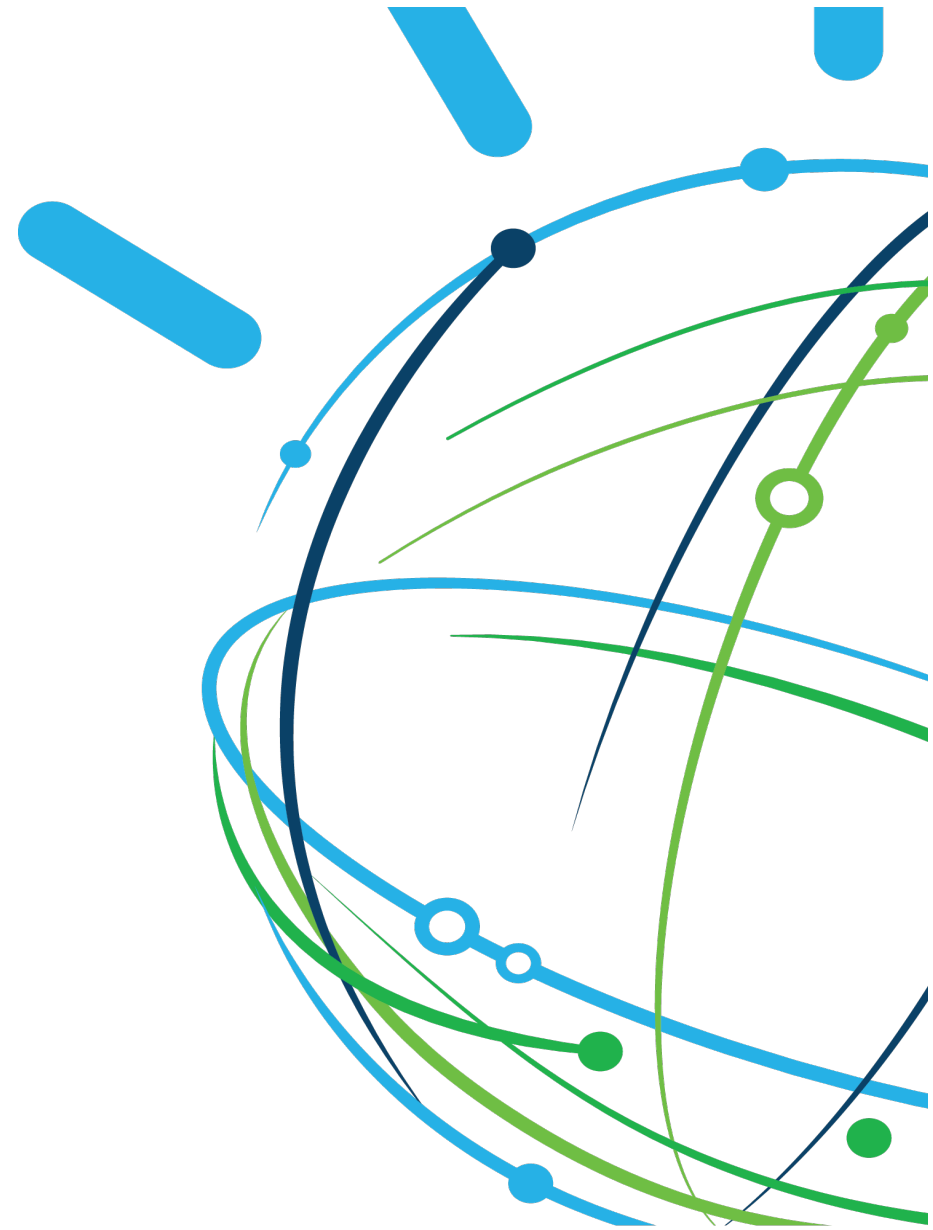


Medical Twin Cloud Platform

202340210 정민혁



TAVR Medical Twin Platform

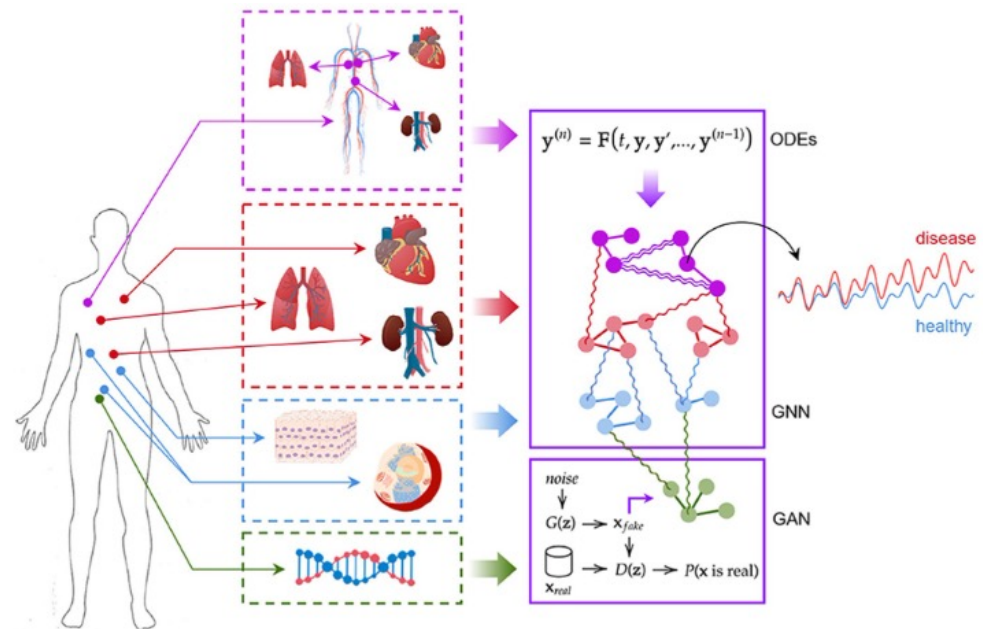
- RWD(Real World Data) 기반 Digital Twin Modeling
- DT Model Definition Language (DT/DL)
 - Defining Digital Model
- Cloud Native Environment DT Platform
 - Kubernetes 환경에서의 DT Platform
 - DT/DL API communication

```
JSON ▾ 복사 캡션 ...  
  
{  
  "id": 'dt;md;patient;001' or Subject No : number  
  "type": "entity",  
  "display": "설명",  
  
  "property": {  
    "clinical data": {  
      "display": "환자의 임상 정보"  
      "Age": number,  
      "Birth_Date": number,  
      "Gender": type(Male, Female)  
      "Height": number,  
      "Weight": number,  
      "BMI": number,  
      "Date of TAVR": date  
    }  
  
    "lab data": {  
      "display": "입원기간의 첫 결과"  
      "Hemoglobin": number,  
      "HbA1c": number,  
      "AST": number,  
      "ALT": number,  
      "Crethinine": number,  
      "NT-proBNP": number  
    }  
  }  
}
```

Reference Paper

■ Graph Representation Forecasting of Patient's Medical Conditions: Toward a Digital Twin

- 신체의 여러 계층을 모듈화하여 환자의 전체적인 파노라마 뷰의 메디컬 트윈을 연구
- Generative와 Graph-Based Model



Reference Paper

- 개인의 상태에 대한 파노라마 뷰를 제공하여 인체 전체를 모델링
 - 장기, 조직 및 세포 수준에서 정보를 결합하는 환자의 가상 프로토타입인 "디지털 트윈"
- 최근의 그래프 표현 접근 방식이 인체의 극도의 복잡성으로 한 부분에만 집중되었던 디지털 트윈의 한계를 극복가능케 함
 - 전체적인 메디컬 디지털 트윈을 구축할 수 있다.
- 장기, 조직 및 세포 수준의 정보를 결합한 최종 네트워크 구성을 통해 **개인의 상태에 대한 파노라마 뷰** 제공
- GAN(Generative Adversarial Network)과 GNN(Graph Neural Network)
 - GNN은 인체의 물리적 매핑을 제공할 수 있음
 - GAN으로는 부족한 전사체의 데이터를 생성