

## 직류철도 선로 및 레일 전압 해석을 위한 모델링 방법

박종영\*<sup>†</sup>, 이한민\*, 정호성\*

**초 록** 본 논문에서는 직류철도시스템의 변전소, 차량, 선로 및 레일 등의 구성요소를 모델링하며, 각 구성요소는 전류원 또는 저항으로 표현된다. 이러한 모델링을 바탕으로 전압과 전류 벡터, 그리고 그리드 행렬을 구성하고, 이를 통해 전압과 전류를 계산한다. 그리고 반복법을 이용하여 직류철도시스템의 해를 구하는 방법을 제시한다. 이 연구를 통하여 전차선로와 레일의 전압을 정확하게 해석하는 데 도움이 될 것이다.

<sup>†</sup> 교신저자: 한국철도기술연구원 전철전력연구실 (jypark@krrri.re.kr)

\* 한국철도기술연구원 전철전력연구실