



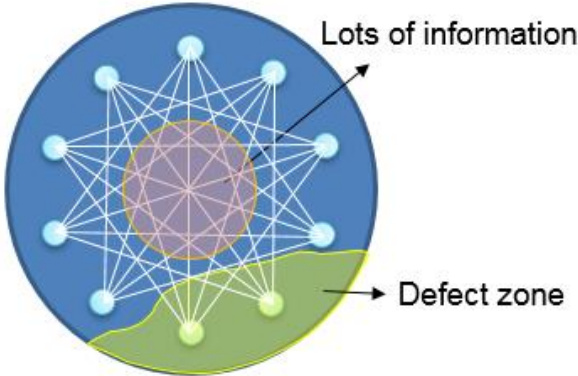
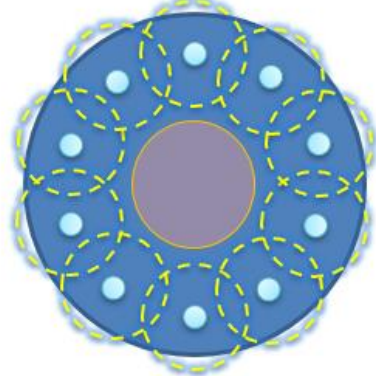
궤전도시험

(Electromagnetic Wave Logging)

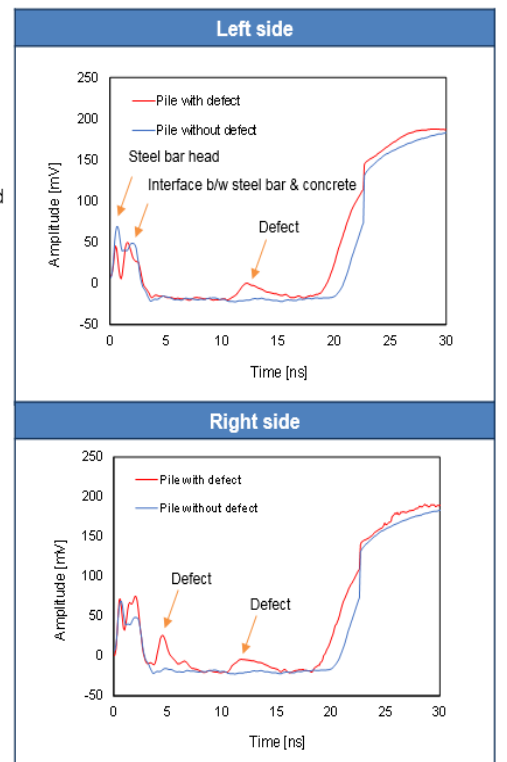
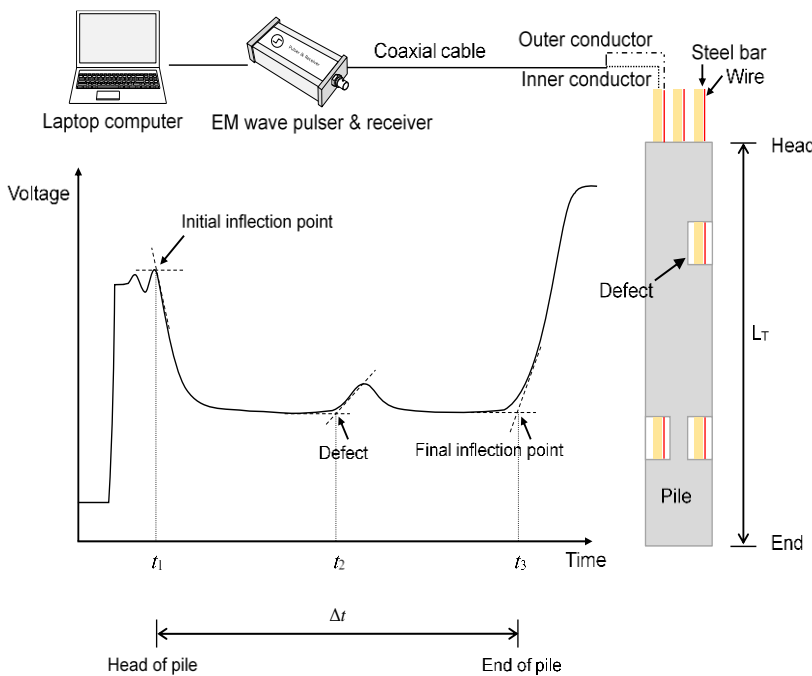


*BKGN*C

❖ 전자파를 이용한 말뚝 건전도 시험

Crosshole Sonic Logging (CSL)	Electromagnetic Wave Logging
	
<ul style="list-style-type: none"> • 초음파 속도와 에너지 강도는 말뚝 중앙부를 cross checking 하여 측정됨. • 시험수행을 위해서는 철근망 내부에 tube를 설치해야 함. • 시험과정이 복잡하고 시간이 소요됨. 	<ul style="list-style-type: none"> • 건전도 정보는 철근망에 설치된 전기 cable에서 측정됨. • 전기 케이블 설치가 간단하고 시험측정이 단순함.

❖ EWL 측정 개요



❖ 말뚝 건전도 시험 (기존 방식: PIT, CSL)



PIT (Echo Method)



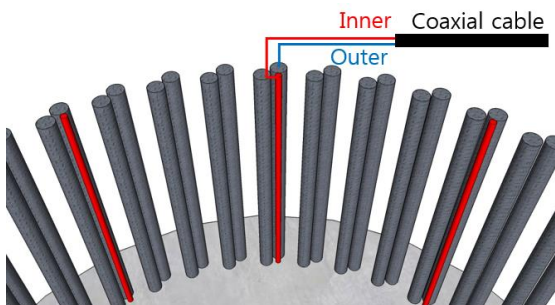
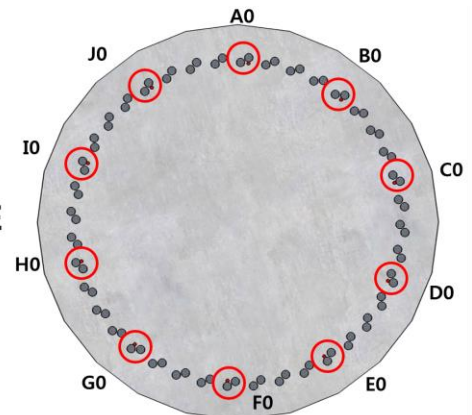
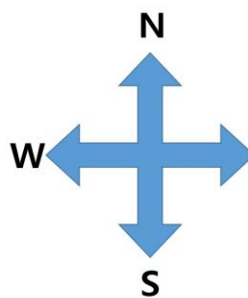
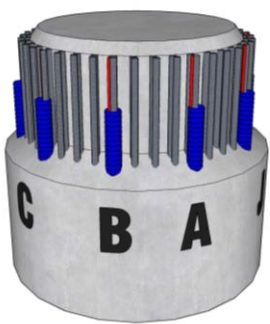
CSL TEST



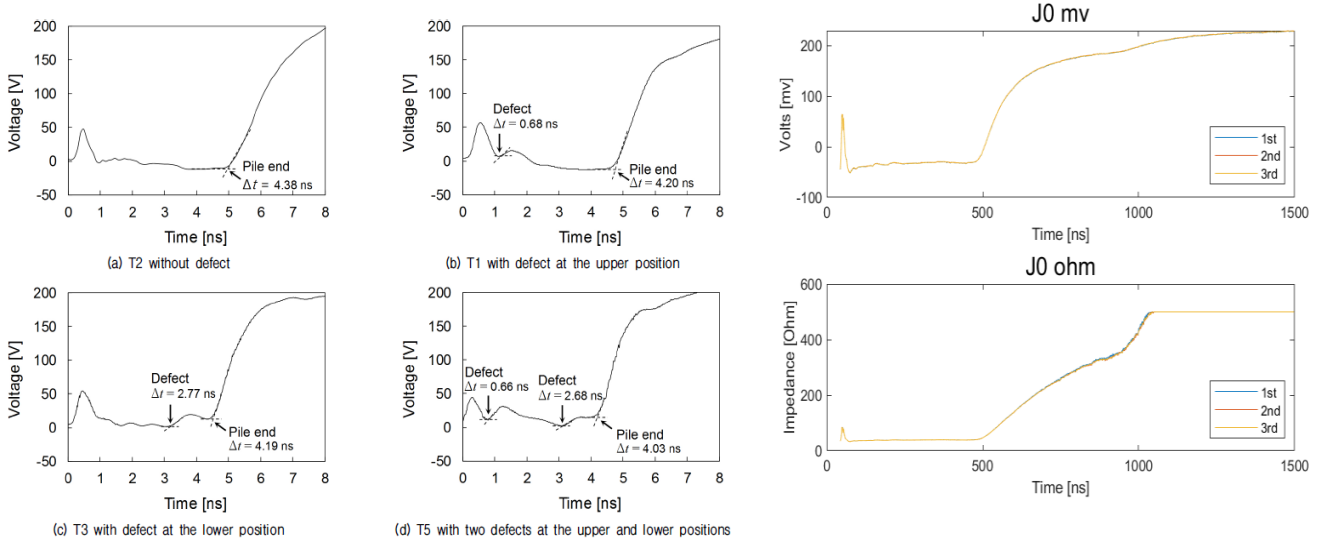
Pile Defect

- PIT(echo method) 측정 한계 ($L/D < 30$).
- Cross-hole sonic logging (CSL) 는 대구경 현장타설말뚝에 주로 사용.
- 현장타설말뚝의 주요 결함 위치는 철근망 주변에서 발견됨.

❖ EWL 측정 방법



❖ 말뚝 건전도 시험 측정결과 (EWL Test)



❖ 기술 증빙 자료

- ▶ 관련 특허 등록 1건
- 특허 제 10-1897905 호
- ▶ 관련 특허 준비 2건
- ▶ 신기술 준비

- ▶ 발표 논문 SCI 3건, 비SCI 1건



- 현장타설말뚝의 네킹 결함 평가를 위한 전자기파의 적용성 연구 (2018.04, 한국지반공학회)
- Application of time domain reflectometer for detecting necking defects in bored piles (NDT and E International, 2018)
- Non-destructive Method for Evaluating Grouted Ratio of Soil Nail Using Electromagnetic Wave (Journal of Nondestructive Evaluation, 2019)
- Smart Sensing Using Electromagnetic Waves for Inspection of Defects in Rock Bolts (MDPI, 2020)



감사합니다!!!

*BKGN*C

 (주) 백경지앤씨

BACKYOUNG Geotechnical & Construction Co., Ltd

(07030) 서울시 동작구 사당로 160 백경빌딩 2층

Tel. 02-588-7188

Fax. 02-588-8184

[www. bkgnc.com](http://www.bkgnc.com), e-mail : loadtest@naver.com