

조선용 프라이머 코팅 강판의 레이저용접시 인프로세스 측정에 관한 연구 (II)

-코팅조건과 갭간극에 따른 불량검출-

김종도*, 이창제**, 이재범**, 홍승갑***, 박현준****

*한국해양대학교 기관시스템공학부

**한국해양대학교 대학원

***POSCO 기술연구소 접합연구그룹

****성우하이텍 기술연구소

A Study on In-process Measurement in Laser Welding of Primer-coated Steel for Shipbuilding (II)

-Defect Detection with Coating Condition and Gap Clearance-

Jong-Do Kim*, Chang-Je Lee**, Jae-Bum Lee**, Seung-Gab Hong***, Hyun-Jun Park****

*Division Marine System Engineering, Korea Maritime Univ.

**Graduate School, Korea Maritime Univ.

***Joining research group, Technical research laboratories, POSCO

****Technical Institute, Sungwoo Hitech

Abstracts ; 아연코팅강판의 레이저 용접시 발생하는 용접결함은 이미 널리 알려진 이슈이다. 그러나 대부분의 연구가 박판을 중심으로 이루어지고 있어서, 후판을 중심으로 한 조선산업에서의 아연코팅 강판의 연구는 매우 미진한 실정이다. 이중 후판 아연코팅강판의 결함검출연구는 그 연구가 거의 전무한 실정으로, 본 연구에서는 후판 아연코팅강판의 레이저 겹치기용접시의 결함검출을 중심으로 실험을 실시하였다.

실험은 Fig. 1에서와 같이 광신호와 음향신호의 RMS를 통하여 raw signal에서 잘 나타나지 않았던 신호의 패턴을 확인함으로써 실제 신호와 비드와를 대응을 가능하게 하였다. 또한 결함 발생시의 RMS값을 건전한 상태와 비교분석하여 실제 결함검출의 가능성도 확인할 수 있었다.

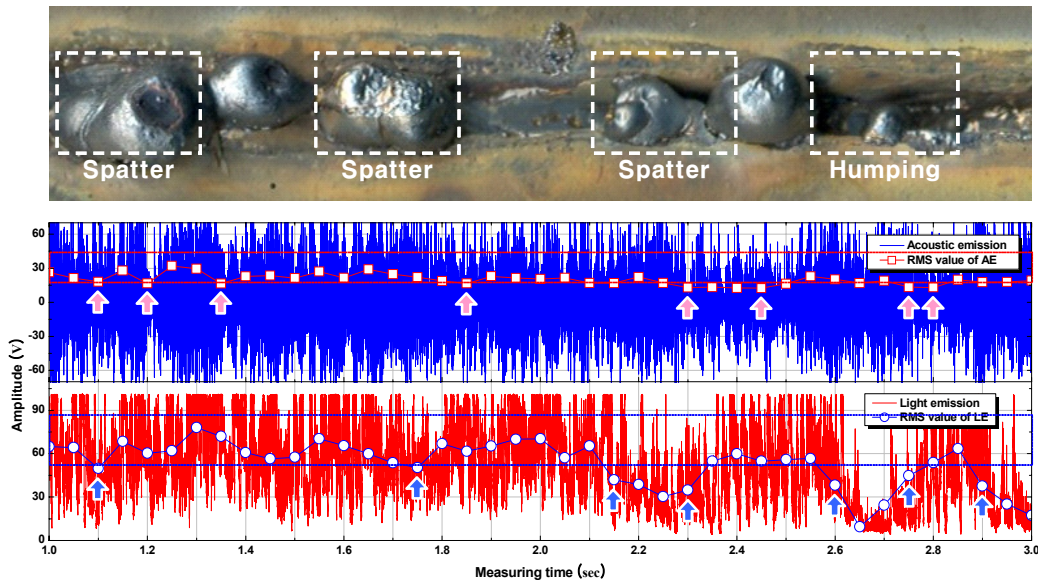


Fig. 1 Correspondence of bead and measurement signals in defect region

Key Words : Laser welding, Primer-coated steel, Butt welding, Gap clearance, RMS