

(ラジャマンガラ工科大学 (タイ)) 研修報告書 (TIG 溶接法による工具鋼補修の凝固割れ感受性評価)

工学研究科 機械物理工学専攻 内藤 陸

1. はじめに

2017 年 8 月 4 日 から 2017 年 9 月 1 日 まで (グン) において

2. 共同研究課題の決定

共同研究の決定は、お二人の話し合いの結果、
「工具鋼の TIG 溶接による凝固割れ感受性評価」
と決定された。

3. 共同研究スケジュール

共同研究のスケジュールは、
「共同研究スケジュール」
として決定された。

4. 共同研究派遣先の概要

Rajamangala University of Technology krungthep, Faculty of Engineering
グン イ
Rittichai Phaoniam, Dr.Eng

5. 共同研究内容

5.1 概要

共同研究の概要は、
「共同研究概要」
として決定された。

5.2 供試材料および実験方法

供試材料は、
「供試材料および実験方法」
として決定された。

Table2.1 Chemical composition.

Material	Chemical compositions, mass %											
	C	Si	Mn	P	S	Cu	Ni	Cr	Mo	V	Nb	N
DC53	0.935	0.997	0.349	0.023	0.0022	0.095	0.094	8.217	1.971	0.209	0.016	0.011
DCMX	0.630	1.921	0.957	0.028	0.047	0.083	0.171	6.773	1.386	0.185	0.015	0.011

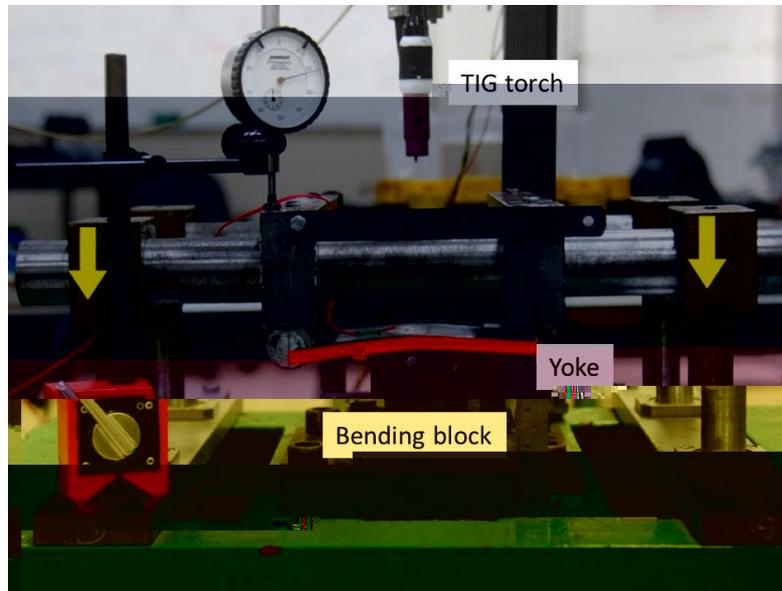


Fig.2.1 Experiment appearance.

Table2.2 Welding conditions.

Traveling speed, mm/s	1.7
Arc current, A	140
Arc length, mm	2
Electrode extension length, mm	5
Torch tilting angle, deg	0
Shielding gas (Ar), L/min	12

Table2.2 Test conditions.

Specimen thickness (mm)	6				
Radius of bending block (mm)	70	125	200	300	400
Strain %	4.3	2.4	1.5	1.0	0.75
Distance of yoke and center (mm)	67				

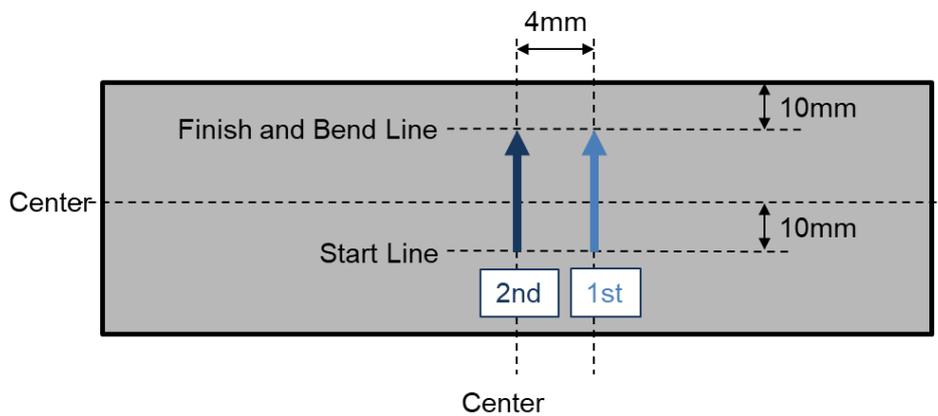


Fig.2.2 Schematic illustration of welding position.

5. 3 実験結果および考察

Fig.3.1 スン た ロ お い う
 え Fig.3.2 お は つかば す う うた
 Fig. 3.3 お いた DC53 つ DCMX すび う つ
 うだ つかば せ さ えし いす は DC53 す DCMX
 お す う つ うた か しび DCMX た
 すし いす い だ DC53 つ DCMX た た
 じ す た P つ S お す す た た
 T え い お せ S だ た お ひ
 お せ すせ Ni び S た お すえし し
 DC53 つ DCMX た え す DCMX だ DC53 び S やじ は
 Ni び やじ い た DCMX た ひし
 す

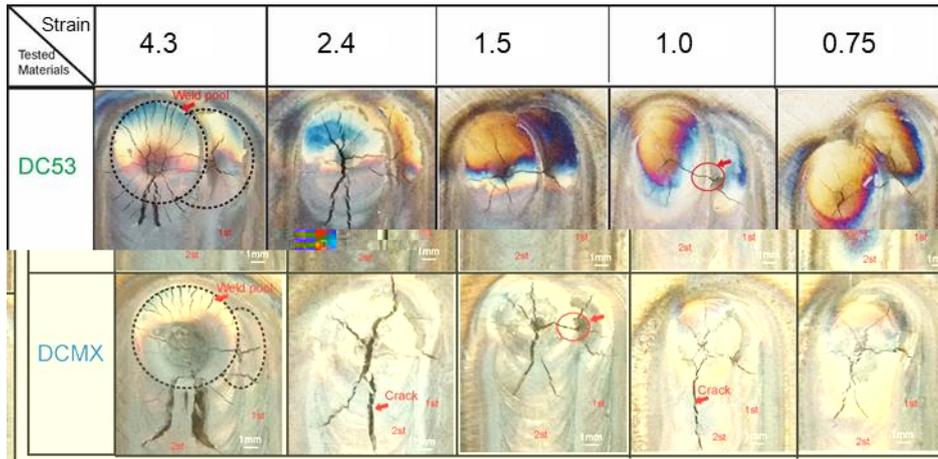


Fig.3.1 Image of cracks.

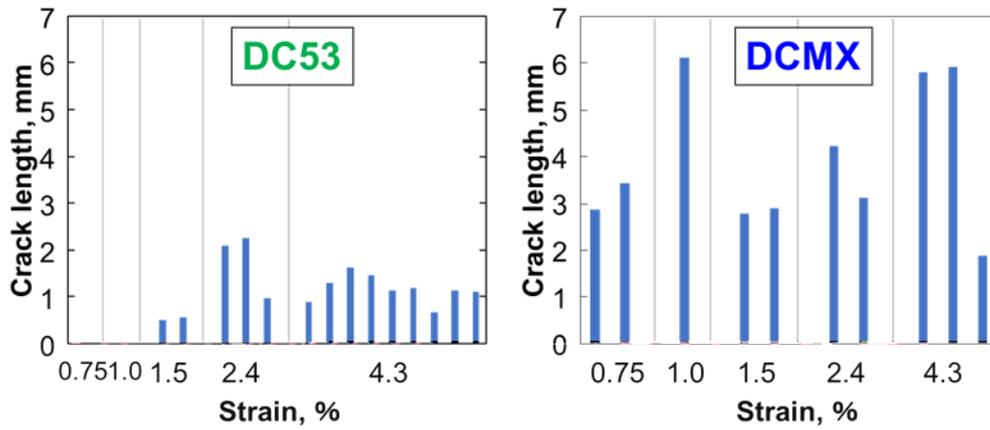
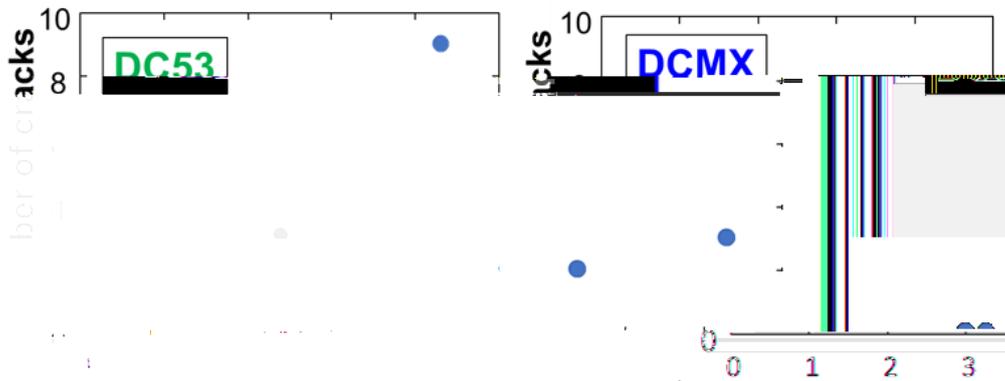
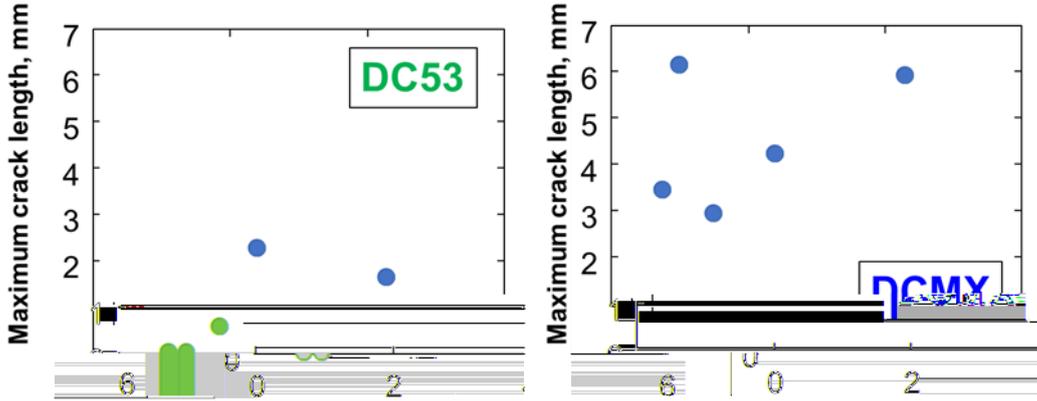


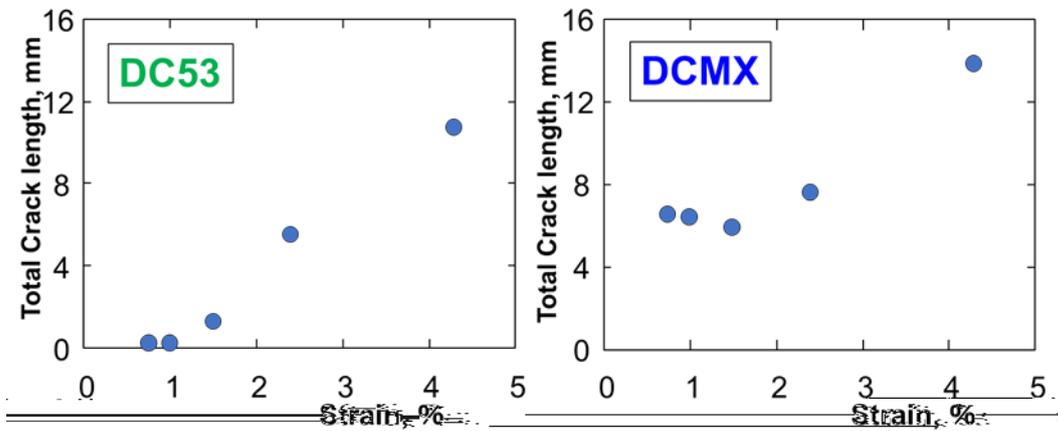
Fig.3.2 Result of measurement cracks.



(a) Crack number



(b)Maximum crack length



(c)Total crack length

Fig. 3.3 Relationship between Strain and Solidification crack susceptibility.

6. まとめ

た す じイバブ アロ す いす
 しば す た じだ だ は せ イバブ アロ
 す いす た し ち せ じだ じ た だ た た た
 せ じ すえし だ せ せ
 お いす じ す じ
 は だ う し じ いす
 え え た えし だせ グんた う せ じ じ ひ
 た いす じ た ひ じ お せ び
 せ

7. 謝辞

え ば せ
せ
ロ ト

し
じ
え し
け け う
は え
は え
は え
ト マ
パ
た

け う
た
レ

は え
え し
え

Dr.Rittichai Phaoniam

え
は お
は
た

え
は お
し
す
は お
