

ショットピーニングシンポジウム
「第13回ショットピーニング国際会議発表論文の紹介」
プログラム・講演概要

日時：平成30年3月13日（火） 13:00～18:30
会場：明治大学 駿河台キャンパス アカデミーコモン2階 A1, A2, A3 室
(〒101-8301 東京都千代田区神田駿河台1-1)

総合司会：ジヤトコ(株) 鈴木 義友		
13:00	挨拶	ショットピーニング技術協会 会長 當舎 勝次
13:05 ～ 13:20	第13回ショットピーニング国際会議 (ICSP13) 概要報告	
13:20	報告者	ショットピーニング技術協会 会長 當舎勝次
第13回ショットピーニング国際会議発表論文講演<講演：20分、質疑応答：5分>		
<第一部>		
座長：IKK ショット(株) 安藤 正文		
13:20 ～ 13:45	題名	キャビテーション噴流およびパルスレーザによるキャビテーションピーニング
	研究者	・東北大学 祖山 均
	概要	水中水噴流(キャビテーション噴流)やパルスレーザによりキャビテーションを発生させることが可能であり、その崩壊衝撃力を活用した金属材料の疲労強度向上や圧縮残留応力が可能であり、キャビテーションピーニングと呼ぶ。本報では、これらのキャビテーションピーニングを取り上げ、キャビテーションの発生機構ならびにそのピーニング効果について最新の結果を紹介する。
13:45 ～ 14:10	題名	新しいレーザピーニング技術：犠牲層を用いない大気中で施工可能なドライレーザピーニング
	研究者	・大阪大学 佐野智一
	概要	レーザの熱影響を低減するためのコーティングや、水やガラスのようなプラズマ閉じ込め材といった犠牲層を必要とせず、被加工材に直接レーザを照射することによってピーニング効果を付与することが可能なドライレーザピーニング法を開発した。この手法によって得られる硬さ、残留応力、疲労特性といった機械特性の特徴と、この手法特有の機構について紹介する。
14:10 ～ 14:35	題名	3種のピーニングを施したアルミニウム合金の陽電子消滅法及び残留応力による評価
	研究者	・金沢工業大学 有本 翼、小栗和幸 ・東洋精鋼(株) 渡邊吉弘、服部兼久、上杉直也 ・(国研)産業技術総合研究所 山脇正人
	概要	アルメンストリップ Y 片に、通常ショットピーニング(SP)、微粒子ショットピーニング(FPSP)、キャビテーションピーニング(CP)処理を行い、それぞれの試験片に導入された圧縮残留応力及び陽電子消滅法により得られる2種類のパラメータとの関係性について調査した。その結果、3種類のピーニングに関して、同じ手法を用いて評価できることを説明する。

14:35 ～ 15:00	題名	陽電子消滅法によるショットピーニングしたコイルばねの残留応力分布評価
	研究者	・東洋精鋼(株) 上杉直也、渡邊吉弘、服部兼久 ・(国研)産業技術総合研究所 山脇正人
	概要	陽電子消滅法は金属中の格子欠陥を評価する手法であるが、コイルばね内面などの検出器から影になる箇所を測定する場合であっても、部品を切断することなく測定可能であり、非破壊手法として有用な特長を持っている。そこで、陽電子消滅法を用いてカバレッジの異なるコイルばね内面を非破壊で評価できないか試みた。また、その結果を X 線回折により求めた残留応力分布と比較し、残留応力分布を推定ができないか検討した。
休 憩 (10 分)		
< 第二部 >		
座長：東洋精鋼(株) 渡邊 吉弘		
15:10 ～ 15:35	題名	SHOT PEENING EFFECT ON PIECES MANUFACTURED BY 3D PRINTER
	研究者	・新東工業(株) 小林祐次 ・沖縄工業高等専門学校 政木清孝
	概要	Additive manufacturing (AM) と呼ばれる技術は、複雑な 3 次元物体を容易に製造できる方法である。近年、レーザや電子ビームを用いることにより金属の造形も可能になったことで、適用部品の模索が盛んに行われている。現在のところ、AM で製造された部材へのショットピーニング効果について検討した事例は少ない。そこで、本研究では AM で製造されたマルエージング鋼の疲労強度に与えるショットピーニングの影響を調査した。
15:35 ～ 16:00	題名	ショットピーニング処理された浸炭鋼のピッチング寿命に及ぼす Si 添加の影響
	研究者	・大同特殊鋼(株) 宮内順也、石倉亮平、井上圭介、山口浩平
	概要	Si 添加量を変化させた鋼について駆動側、従動側の双方に SP を施した試験片のピッチング寿命に対する Si 添加の影響を明らかにすることを試みた。結果、破損形態は摩耗を伴うピッチングであり、高 Si 鋼が長寿命を示し、摩耗速度が遅く、ピッチング発生深さが深いほど長寿命であった。Si 添加により、焼戻し軟化抵抗が高く、試験中の圧縮残留応力の低下が小さいため、摩耗速度を遅く、ピッチング発生深さを深くしたと考える。
16:00 ～ 16:25	題名	転がり軸受の疲労寿命に及ぼす初期残留応力の影響
	研究者	・名城大学 宇佐美初彦、佐藤慎哉、南 朋宏 ・伊藤機工(株) 周 克儒、 齊藤 岬 ・IKK ショット(株) 山田吉和、安藤正文
	概要	転がり軸受の寿命改善に関する微粒子ピーニングおよびローラーバニシング処理の適用可能性を検討するため、スラスト玉軸受軌道面に同処理を適用しその疲労寿命を評価した。その際に時間経過による内部残留応力分布変化を X 線応力測定法で評価し、疲労寿命に及ぼす初期残留応力ならびにその分布状態変化の影響を考察した結果を報告する。
16:25 ～ 16:55	総合討論	
16:55	閉会	
17:00 ～ 18:30	技術交流会	