

2009年9月9日
宇宙航空研究開発機構
ジャパンプローブ株式会社
日本クラウトクレマー株式会社

関係者各位

宇宙航空研究開発機構・ジャパンプローブ・日本クラウトクレマー
VaRTM 工法 CFRP はく離検査の能力向上に 3 社合同で成功

宇宙航空研究開発機構 (JAXA) ・ ジャパンプローブ (本社 : 神奈川県横浜市南区中村町 1-1-14 代表取締役社長 : 小倉幸夫) ・ 日本クラウトクレマー (本社 : 東京都渋谷区富ヶ谷 2-34-17 代表取締役 : 小林洋治) の 3 社で、VaRTM 工法 (真空樹脂含浸製造法) で製造された炭素繊維強化プラスチック (CFRP) の超音波画像処理装置を用いたはく離検査の能力向上について共同で考察し、従来手法と比べ格段に検出及び分解能を向上させることに成功いたしました。

CFRP をはじめとする樹脂系複合材料は軽量・強固なため、近年の省エネ需要の高まりに対応するものとして、航空機をはじめさまざまな分野で適用されています。CFRP の成型方法はいくつかありますが、VaRTM 工法は高価な加圧炉 (オートクレーブ) を必要としないなど、製造コスト及び設備を大幅に削減出来るため、当該製品の裾野は今後ますます広がりを見せると思われます。

しかしながら、VaRTM 工法で製造された CFRP は、内部検査のための超音波探傷において、従来の CFRP 製品に比べ、はく離の検出性能、分解能で劣ることが課題でした。そこで 3 社合同で試験・検討を重ねた結果、新規設計の探触子及び最新の画像処理設備を用いて性能向上を果たしました。

従来法では分解能が悪く、認識できなかった試験片中の繊維方向まではっきりと識別することが可能で、はく離部境界もきれいに映し出されています。

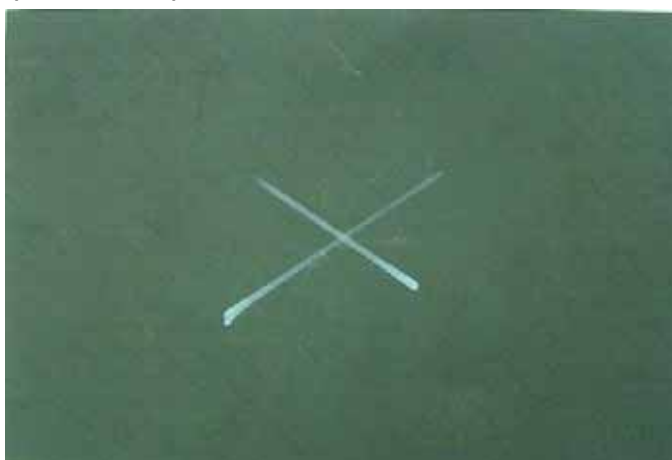
これにより、VaRTM 材当該製品についての検査手法に目処が立ったと言え、今後の製品普及に大きく役立てると思われます。

今回の成果に留まらず、今後も更なる技術向上を目指し、3 社協力のもと他の手法も含め多方面より検討を重ねる予定です。

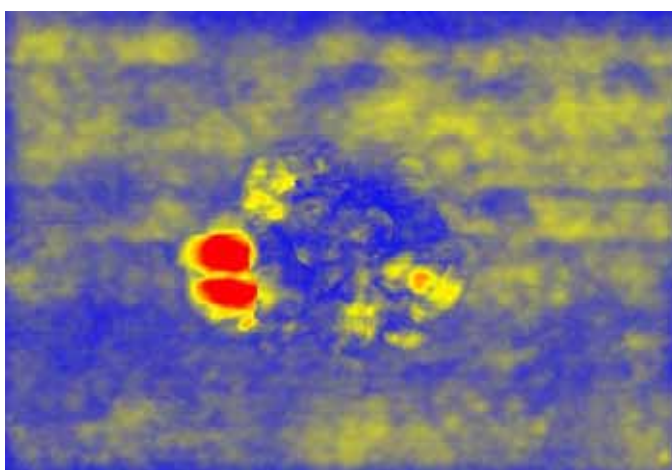
お問い合わせ先 : 日本クラウトクレマー株式会社
東京事業所 営業本部 販売促進部 陣内
TEL 03-3987-8711 FAX 03-3987-8716
E-mail sjinnai@krautkramer.co.jp

探傷結果例

使用テストピース (JAXA 提供)



従来方法



新規方法

