

2018年8月1日
エア・ウォーター株式会社
(証券コード 4088)
東証一部・札証

350℃の高耐熱性能を有する半導体製造装置用Oリングを開発

エア・ウォーター株式会社（本社：大阪市中央区、代表取締役会長 豊田 昌洋、以下：当社）と、当社の子会社であり、Oリング※等のシール材を製造・販売するエア・ウォーター・マッハ株式会社（本社：長野県松本市、代表取締役社長 都築 康彦、以下：エア・ウォーター・マッハ）は、Oリング業界では世界で初めて、350℃の高耐熱性能を有するパーフルオロエラストマー（FFKM）製Oリングの開発に成功し、この新材料・新製法を用いた半導体製造装置用Oリングの販売を開始することとしましたので、お知らせします。

なお、本開発品は、製造・販売元となるエア・ウォーター・マッハにおいて、本年9月からサンプル供給を開始し、2019年1月から量産を開始する予定です。

記

1. 半導体製造装置用Oリングについて

エア・ウォーター・マッハは、各種産業機械等のシール材として使用される「Oリング」の総合メーカーです。Oリングの材料となり得るゴムの特性は、弾性に優れ、圧縮永久歪がよく、耐摩耗性に富み、耐熱性に優れ、適用される液体や気体に侵されることなく、寿命が長いことにあります。しかしながら、これら全ての条件を満たす材料は存在しないため、Oリングの使用用途に応じた材料を選択する必要があります。特に、半導体製造装置に使用されるOリングは、各種プラズマに曝されるなど、過酷な化学環境の下で使用されるため、高い耐熱性、耐薬品性、耐プラズマ性が求められます。

エア・ウォーター・マッハは、パーフルオロエラストマー（FFKM）を材料とする高機能Oリングを得意とする製造・加工メーカーであり、「**R.Pororoca**（ポロロッカ）」のテクニカル・ブランドで半導体製造装置用Oリングの製造・販売を行っています。

2. 開発した技術の概要

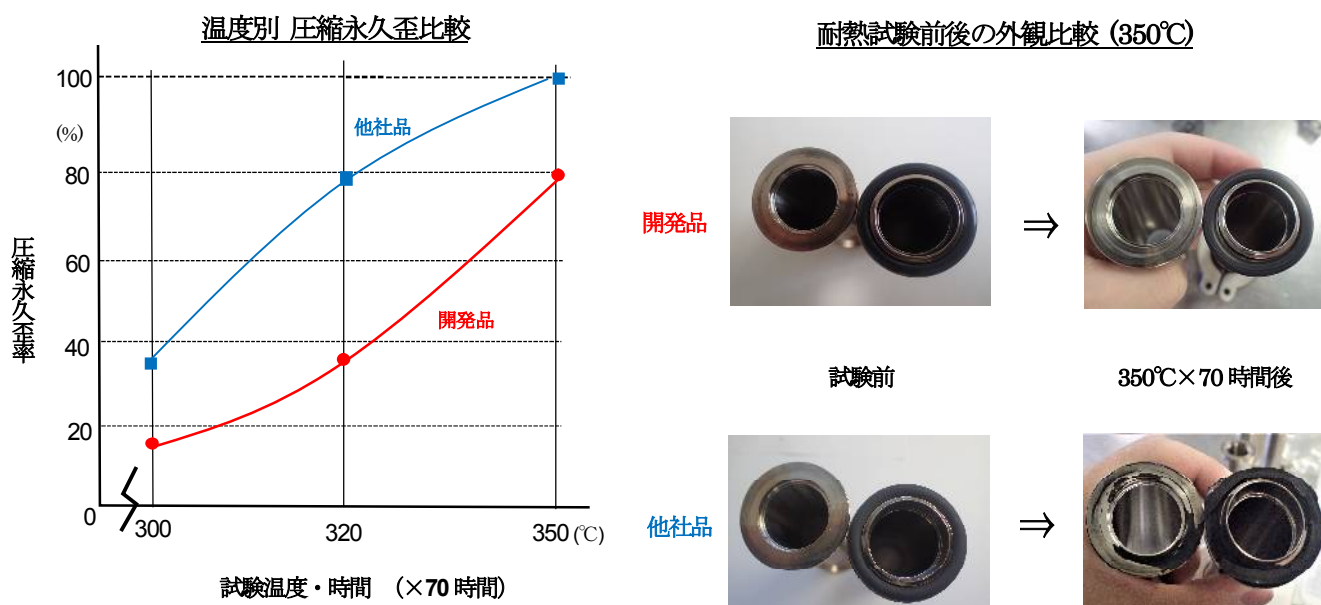
①ポリマー材の選定、②新たな硬化材の導入、③新製法・新評価技術の採用を構成要素とする“新製造システム”によって、350℃の高耐熱性能を有するパーフルオロエラストマー（FFKM）製Oリングの開発に成功しました。

3. 開発の背景と開発品の特長

現在、世界で市販されている超高温用のOリングでは、325°C前後がその耐熱性能の目安とされていますが、近年、半導体プロセスの高度な微細化が進むにつれ、半導体製造装置のシール材には更に高い耐熱性能が要求されるようになってきています。新たに開発したOリングは、最大350°Cの耐熱性能を有し、且つ、現在、関連市場からの要求度が高い300°Cの長期連続使用下（1ヵ月間）においても、Oリングとしての基本特性である圧縮性能や力学的強度等を保ち、安定したシール性能を発揮することから、高い耐熱性能が要求されるドライエッチングやALD（原子層堆積）の排気系シール材に適しています。

新たに開発したOリングを使用することによって、超高温域の使用環境下であってもOリングのシール性能が低下する変形、崩壊、クラック等の発生が大幅に抑制されることから、Oリングの交換に要するメンテナンス頻度の削減（設備稼働率の向上）が進み、半導体製造コストの大幅な低減に貢献します。

<他社製品との性能比較>



4. エア・ウォーター・マッハ株式会社の概要

設立：1969年4月

本社：長野県松本市梓川倭4009番地

資本金：2億9,995万円

代表者：代表取締役社長 都築 康彦

事業内容：工業用ゴム製品および樹脂製品の製造販売等

工場：本社工場（長野県松本市）、大連工場（中国遼寧省大連市）、福建工場（中国福建省福清市）

売上高：100億円（2018年3月期・連結）

従業員数：260名（2018年3月31日現在）

株主：エア・ウォーター株式会社 100%



<用語の説明>

※Oリング

O型をしたゴム製の密封（シール）用機械部品。機械への油、水、空気、ガスなど多様な流体の進入を防止し、内部の流体が外に漏れないようにシールする目的で使用される。シール部分を運動用（パッキン）と固定用（ガスケット）に分類することもある。Oリングはそのどちらの目的にも用いられることがある汎用性の高いシール部品。市場に流通しているOリングは、サイズの違いも含めておよそ2万種あり、この内、良く利用されているのは約8,000種。Oリングの材料は、用途によって様々な材質のゴムが使用されるほか、金属や樹脂などとの複合製品も多数ある。

以 上

—— 【本件に関するお問合せ先】

◇ エア・ウォーター株式会社

社長室 広報・IR部 中井・石井

〒542-0081 大阪市中央区南船場2丁目12番8号

TEL : 06-6252-3966

E-mail : info-h@awi.co.jp