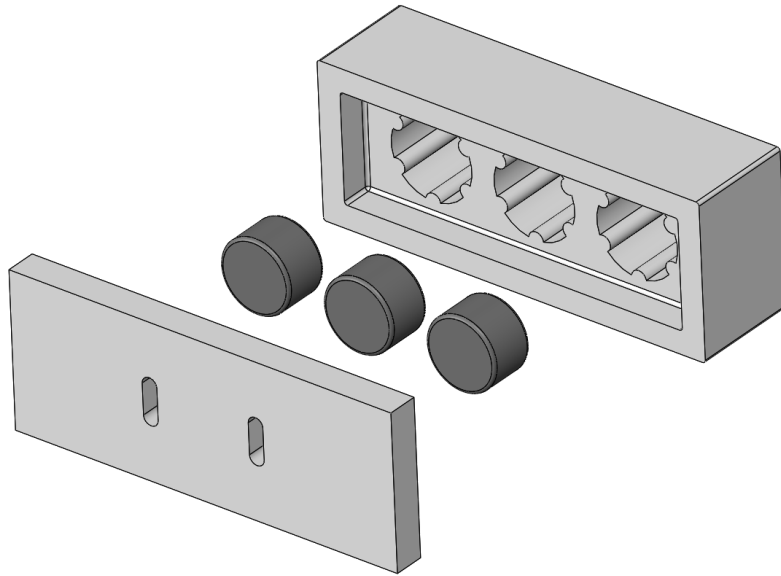


新構造のハイブリッド車用ニッケル水素電池の圧力調整弁  
**NOK、令和6年度関東地方発明表彰「日本弁理士会会長賞」初受賞！**  
関東地方発明表彰で実施功績賞と4件の発明奨励賞、九州地方発明表彰で1件の発明奨励賞も

NOK株式会社（本社：東京都港区芝大門、代表取締役 社長執行役員 グループCEO：鶴 正雄、以下「NOK」）は、公益社団法人 発明協会が主催する「令和6年度関東地方発明表彰」において、ハイブリッド車のバッテリーの電池内圧力を調整する「ニッケル水素電池用の圧力調整弁」が「日本弁理士会会長賞」を初受賞いたしました。また、本発明を実施した企業の代表者として鶴グループCEOが「実施功績賞」を受賞しました。

同時に、「燃料電池自動車用中空糸膜モジュール」、「メカニカルシール用静的シール部材」、「シール部品の製造方法」が「令和6年度関東地方発明表彰」の「発明奨励賞」を、「電気自動車向けPCU用ガスケット」が「令和6年度九州地方発明表彰」の「発明奨励賞」をそれぞれ初めて受賞いたしました。



ニッケル水素電池用の圧力調整弁

「日本弁理士会会長賞」を受賞した「ニッケル水素電池用の圧力調整弁」は、ハイブリッド車のバッテリー用ニッケル水素電池の圧力弁に採用されており、開弁圧のばらつき低減による電池構造の簡易化と電池の軽量化により、自動車の性能向上に貢献しています。

リリースに関するお問い合わせ

NOK株式会社 CEO オフィス コーポレートアフェアーズ コーポレートコミュニケーション部

TEL：03 - 5405 - 6372 Mail：mb\_nok\_corporate\_affairs@jp.nokgrp.com

<受賞一覧>

令和 6 年度関東地方発明表彰 「日本弁理士会会長賞」	ニッケル水素電池用の圧力調整弁	特許第 7407335 号
令和 6 年度関東地方発明表彰 「実施功績賞」	NOK 代表取締役 社長執行役員 グループ CEO 鶴 正雄	「日本弁理士会会長賞」を 受賞した企業の代表者
令和 6 年度関東地方発明表彰 「発明奨励賞」	燃料電池自動車用中空糸膜モジュール	特許第 6252281 号
令和 6 年度関東地方発明表彰 「発明奨励賞」	メカニカルシール用静的シール部材	特許第 6856760 号
令和 6 年度関東地方発明表彰 「発明奨励賞」	シール部品の製造方法	特許第 5099352 号
令和 6 年度九州地方発明表彰 「発明奨励賞」	電気自動車向け PCU 用ガスケット	特許第 5932940 号

<発明の詳細>

■令和 6 年度関東地方発明表彰「日本弁理士会会長賞」

・ニッケル水素電池用の圧力調整弁（特許第 7407335 号）

発明者：樹脂・ウレタン事業部 設計部 AI 設計課 佐久間 勝好

精密・Oリング事業部 開発企画部 量産設計一課 新地 祐晟

ニッケル水素電池の過放電・過充電により発生するガス等を排出し、電池内の圧力を調整する弁の発明です。本発明では、弁の蓋にピンをつけることで、溝をつくり、ゴムを加圧し薄くした新しい構造が特徴です（図 1）。この溝がゴムの加圧で生じる開弁圧の上昇を防ぎ、ゴムを薄くすることで圧縮の変動による荷重が低減されます。そのため、ゴムの圧縮で発生する荷重で開弁性能を確保する構造の圧力調整弁よりも、排出性能を維持しながら、開弁性能のばらつきが抑えられます。

本発明を実施した企業の代表者として NOK 代表取締役 社長執行役員 グループ CEO 鶴 正雄が「実施功績賞」を受賞しました。

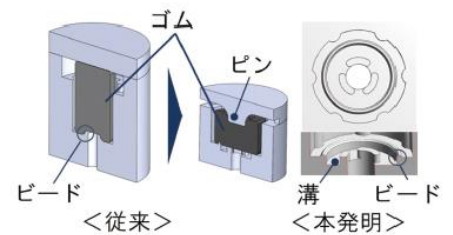


図 1 本発明の特徴

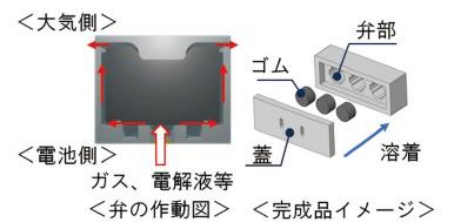


図 2 弁の作動と完成品イメージ

■令和 6 年度関東地方発明表彰「発明奨励賞」

・燃料電池自動車用中空糸膜モジュール（特許第 6252281 号）

燃料電池に加湿器として用いられる中空糸膜モジュールの製造方法の発明です。本製造方法では、モジュールの封止部とケースの間がそれぞれシールによって密封されるので、従来よりも密封性を高めることができます。また、ケースの材料の選択が幅広くなることで、部品点数を削減し、製造工程の削減も実現します。



中空糸膜モジュール

### ・メカニカルシール用静的シール部材（特許第 6856760 号）

エンジンの冷却水を循環させるウォーターポンプ等を使用されるメカニカルシール（ベローズ）用のゴム材料の発明です。本材料が使われるメカニカルシールは、エチレングリコール水溶液などの不凍液（ロングライフクーラント/LLC）を密封しており、耐 LLC 性と耐寒性・耐熱性の両立が求められます。本材料は、ゴムの材料配合技術により、耐圧縮永久歪特性、耐寒性、加工性、硬度に優れており、150℃の 30%LLC 水溶液に 300 時間浸した後でも同じ性能を発揮します。

### ・シール部品の製造方法（特許第 5099352 号）

燃料電池用のセパレーター一体ガスケット（NOK 製品名：セルシール）の製造方法の発明です。セルシール（※）は射出成形によって、セパレーターを金型にセットし、ゴムを流し込みます。本製造方法により、セパレーターに行き渡らせたゴムのうち、余分なゴムを外部へ排出するよう金型を工夫することで、セパレーター面のゴムバリ発生をなくしました。

※セルシールは、NOK の登録商標です。（商標登録 4940927 号）

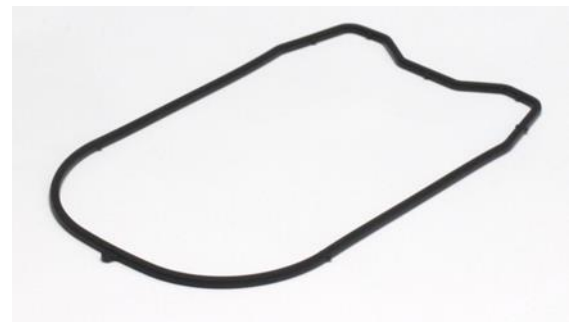


セルシール

### ■令和 6 年度九州地方発明表彰「発明奨励賞」

#### ・電気自動車向け PCU 用ガスケット（特許第 5932940 号）

電気自動車や燃料電池車等の電動車に搭載されるパワーコントロールユニット（PCU）に使用されるガスケットの発明です。断面を特殊な形状に工夫することで、軽量で柔らかいアルミや樹脂でできている PCU の筐体に影響を与えることなく、PCU 内部に設置される DC/DC コンバータの冷却水を密封できます。



PCU 用ガスケット

NOK グループは、「Essential Core Manufacturing—社会に不可欠な中心領域を担うモノづくり」を掲げ、独自の技術と製品で社会の安全と快適を支える企業として、持続的な成長を続けています。NOK グループの技術の根幹である研究・開発活動は、「湘南 R&D センター」（神奈川県藤沢市）にある「NOK グループ R&D」を中心に推進しており、国内外の特許を 4,538 件（2023 年度末時点）保有しています。

### ■地方発明表彰とは

1921 年（大正 10 年）に公益社団法人 発明協会によって創設された、優れた発明、考案または意匠を生み出した技術者・研究開発者を顕彰するものです。全国を 8 つの地方に分け、各地方における発明の奨励・育成を図り、科学技術の向上と地域産業の振興に寄与することを目的としています。

・公益社団法人 発明協会 URL：<https://koueki.jiii.or.jp/>

## ■ NOK 株式会社

NOK グループは「Essential Core Manufacturing—社会に不可欠な中心領域を担うモノづくり」を掲げ、豊かな社会の根幹となる「安全」と「快適」を支えています。15の国と地域に所在するグループ93社、約38,000人で、積み重ねた基礎研究に基づく製品開発、高品質での大量・安定生産を実現しています。自動車をはじめとするモビリティ、PCやスマートフォンに代表される電子機器、OA機器、医療・ヘルスケア機器、産業用ロボット、そして人工衛星など、あらゆる産業分野に技術・製品を提供し続けます。