

---

## ～造船現場の「火気作業」と「酷暑環境」の二重リスクに挑む～ 今治造船・クラボウ・リベルタ・ハイドサイン4社共同開発 「難燃×冷感プリントインナーウェア」

---

今治造船株式会社（本社：愛媛県今治市、代表取締役社長：檜垣幸人）、倉敷紡績株式会社（本社：大阪府中央区、代表取締役 取締役社長：西垣伸二 以下、クラボウ）、株式会社リベルタ（本社：東京都渋谷区、代表取締役：佐藤透）、ハイドサイン株式会社（本社：東京都中央区、代表取締役社長 兼チーフデザイナー：吉井秀雄）の4社は、造船現場における「火気作業」と「酷暑環境」が同時に存在する夏の作業環境下において、安全性と快適性の両立を図る新たなアプローチとして、難燃性能と冷感機能を両立した「難燃×冷感プリントインナーウェア」を共同開発いたします。



### 1. 共同開発プロジェクト開始の背景

造船現場では、溶接時に発生する火花（スパッタ）が飛散する環境に加え、特に夏は、近年の気候変動により年々現場全体が高温化するなど、「火気作業」と「酷暑環境」が同時に存在する過酷な作業環境になります。こうした二重リスクの中で、作業者の安全性と快適性をいかに高めていくかが重要なテーマとなっています。

今治造船では、「造船現場で働く作業者を火気および酷暑のリスクから守り、身体的負荷を軽減したい」という想いのもと、2025年4月に約30年ぶりに作業服を刷新しました。クラボウの難燃素材「BREVANO（ブレバノ）」を基とした独自素材を採用することや、ハイドサインによる造船現場に適した詳細な仕様設計により、それまでの作業服に比べて安全性と快適性が向上しました。そのような中、従来より課題として認識していたインナーウェアの安全性に加え、夏の酷暑環境の深刻化を背景とした、快適性の改善に対する重要性も高まってきました。

今回の共同開発では、これらの課題を解決すべく、今治造船が有する火気作業の知見を基にクラボウ（難燃素材開発）・リベルタ（冷感プリント技術）・ハイドサイン（デザイン・設計）の各社が連携。それぞれの専門技術を組み合わせることで、従来は両立が難しかった「難燃性」と「酷暑対策」を兼ね備えた「難燃×

冷感プリントインナーウェア」の共同開発契約を本年4月21日に締結し、プロジェクトをスタートさせることとなりました。

## 2. 「火気作業」と「酷暑環境」におけるインナーウェアについて

### (1) インナーウェアの課題

近年、造船業界を含め、火気作業を伴う労働現場では、着用者の安全性を重視し、燃え広がりを抑え、炭化・自己消火しやすい難燃素材を活用した作業服の導入が進んでいます。

一方で、一般的に作業服の内側に着用するインナーウェアとしては、速乾性や清涼性を重視した合成繊維のインナーウェアが広く使用されています。なかでも、市場では軽量性や速乾性に優れるポリエステル素材のインナーウェアが主流となっていますが、火気を伴う作業環境においては、熱による熔融リスクを有しています。また、綿素材は熔融しないものの、一度着火すると燃え広がる恐れがあるなど、それぞれ異なるリスクを抱えています。難燃素材を採用したインナーは防護性には優れるものの、汗や熱がこもりやすいことが課題でした。

### (2) 4社共同開発「難燃×冷感プリントインナーウェア」

過酷な溶接現場などでの課題を解決すべく、今回の共同開発プロジェクトでは、安全性と快適性の両立を図る新たなアプローチとして、難燃性能と冷感機能を両立した「難燃×冷感プリントインナーウェア」を開発いたします。

素材には、今治造船での採用実績を持つクラボウの難燃素材「BREVANO (ブレバノ)」を基に、インナーウェア用として新たにニット素材を開発したことで、通気性と速乾性を両立。さらに、リベルタの「FREEZETECH (氷撃)」冷感プリント技術により、難燃性能を有する冷感プリントを新たに開発し、生地肌面に冷感加工を施しています。この冷感機能は、一般的な接触冷感とは異なり、発汗時の水分をトリガーとして持続的に作用する冷感機能を採用しており、作業環境における快適性向上をサポートします。

設計面では、今治造船の作業服デザインを手掛けるハイドサインが担当し、造船現場における作業姿勢や動作を考慮した設計を採用。これにより、従来は両立が難しかった難燃性と酷暑対策を、インナーウェアで実現しました。

#### <BREVANO (ブレバノ) について>

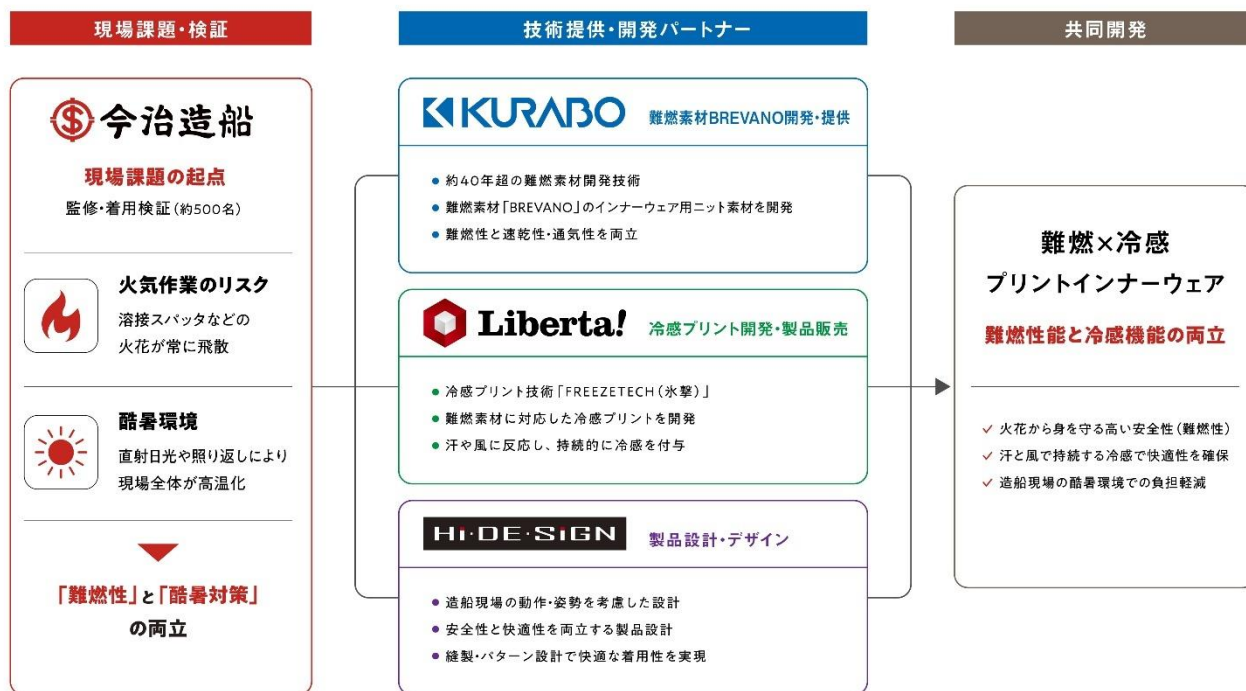
**BREVANO**<sup>ブレバノ</sup>

綿と難燃性に優れたモダクリル繊維を混紡することで、綿のもつ心地よい肌触りと、難燃機能を兼ね備えた素材です。着火しても表面が炭化し空気を遮断することで「自己消火」し、燃え広がりを抑えます。

## <FREEZETECH（氷撃）について>

### FREEZETECH

汗と風で驚きの冷感が持続するフリーズテック。生地裏側に「氷撃冷感プリント」を施しているのが特徴で、汗や水分を吸収すると、その吸熱特性により生地温度が下がり、冷感を付与します。さらに、風を受けることにより冷涼感を得られ、炎天下での屋外作業でも活用可能です。



### 3. 今後の展開について

本製品は、2026年夏より今治造船グループの作業員約500名を対象に着用試験を行い、最終仕様を決定し、2027年より今治造船グループ内での本格導入を開始する予定です。導入以降はリベルタによる一般販売も予定しています。

今回の共同開発が、他業界にも応用できる可能性を有しており、日本のものづくりの現場を支える皆さまの安全性向上の一助となれればと考えております。

### ■会社概要

#### <今治造船株式会社>

火気作業と酷暑環境という二重リスクを解決するため作業服に留まらずボトムアップ型での安全装備開発を推進。造船現場における火気作業の知見の提供、溶接スパッタ環境を想定した現場検証の実施、ならびに作業安全に関する監修・アドバイス。

企業URL <https://www.imazo.co.jp/>

#### <クラボウ（倉敷紡績株式会社）>

ワーキングユニフォーム向け素材などの開發生産を強みとする1888年創業の繊維素材メーカー。紡績・織布・染色加工における独自技術を活かし、本プロジェクトにおいて基材となる難燃素材「BREVANO（ブレバノ）」を開発・生産・提供。繊維事業で培った技術などを活用し、化成品、エレクトロニクス、エンジニアリング、バイオメディカル関係まで多角化を行っている。

企業URL <https://www.kurabo.co.jp/>

〈株式会社リベルタ〉

FREEZETECH（氷撃）冷感プリント技術のノウハウを活用し、難燃素材に対応した新たな冷感プリント技術を開発。また、本製品の販売元として市場展開を担う。

企業URL <https://liberta-j.co.jp/>

〈ハイドサイン株式会社〉

ワークウェア領域における知見を活かし、本製品の企画・開発に参画。

企業URL <https://hidesign.co.jp/>

以上

〈お問い合わせ先〉

クラボウ 大阪本社 〒541-8581 大阪府中央区久太郎町2-4-31

総務部 コーポレートコミュニケーション課 担当：山崎・松井

TEL：06-6266-5053 E-mail：[pr\\_grp@kurabo-grp.com](mailto:pr_grp@kurabo-grp.com)