

株式会社ブリヂストン
パブリックリレーション部門
東京都中央区京橋3丁目1番1号
〒104-8340
電話：03-6836-3333
FAX：03-6836-3184
https://www.bridgestone.co.jp

2021年4月13日

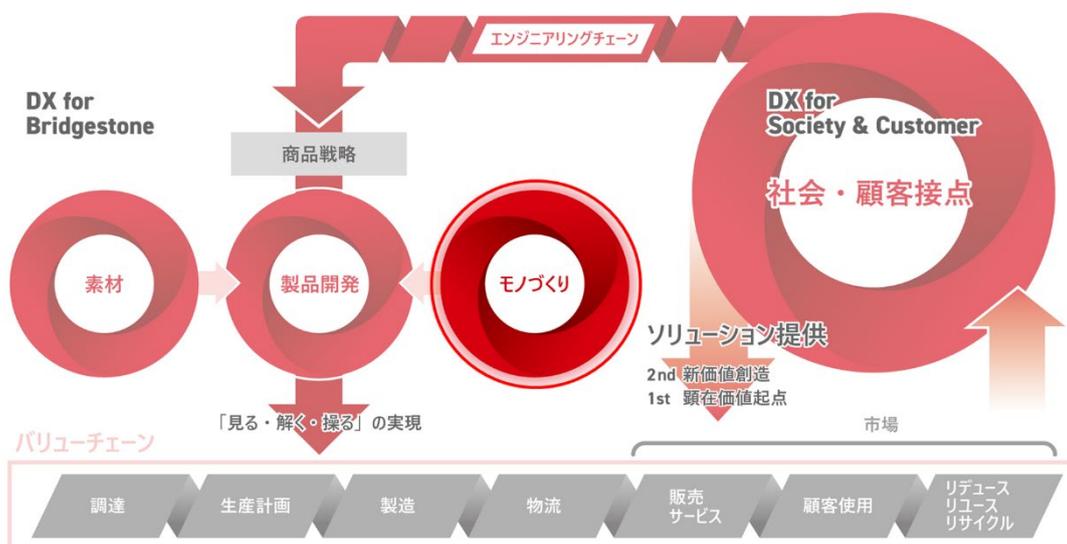
中期事業計画を支えるブリヂストン流のDX 「モノづくり領域」にて匠の技を伝えるシステムを開発

～暗黙知の形式知化・定量化により、ソリューション事業を支える「断トツ商品」の安定供給に貢献～

株式会社ブリヂストンは、中期事業計画を支える当社流のDXの一環として、航空機用タイヤと建設・鉱山車両用タイヤの「モノづくり領域」において、匠の技を伝えるシステムを株式会社ノビテック※1(以下、ノビテック)と共同で開発しました。

このシステムは、デジタルを活用して工場における航空機用タイヤや建設・鉱山車両用タイヤの成型作業に必要な暗黙知を形式知化・定量化し、熟練技能員の匠の技を確実かつ効率的に伝承することを可能にします。既に航空機用タイヤを生産する久留米工場、建設・鉱山車両用タイヤを生産する北九州工場に本格導入され、当社のソリューション事業を支える「断トツ商品」の安定供給に貢献しています。2021年上期中には、航空機用タイヤを生産する海外工場(タイ)にも展開予定です。

当社は、市場・顧客情報を素早くエンジニアリングチェーンに繋ぐ市場・顧客接点のDXと共に、技術イノベーションを推進すべく素材開発～製品開発～モノづくりというエンジニアリングチェーン全体でのDXに取り組んでいます※2。これは、現場の匠達によって長年培われてきた膨大なデータや経験が支える「ゴムを極める(ゴムを見る・解く・操る)」技術などの「強いリアル」に、デジタルを融合する事で、“より大きなデータで、より早く、より容易に、より正確に”、“断トツ商品”開発、“断トツソリューション”に繋げる当社独自の取り組みです。



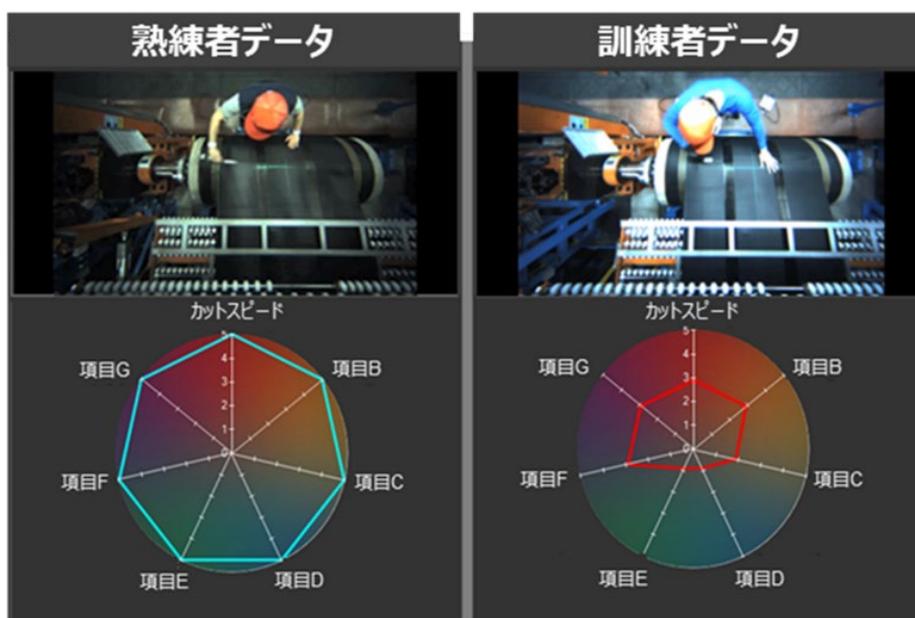
過酷な使用環境に対応するため高品質・高性能が求められる航空機用タイヤと建設・鉱山車両用タイヤは、タイヤメーカーの総合的かつ高度な技術力を反映する商品です。多くの部材で構成され、成型工程において、作業ステップ数は一般的な乗用車用タイヤの 15 倍以上、高度な熟練のスキルが求められます。成型作業における不具合は製品不良に直結し、安心・安全なオペレーションを支える「断トツ商品」をタイムリーに供給できなくなることにつながります。そのため、モノづくりににおける匠の技を確実に伝承していくことが、最適なグローバル供給体制の構築に向けて課題となっていました。

そこで当社は、ノビテックの協力を得てデジタルを活用した技能伝承システム^{※3}を開発、新人技能員などの技能訓練に活用し、確実かつ効率的に熟練技能員の匠の技を伝承する仕組みを構築しました。成型作業の動きをモーションカメラや慣性・圧力センサーで計測し、新人と熟練技能員の差を作業ステップ毎に可視化し評価、低評価のステップについて繰り返し訓練することで、効率的に技能を習得することができるようになりました。高度な熟練のスキルが DX により標準化されることで、高品質な「断トツ商品」を安定的に供給することが可能となります。

＜タイヤ部材をカットする作業の例＞



ナイフを使ったタイヤの部材カット作業



モーションカメラで技能員の動きをモニタリング、数値化

当社は、「2050年にサステナブルなソリューションカンパニーとして社会価値・顧客価値を持続的に提供している会社であり続ける」というビジョンの実現に向けて、社会・お客様の課題解決に向けた独自のソリューション事業を推進しています。航空機ソリューションでは、タイヤ摩耗予測技術を活用し、航空機整備作業の効率化や生産・使用段階のCO₂排出量削減にも貢献しています。また、鉱山ソリューションでは、タイヤの温度や空気圧データと車両の位置・速度データを統合して分析することで車両の運搬効率を向上させ、鉱山オペレーションの最適化とともに資源生産性の向上等にも貢献しています。今回の「モノづくり領域」でのDXは、こういった「断トツソリューション」の基盤となる「断トツ商品」の供給に大きく寄与するものです。

当社は今後もタイヤ・ゴムに関する知見と様々なパートナーの知見を融合することで、これまでに蓄積してきた技術を伝承しながらイノベーションを加速させ、社会価値・顧客価値を共創していきます。

※1 高速度現象の可視化・計測技術に強みを持つ1998年に設立された日本企業

※2 2020年9月15日 中長期事業戦略進捗説明会

<https://www.c-hotline.net/Viewer/Default/BRID1fef7b34cea6bf40589aee124fd17e3>

※3 訓練時の作業をデータ化し、作業を定量的に分析・評価することができる教育システム

本件に関するお問い合わせ先
<報道関係> パブリックリレーション部門 商品・技術広報課 TEL:03-6836-3333
<お客様> お客様相談室 TEL:0120-39-2936