

未来をイノベートする技術力。

長年培ってきた技術力・知識から生まれた多くの新技術・工法があります。環境の保全・資源の有効利用など、SDGs達成の一翼を担っています。

路面騒音の抑制

排水性・透水性舗装「ポーラスペーブ」

連続した空隙を有するポーラスアスファルト混合物が、タイヤと路面の接触時に発生する騒音を抑制する舗装です。

PRMS多機能工法

排水性舗装の表面の空隙部に弾性レジンモルタルを充填する工法です。弾性モルタルがタイヤと路面の接触時に発生する騒音を抑制します。

ヒートアイランド対策

保水性舗装「クールロード」

ポーラスアスファルト舗装の空隙に充填した特殊なセメントグラウトが水を蓄え、その蓄えられた水が蒸発する際に路面温度の上昇を抑制する舗装です。

遮熱性舗装「クールウェイ」

太陽光のうち、物体の温度を上げる“近赤外線”を効率良く反射する特殊な塗料“遮熱性塗料”を舗装の表面に塗布した舗装で路面温度の上昇を抑制します。

長寿命化技術

リラクスファルトHT舗装

変形追従性(たわみ性)や応力緩和性、塑性変形抵抗性を改良した特殊改質アスファルト混合物を用いて、ひび割れとわだち掘れの発生を抑制する長寿命化舗装です。維持管理におけるコストダウンを図ることができます。



TR200'S 舗装

エポキシ樹脂をアスファルトに添加した高強度アスファルト混合物です。剛性および靱性に富んでいるため、トンネル内舗装や重交通路線など、「高耐久性」が要求される舗装に最適です。

維持・修繕

ワンダーコーティングシステム

構造物の延命を目的に開発された高性能塗装システムです。構造物へ常温での塗装が可能で、乾けばガラス質膜が形成されます。

ガラス質膜が構造物表面を風雨や紫外線等から守り、構造物の寿命を延ばし、メンテナンスを容易にします。劣化の防止、外観の長期維持、および汚れを簡単に除去できる機能を持つガラスコーティング技術です。



〈施工前〉

〈施工後〉

高耐久木材保護塗料「モッコート」

外装木材の耐久性を大幅に向上させる無機系水性塗料です。外装木材に塗布することで、紫外線や降雨などの外的な劣化因子から長期的に木材本来の美観を保護します。



モッコートを塗布すると、色や木目の美しさを維持することができます。



フラットバーステッチ工法

ひび割れなどにより荷重伝達率が低下したコンクリート舗装版を、鋼製フラットバーで連結してコンクリート舗装版の機能を回復させる補修・補強工法です。



〈フラットバー挿入状況〉

〈施工後〉

景観舗装

ウッドファイバー舗装

間伐材を再利用したウッドファイバーと樹脂を用いた舗装で、クッション性が高く自然に調和する舗装です。

ソフトウォーク

リサイクルゴムチップを用いた舗装です。透水性と適度なクッション性を有し、歩径路やジョギングコースの舗装に適しています。



インジェクト工法

大型車が走行しても破損しない、耐久性抜群の自然石舗装の構築工法です。歩車道一体の石畳の景観舗装を可能とします。

最初の施工場所は定期バスや大型観光バスが走行する路線で、供用開始から30年が経過しましたが、良好な供用性を維持しています。

景観舗装として、駅前広場や商店街、神社仏閣など全国各地で多くの実績があります。



JR東京駅丸の内駅前広場

出雲大社前

TNC自然色舗装

脱色アスファルトを用いて、天然の骨材が持つ自然な色彩をそのままに、さまざまな情景にマッチする自然色舗装です。

防災

地下貯留工法

公園や駐車場などの地下に貯留槽を構築する工法です。都市部のゲリラ豪雨など、短い時間で降った大量の雨を一時的に貯留することで、道路等の冠水の発生を抑制します。

スーパーフレックスファルト

アスファルトフェーシングダムや貯水池のアスファルト表面遮水壁に使用する、たわみ性に優れひび割れの発生を抑制するアスファルト混合物です。地震時の急激な堤体の変形にも追従し、アスファルト表面遮水壁の耐震性が向上します。

Value Creation

地球環境
保全

快適な
暮らし

循環型社会
の構築

災害時の
対応

安全・安心な
インフラ構築

常温合材

TRミックスアックア

「充填する・水をかける・踏み固める」の3ステップで施工できる専門技術不要の全天候型高耐久アスファルト補修材です。

袋から出してそのまま使用でき、水しか使用しないので、誰でも簡単に安全に作業できます。水と化学反応して硬化する画期的なアスファルトで、約30分で硬化。すぐに交通解放が可能です。

雨天でも使用することができ、緊急時の舗装復旧だけでなく、ポットホールの穴埋めや段差解消のためのスロープ状のすりつけ等、簡易的な補修や雑草の抑制などにも活用できます。

幅広い用途があるため、自衛隊、高速道路(株)、ゴルフ場、駐車場管理会社、ホームセンター等で採用実績があります。



環境改善技術

ブレスパイプバンブー

竹林整備で発生した竹の炭や腐葉土などを活用し、改良材として充填。保水性と通気性のバランスを図った竹筒型土壌環境改良材です。

長期にわたって有効成分と空気を土壌中に供給、根の育成が格段に向上し、樹勢が大きく回復します。



■18ヶ月後の成長促進比較

〈ブレスパイプバンブーなし〉

〈ブレスパイプバンブー3本〉



脱炭素化を実現する大成ロテックのチャレンジ

八雲町におけるホタテ貝殻を使用したアスファルト工事

縄文時代の地層より貝塚が発掘されていることからわかるように、貝は古くから日本人にとって身近な存在です。食用以外にも貝殻を加工し、装飾品や日用品、貨幣などにも使われてきました。その一方で産業廃棄物となる貝殻の量も多く、昨今では廃棄される貝殻をリサイクルして活用する研究・開発が進んでいます。

当社では、廃棄貝殻由来の炭酸カルシウムを舗装材料として活用。未利用資源の有効活用、良質な天然骨材利用量の低減、さらには舗装材に炭酸カルシウム(CaCO₃)を練込むことで建設資材の脱炭素化を目指します。

<p>生産量日本一を誇る北海道</p> 	<p>廃棄される貝殻の有効活用が課題</p> 	<p>天然砂の一部代替として活用</p> 	<p>従来アスファルト舗装と同様の品質管理</p> 
<p>さまざまな料理に使われる人気の食材</p> 	<p>貝殻炭酸カルシウムを砂粒度に加工</p> 	<p>従来アスファルト舗装と同様の製造・運搬</p> 	<p>従来アスファルト舗装と同様の出来形管理</p> 
<p>北海道ではホタテ貝の養殖量は日本一、年間30~40万トンの水揚量があります。</p>	<p>有効活用が課題だった貝殻を砂粒度に加工し、天然砂の代替品として利用しました。</p>	<p>従来は3wt%程度の利用だったホタテ貝殻を、貝砂とすることで8wt%使用しています。</p>	<p>ホタテ貝砂入り合材は一般的な合材工場で製造でき、従来とすべて同じ機械で施工可能です。</p>

熊石漁港ふれあい広場舗装工事(令和6年)

発注者：八雲町

混合物：貝殻入り再生密粒度アスファルト混合物(13F)

砂代替利用：貝砂使用率8.4wt%

貝殻使用量：約41トン(CO₂固定量計算時の値：約40トン、炭酸カルシウム分)

CO₂量：約17.6トン-CO₂(≒40トン×44/100)

施工面積：約5,300 m²

一般的なアスファルト混合物は骨材を加熱するため化石燃料を消費しCO₂を排出しています。石油アスファルトも海外から原油を輸入し国内で精製する過程で、多くのCO₂を排出しています。今回、八雲町の事例では舗装材料1トン製造する際に排出するCO₂量と、砂として練り込んだ炭酸カルシウムのCO₂量を固定量として、排出量と固定量を差し引きすると、実質カーボンハーフとなります。



メディアでも話題になりました。

この取り組みは、NHK北海道支局、北海道テレビ放送、北海道文化放送、北海道新聞など多くのメディアにて取り上げられています。

建設新聞(左)では、「廃棄された貝殻成分の炭酸カルシウム(CaCO₃)量に着目し、アスファルト舗装でCO₂削減に期待できる」と掲載されました。

新たな可能性を実現していくための次世代研究所

当社では、次世代を見据えた革新的な舗装技術の開発と早期の社会実装を行なっています。現存する技術研究所に加え、大成建設グループの新たな研究施設として、埼玉県幸手市に「次世代技術研究所」を、福島県田村市に「次世代舗装試験所」を建設しています。

