

TBC 活動の推進 (太平洋ブランドセメント・コンクリート)

建設業界では、物件受注の条件として価格一辺倒ではなく、技術力や環境配慮など付加価値を加味した総合評価によって落札が決定する、いわゆる総合評価落札制度が主流となっています。当社では中央研究所・本社セメント事業本部が中核となり、関係事業部、支店、グループ会社などと連携し、セメント・コンクリートの技術的側面から当社グループのブランド価値を高めるべく活動(TBC活動:太平洋ブランドセメント・コンクリート活動)を進めています。

最近の取り組みとしては、超高強度コンクリート用セメント「シリカフェームプレミックスセメント(SFPC®)」の提案・普及推進のほか、コンクリートの収縮量規定に関する最新動向とともに、収縮制御対策に関する当社グループ製品の性能を系統的に取りまとめた技術資料「コンクリートの収縮制御マニュアル」の発刊・改訂などを行なっています。このように、時流に適應した差別化技術の開発・情報発信を強化し、お客様にとって頼れるパートナーとなり得るよう活動を推進していきます。

各種ユーザー会・工業会活動

当社では、セメントユーザーにおける事業の活性化、技術競争力の構築等を支援するため、各種ユーザー会・工業会を設立・運営しています。

●太平洋セメント生コン会

「経営一般ならびに営業・技術等に関する情報、意見交換および調査、研究活動を通じて会員相互の福利と親睦を図ること」を目的に設立され、会員相互の経営・技術基盤の強化を促すことで共存共栄を目指しています。北海道から九州まで、全国で10の地区太平洋セメント生コン会を設立し、さらに各地区の代表からなる全国太平洋セメント生コン会を構成して様々な活動を行なっています。

このうち技術的な取り組みとして、会員各社の技術力向上やコンクリート技士・主任技士の資格取得を目

的とした各講習会・通信教育などの教育活動を支援しています。また、コンクリート構造物の社会的責任が増加している対応として、新たにコンクリート診断士の資格取得やコンプライアンス意識向上のための講習会を企画・開催するなど、時流に即した支援活動を継続していきます。



技術研修会風景

●太平洋セメント舗装ブロック工業会

舗装ブロックとは、インターロッキングブロック、コンクリート平板といった舗装用コンクリートブロックをいい、ブロックの表層や形状にデザイン性を持たせることで、一般的な舗装と異なり景観に優れた歩車道を提供することができます。そのほか、バリアフリー(点字ブロック)やヒートアイランド対策(保水・排水性ブロック)などの多様な機能を備えた製品もあり、当社・関係グループ会社および舗装ブロックを製造する参加会社では、新技術開発等を通じて技術や製品品質の向上を図り、ともに発展していくことを目的に太平洋セメント舗装ブロック工業会を設立・運営しています。最近では車道への適用拡大を目的に、業界統一規格の制定をインターロッキングブロック舗装技術協会に提言するなど、業界発展につながる取り組みを継続的行なっています。



統一型舗装風景

(写真提供:福岡スプリットン工業(株))

研究開発の取り組み

研究開発の取り組みとしては、既存事業の持続的発展、ならびに新たな事業展開を図るための研究・技術開発を推進していくため、選択と集中の徹底を図り、即効性のある研究開発を進めています。

セメント・コンクリート分野では、差別化・高機能化を探索するとともに、廃棄物の高度処理技術を進化させ、コスト競争力の強化を目指しています。また、資源・環

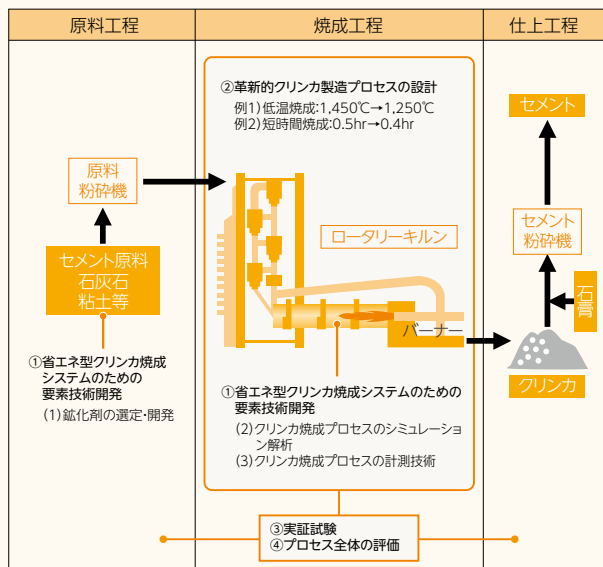
境分野では、「エコ・グリーン・スマート」をキーワードとし、当社の技術力の強みを活かしつつ、付加価値が高い材料や、廃棄物からの有用資源の開発などに取り組んでいきます。

研究開発の重点テーマおよび最近の開発事例

●革新的セメント製造のためのプロセス基盤技術開発

CO₂ 排出量削減のための省エネ対策が社会的に求められています。エネルギー多消費産業であるセメント製造業の省エネ技術は世界最高水準ですが、その効果はほぼ限界に達している状態です。そこでさらなる省エネのための本技術開発が、新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）による助成事業として 2010 年度から 5 年間の計画でスタートしました。本技術開発は、鉱化剤等による焼成温度低下技術、焼成プロセスを解析するシミュレーション技術やキルン内部の高精度温度計測技術等の要素技術を融合することにより、セメント製造におけるエネルギー原単位 8% 削減を目標としています。なお、本技術開発は、当社に加え、宇部興産株式会社、住友大阪セメント株式会社、三菱マテリアル株式会社の 4 社により共同実施されています。

■技術開発項目



●コンクリートを遥かに超える新世代材料技術

超高強度繊維補強コンクリート「ダクタル」は、コンクリート技術の延長線上にありながら、従来とは比較にならないほどの極めて高い性能を有する新世代材料技術です。ダクタルは、土木学会「超高強度繊維補強コンクリートの設計・施工指針（案）」に適合する材料であり、100 年の耐久性や高い力学特性および疲労特性が認められています。このような特性を活かすことにより、部材の軽量化による施工の合理化、意匠性に優れた部材の実現、構造物の長寿命化への貢献などが図れます。

東京国際空港再拡張工事（D 滑走路建設工事）においては、多摩川下流域に建設された棧橋部の滑走路 / 誘導路外側エリアに、その長期耐久性や床版の軽量化による棧橋構造全体のコスト縮減効果が認められ、ダクタル製プレキャスト床版（標準寸法約 7.8m × 約 3.6m）が約 6,000 枚使用されました。



東京国際空港（羽田空港）D 滑走路全景

●白色 LED 用蛍光体原料「チッカライト®」の開発

当社は LED 市場の急速な伸びの中で、蛍光体需要量の急増が予測されることから、蛍光体の原料となる窒化カルシウム（Ca₃N₂）の商品開発を進めてきた結果、国内で初めて量産化に成功し、今年度より商品名「チッカライト®」として販売を開始します。「チッカライト®」は、独自の製造方法により低酸素濃度・高窒素濃度を実現し、さらに蛍光体の輝度特性低下の原因となる微量成分を低減できたため、蛍光体の高輝度化が図れる原料です。この製造方法は、カルシウム以外の窒素化合物も合成することが可能ですので、新たな蛍光体開発にも寄与できるものと考えています。低炭素社会への取り組みや大震災による省エネルギー化の拡大が急務である今、LED や太陽電池などの高機能性材料のマーケットに対して、それを支える重要なファクターである高付加価値素材の開発に今後も積極的に取り組んでいきます。



チッカライト®