ものを感じ、見ることのできる教育ロボット。ここにはDIN EN 71-3玩具規格に準拠した透明なTPEが使用されています。

**走れ、フォトン、走れ...KRAIBURG TPEのコンパウンドと共に**

**KRAIBURG TPEは、革新的な教育ロボットであるフォトンのいくつかの機能性部品のために、熱可塑性エラストマー（TPE）を供給しています。2種類の定評あるTHERMOLAST® Kコンパウンドが、対話型ロボットの触角と目の部分、そして底面のスライド部分に使用されています。これらのコンパウンドには、DIN EN 71-3・玩具規準に準拠したFC/htシリーズの非常に透明度の高い製品が含まれています。**

ポーランド・ビャウィストクに本社を持つフォトン・エンターテインメント社によって販売が開始されたフォトン教育ロボットは、子どもが遊びながら論理的な能力を高めることを支援する、ティーチングロボットです。フォトンは中央にあるキャスターを使って進行方向を定め、左右にある2つの後輪によって駆動されています。これら車輪の走行面は、THERMOLAST® KコンパウンドのGP/FGグレードで作られています。頭部にある透明な2つのフィーラが、アンテナと光センサーとしてそれぞれ機能しています。「感情的な」フィードバックを行うために、このロボットはふたつの目を持っており、これらはフィーラと共に様々にその色を変えるのです。このフィーラと目の部分はTHERMOLAST® KコンパウンドのFC/htグレードで作られています。

「私たちは、子供たちがこのロボットを、単に技術的な玩具として経験するのではなく、むしろ論理的思考を促進し、遊びながらロボット化とデジタル化の世界を探求することを支援する、対話型の仲間として経験することを期待していたのです。」フォトン・エンターテインメントの共同創始者であるミーシャ・グジェシュ氏はそう語っています。開発段階において、市場における最も厳しい基準に準拠するということに改めて言及することはありませんでした。この基準の中には移行挙動や生理学的な無害性、また難燃性などを規定したEN71-3規格が含まれます。

この教育ロボットがポーランド東部の学究都市であるビャウィストクで発明されたのは偶然ではありません。この地方の技術系大学が世界中に革新的なロボット技術のシンクタンクとして認められるようになったのは、少なくとも2014年、米国にて大学ローバー(探索車)・チャレンジが開催されてからです。この時既にビャウィストク・チームは3度目の勝利を挙げていました。このときのロボットが、ミーシャ・グジェシュ氏が監修したハイペリオン2・火星ロボットだったのです。

ビャウィストクはまた、Experteam Sp社の拠点でもあります。同社は革新的なプラスチック・アプリケーションを専門としており、フォトンに射出成形部品を供給しています。「ロボットの走行面、フィーラおよび目の部分は基礎的な機能部品であり、対話のための部品です。私たちは、毎日の使用に耐える、心地よい感触と必要な耐久性を共に実現する材料を捜していました。」Experteamの新規プロジェクト導入マネージャーであるパウエル・マチュック氏は語っています。「これらのアプリケーションは、私たちがKRAIBURG TPEと共同で実行した最初のプロジェクトだったのです。この材料メーカーは、適切な熱可塑性エラストマーの選定から現場での部品の色合わせに至るまで、非常に優れたサポートを提供してくれました。そしてロボットの販売を開始するための我々の期待的なスケジュールを実現可能なものにしてくれたのです。」

フォトンのフィーラおよび目の部品について、ExperteamはTHERMOLAST® KシリーズのFC/htシリーズを選定しました。このシリーズは食品接触・高透明グレードであり、食品や皮膚と接触する様々な最終製品のために数多くの試作と試験を繰り返してきたコンパウンド・シリーズです。この材料を使ったアプリケーションは玩具に限らず、包装容器や、カミソリ、歯ブラシなどの様々な家庭用品が含まれています。米国FDA (CFR 21) およびEU指令No.10/2011による食品接触用途のための基準を満たすだけでなく、このコンパウンドはDIN EN 71-3による玩具安全のための厳格な要求事項を満たしています。この基準では重金属を含む成分の使用を制限しています。

選定されたTPEコンパウンドはまた、ショアAスケール80の硬度を備えつつ、優れた流動性および滑りにくいソフトタッチの表面品質を提供しています。その優れた透明度はロボットの対話をサポートしています。ロボットのフィーラと目は、タスクあるいはリアクションに応じて様々に色を変える、光によるコミュニケーション手段として設計されており、優れた光散乱性が要求されているのです。

THERMOLAST® KのGP/FGシリーズ（一般用、低フォギング性）の黒色のコンパウンドは、フォトンの走行面に使用されています。このコンパウンドのショアA60硬度を持った耐摩耗性によって、どんなフロアで使用してもロボットが走行跡を残すことがありません。このTPEはさらに、優れた流動性と心地よい感触を提供しています。さらには、この材料はUL94-HBの認証を受けています。主な用途は、ハンドル、サムホイール、押しボタン、スイッチ、シールおよびガスケットのような機能部品です。

フォトンの教育ロボットの設計は「一歩一歩活性化する機能」をその基本としています。目標に近づき、障害物を識別し、接触を感じとり、そして光、音および言語に反応します。これは、子供たちが遊びながらプログラムについて学習できることを意味しています。また、フォトン・エンターテインメントは、学校や幼稚園のために、ロボットを様々な教育用アプリケーションとのパッケージとして提供しています。「私たちはこの画期的な教育玩具の成功に寄与できたことを大変嬉しく思っています。」KRAIBURG TPEの欧州・中近東・アフリカ地域の営業・マーケティングディレクターであるマイケル・ポルマンはそう語っています。「フォトンは、様々なアプリケーション領域におけるあらゆる種類のイノベーションに挑戦する、可能性に満ちた私たちの熱可塑性エラストマーの多目的性や潜在能力を証明してくれたのです。」



フォトンの対話型の教育ロボットのフィーラ（触角）、目および走行面はKRAIBURG TPEからのTHERMOLAST® Kコンパウンドによって作られています。

（写真： © 2019 Photon Entertainment Sp. z o. o.)

このプレス・リリース及び関連する図表は、下記のサイトからダウンロードすることができます。 [www.PressReleaseFinder.com](http://www.PressReleaseFinder.com).

高精細画像が必要な際は、下記宛ご連絡ください：シリア・ニールセン（[snielsen@emg-pr.com](mailto:snielsen@emg-pr.com), +31 164 317 036）。

**KRAIBURG TPE について**

KRAIBURG TPE（www.kraiburg-tpe.com） は、熱可塑性エラストマーの世界的なメーカーです。1947年創立の歴史あるKRAIBURGグループの一員として2001年に設立されて以来、KRAIBURG TPEは熱可塑性エラストマーにおける新たな領域を開拓し、今日ではこの業界のリーダー企業に成長しています。ドイツ、アメリカおよびマレーシアの工場を通じ、KRAIBURG TPEは自動車、産業機器、消費者向け製品、そして厳格な規制のある医療分野の各用途に向けて、幅広い樹脂製品群を提供しています。THERMOLAST®、COPEC®、HIPEX®、そしてFor Tec E® の定評ある製品群は、射出成形または押出成形による加工方法を通じて、メーカーに対しプロセスおよび製品設計における数々の利点をもたらします。KRAIBURG TPEは真にグローバルレベルでの顧客志向、カスタム製品ソリューション、そして信頼のおけるサービスと共に、イノベーションをもたらす能力をその特色に掲げています。当社はドイツ本社においてISO50001の認証を受けており、またすべてのグローバルサイトにおいてもISO9001およびISO14001の認証を受けています。2018年の時点で、KRAIBURG TPEは世界中に640名の社員を有し、1億8900万ユーロの売上高を記録しています。

**フォトンについて**

ポーランド・ビャウィストクに本社を持つフォトン・エンターテインメント社は、対話型のロボットとそのプログラミング・ソフトおよび専用アプリの開発と販売を行う会社です。同社はマルチン・ユカおよびミーシャ・グジェシュによって2016年に設立されました。彼らは子どもが論理的なスキルを伸ばすのを支援する、フォトン・ロボットを開発したのです。フォトンは2018年のEBANコングレスにおいて、中東欧（CEE）でのベスト・スタートアップ企業としてヨーロッパ・ビジネス・エンジェル・ネットワーク・アワードを受賞しました。