

○提案内容

(1) 自社の保有するスマートシティの実現に資する技術と実績等 ※スマートシティの実現に資する技術については、別紙3の(1)～(7)の技術分野への対応を記載ください	
技術の概要・実績等	技術の分野
<p style="text-align: center;">道路空間を「電源」として活用する太陽光発電舗装、および日中の発電を夜間ならびに非常用電源として活用する蓄電システム</p> <p>1. 技術の概要 温室効果ガスの排出削減を背景に、<u>道路舗装の世界では「環境発電技術」が新しいキーワードになっています。</u>当社が開発を進めている<u>太陽光発電舗装「e-Smart ROAD」</u>は、既存の舗装を利用して、不陸調整した後、表面に太陽電池を敷き詰めるものです。人や車が往来する道路舗装用として、すべり抵抗など安全性や強度特性を確保するため、<u>専用の太陽電池モジュールを考案しました（写真-1）。</u>日陰が混在する場所は太陽電池が電氣的に損傷しやすく不向きとされますが、<u>道路舗装は日が傾いた時に日陰が生じやすいため、当社では電気回路を工夫するなどして解決しました。</u> また、発電した電気を効率良く運用するために、<u>当該舗装に接続する「蓄電システム」を開発しました（写真-2）。</u>モジュールの発電特性に最適化した充電を行い、<u>平常時は、例えば街路灯など現地要望に応じた用途に使用できます。</u><u>可搬式の小型バッテリーを使用していますので、災害時には避難所など必要な場所にバッテリーを集約して、非常用電源として活用することも可能です。</u></p> <p>2. 実績等 当社構内で、数回にわたる試験施工を実施し、車両を通行させながら、発電など電氣的な性能や舗装としての耐久性など検証を進めています。</p>	(7)
(2) (1)の技術を用いて解決する都市・地域の課題のイメージ ※課題については、別紙3の(ア)～(シ)の課題分野への対応を記載ください	
解決する課題のイメージ	課題の分類
<p style="text-align: center;">広大な公共空間に新しい機能やサービスを創出</p> <p>3. 解決する都市・地域の課題 都市・地域には一定規模の道路が整備されていて、これまで人の移動や物流に対して、スムーズで安全快適な「移動空間」の実現を最優先に、技術的な発展を遂げてきました。これからのまちづくり「<u>スマートシティ</u>」に本技術を適用することで、<u>道路に再生可能エネルギー電源を創出することが可能です。</u> 例えば、<u>①ある程度の規模で活用する場合は、道路舗装に「電源」としての新たな価値を付与することが期待できます。</u><u>②局所的な規模で活用する場合は、蓄電システムを組み合わせることで道路を「分散電源」と見なすことができ、夜間など平常時の利用は勿論、非常時には可搬式バッテリーを緊急用の電源として使用することができます。</u>さらに、この電源を活用して、<u>③区画線や横断歩道などをLEDで「路面発光」させると、夜間の視認性（安全性）が飛躍的に向上します（写真-3）。</u> このように、道路舗装を活かした電源化はこれまで未着手であり、インパクトの大きい潜在的可能性を秘めていると考えます。</p>	(イ)

(3) その他



写真-1 開発を進めている太陽光発電舗装「e-Smart ROAD」



写真-2 可搬式小型バッテリーを使用した「蓄電システム」

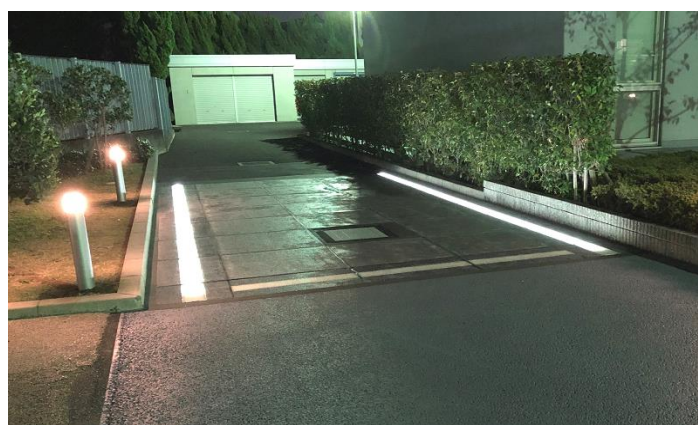


写真-3 発電用途の一例「LED路面発光」(区間線発光の例)

○部局名・担当者・連絡先(電話及びメール)

部局名	担当者	連絡先(電話)	連絡先(メール)
(株)NIPPO 総合技術部 技術研究所	吉中 保	048-624-0755	yoshinaka_tamotsu@nippo-c.jp