

技術名称：ECOフォームド

申請者名：株式会社NIPPPO中国支店

技術部門（主）：高度化 部門

登録  
区分

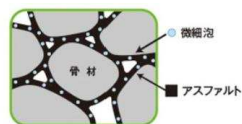
区分3：活用促進技術

区分2：試行段階技術

区分1：開発・改良支援技術

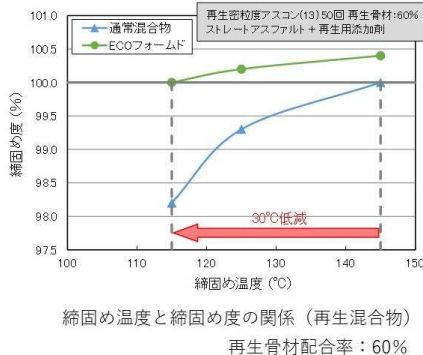
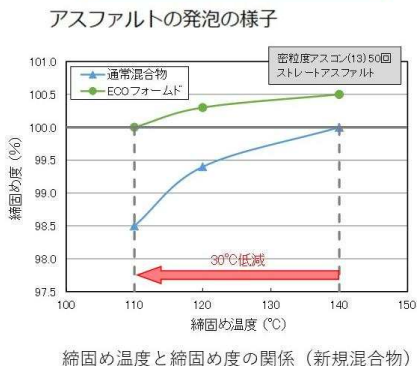
■技術概要・ポイント（写真・図面等を適宜貼付）

- ・アスファルト混合物製造時にフォームド技術を適用した中温化アスファルト混合物で、製造時の加熱温度を最大30℃低減できる。化石燃料消費量の削減に伴いCO<sub>2</sub>排出量を削減できる。
- ・寒冷期や運搬時間が長い現場において、製造温度を通常温度で出荷すると、施工時に温度低下していても品質と施工性が確保できる。



微細泡がアスファルトの中に多数存在し、温度が下がっても縮まりやすい

ECOフォームドの締固めメカニズム



■公共事業における施工・活用方法

製造および施工温度を最大30℃下げることが可能で、製造時の燃料消費量低減によるCO<sub>2</sub>排出量を約20%削減できるため、地球環境への影響抑制が期待できる。

■適用条件等（自然条件・現場条件等の活用上の留意点）

適用事業

1. 道路
2. 河川
3. ダム
4. 砂防
5. 港湾
6. 海岸
7. 下水道
8. 公園
9. その他
10. 全般

①適用可能な範囲

- ・加熱アスファルト混合物を使用する施工現場であること。
- ・表層、基層、アスファルト安定処理路盤に適用が可能。
- ・製造拠点の広島市安佐南区伴北から約90分圏内。  
アスファルト混合物の温度が確保できれば運搬可能範囲は拡大する。

②特に効果の高い適用範囲

- 【製造温度を低減した場合（中温化）】
  - ・CO<sub>2</sub>削減による環境対策が求められる工事
  - ・早期交通開放が必要とされる工事
  - ・厚層で施工する際に工程短縮が求められる工事
- 【通常温度で製造する場合（一般混合物と同じ製造温度）】
  - ・寒冷地、冬期などに施工する工事
  - ・施工現場までの運搬時間が長い工事
  - ・人力や狭小部などを施工する工事

■技術の成理性

従来技術よりも30℃低い温度で製造・施工しても、従来技術と同程度のマーシャル安定度、作業性及び締固め度を確保することを確認した。

開発  
体制等

1. 単独
2. 共同研究（民民）
3. 共同研究（官民）
4. 共同研究（民学）

開発会社：株式会社NIPPPO 販売会社：株式会社NIPPPO・地域関係会社 協会：

副部門（副次的効果）

長寿命化

部門

技術名称：ECOフォームド

申請者名：株式会社NIPPO中国支店

## ■活用の効果（技術部門（主部門）のアピールポイント）

※従来技術名（一般アスファルト混合物）

項目	活用の効果			発現する効果	
				申請技術	従来技術
経済性	向上 (%)	同程度	低下 (%)	従来技術と同程度である。	一般アスファルト混合物と同様である。
工程	短縮 (%)	同程度	増加 (%)	従来技術と同程度である。	一般アスファルト混合物と同様である。
品質・ 出来形	向上	同程度	低下	製造温度・転圧温度を最大30℃低下させた場合でもアスファルト混合物の締固め度は、100%程度が得られる。	転圧温度が最大30℃低下した場合、締固め度が98.5%程度まで下がり品質が低下する。
安全性	向上	同程度	低下	製造温度・転圧温度を最大30℃低下させた場合、熱中症対策に効果的である。	一般アスファルト混合物と同様である。
施工性	向上	同程度	低下	寒冷期や運搬時間が長い現場において、混合物温度が低下しても良好な施工性が確保できる。	混合物温度が低下すると良好な施工性確保が困難となる。
環境	向上	同程度	低下	製造温度・転圧温度を最大30℃低下させた場合、交通解放時間が短縮する。また、製造温度を30℃低下させた場合、CO <sub>2</sub> 排出量が低減できる。	CO <sub>2</sub> 排出量は、一般アスファルト混合物と同様である。
維持管理性	向上	同程度	低下	従来技術と同程度である。	一般アスファルト混合物と同様である。
その他	向上	同程度	低下	該当なし	該当なし

技術名称： ECOフォームド

申請者名： 株式会社NIPPON中国支店

■活用の効果（技術部門（副部門）のアピールポイント）

※従来技術名（一般アスファルト混合物）

項目	活用の効果			発現する効果	
				申請技術	従来技術
経済性	向上 (%)	同程度	低下 (%)	寒冷期や運搬時間が長い現場において、混合物温度が低下しても締固め度が確保され、耐久性が向上することにより、供用期間が延長するため、ライフサイクルコストの低減が期待できる。	一般アスファルト混合物と同様である。
工程	短縮 (%)	同程度	増加 (%)	主部門に準じる。	一般アスファルト混合物と同様である。
品質・出来形	向上	同程度	低下	主部門に準じる。	転圧温度が最大30℃低下した場合、締固め度が98.5%程度まで下がり品質が低下する。
安全性	向上	同程度	低下	供用期間が延長するため、工事に伴う重機災害の危険性が減少する。	一般アスファルト混合物と同様である。
施工性	向上	同程度	低下	主部門に準じる。	混合物温度が低下すると良好な施工性確保が困難となる。
環境	向上	同程度	低下	供用期間が延長するため、工事に伴う騒音・振動・粉塵・交通規制等の回数および産業廃棄物の発生量が減少する。	一般アスファルト混合物と同様である。
維持管理性	向上	同程度	低下	供用期間が延長するため、維持修繕業務が減少する。	一般アスファルト混合物と同様である。
その他	向上	同程度	低下	該当なし	該当なし

技術名称：ECOフォームド

申請者名：株式会社NIPPON中国支店

■活用実績

発注者	県内件数	県外件数
広島県	0 件	—
その他公共機関	1 件	6 件
民間等	0 件	14 件

発注者	年度	公共工事名(事業名)
広島市	R5	一般県道府中祇園線舗装改良工事(4-1)
首都高速道路株式会社	R4	土木維持補修2022-2
東京都建設局	R4	電線共同溝設置に伴う復旧工事(4四-1)
関東地方整備局	R4	R3浦和・大宮出張所管内舗装修繕他工事
関東地方整備局	R4	R4・5土浦国道管内維持工事
北陸地方整備局	R3	阿賀野バイパス舗装その6工事
関東地方整備局	R3	東京国際空港K誘導路舗装改良工事(その2)

■国土交通省(NETIS)への登録状況

申請地方整備局名	登録年月日	登録番号	評価(事前・事後)

■建設技術審査証明の発行状況

発行機関名	証明書発行年月日	証明書番号

■国及び都道府県等による技術的審査を受けている状況

広島県、山口県、島根県：アスファルト混合物事前審査2023年承認  
 東京都：平成31年土木材料仕様書に導入。アスファルト混合物事前審査2022年承認  
 近畿地方整備局：アスファルト混合物事前審査2022年承認  
 東北地方整備局：アスファルト混合物事前審査2022年承認

■知的財産等

特許・実用新案		番号
特許	1. あり 2. 出願中 3. 出願予定 4. なし	
実用新案	1. あり 2. 出願中 3. 出願予定 4. なし	

■当該技術の課題と今後の改良予定

当技術の製造拠点は、現在、広島市内1ヶ所であるため、製造拠点を増やし広島県内で当技術の普及を進めたい。  
 令和5年度では、広島県内で2拠点追加する予定である。