

新技術概要説明資料 (1 / 6)

名称	AG浸透工法 (地盤構造及び造成方法並びに雨水利用システム)			登録No.	1365	
				收受受付年月日	平成22年10月6日	
				変更受付年月日	—	
副題	リサイクルガラスカレットによる透水性人工土壌の形成			開発年	2000	
区分	■1.工法 □2.機械 □3.材料 □4.製品 □5.その他			番号:	1	
分類	3-13-1.その他/その他					
キーワード	□1.安全・安心		□5.公共工事の品質確保・向上		2	
	■2.環境		□6.景観		4	
	□3.情報化		□7.伝統・歴史・文化		8	
	■4.コスト削減・生産性の向上		■8.リサイクル		番号:	
国土交通省への登録状況	申請地方整備局名	登録年月日	登録番号	評価 (事前・事後)		
	国土交通省関東地方整備局	2003.02.28	KT-020074 (2009掲載終了)			
開発目標 (選択)	□1.省人化		□5.耐久性向上		3	
	□2.省力化		□6.安全性向上		9	
	■3.経済性向上		□7.作業環境の向上		12	
	□4.施工精度向上		□8.周辺環境への影響抑制		番号:	
活用の効果	従来技術名: 砕石空隙貯留浸透工法					
	1.経済性	■1.向上 (10.7%) □2.同程度 □3.低下 (%)		番号:	1 6.10%	
	2.工程	□1.短縮 (%) □2.同程度 ■3.増加 (7%)		番号:	1 -7.00%	
	3.品質・出来型	□1.向上 ■2.同程度 □3.低下		番号:	2 0%	
	4.安全性	□1.向上 ■2.同程度 □3.低下		番号:	2	
	5.施工性	□1.向上 ■2.同程度 □3.低下		番号:	2	
	6.環境	■1.向上 □2.同程度 □3.低下		番号:	1	
7.その他	□1. (定義済みの値なし)		番号:			
開発体制	□1.単独 □2(1)共同研究(民民) □2(2)共同研究(民官) ■2(3)共同研究(民学)				番号: 2(3)	
開発会社	・(株)エントライトコーポレーション 現: ㈱雨水環境技研 ・東京大学大学院生命科学研究科 ・千葉大学大学院自然科学研究科		販売会社	株式会社 東海建設 コンサルタント	協会名 特定非営利活動法人 雨水流出抑制技術協会	
問合せ先	技術	会社名:	株式会社東海建設コンサルタント		住所:	静岡県沼津市中瀬町5番1号
		担当部署:	設計部		TEL:	055-931-0625
	営業	担当者名:	齋 強志		FAX:	055-932-7170
		会社名:	株式会社東海建設コンサルタント		mail:	tsuyoshi@tokai-cc.co.jp
(概要)	自然の水循環系の回復と健全化のため「雨水を土壌に還す」という基本理念により、雨水を土壌に浸透させ地下に還元する自然本来の水の流れを目指した環境治水システムです。 当工法は初期雨天時における道路や住宅屋根などに堆積した汚濁物質を分離し雨水流出抑制のために改良したガラスカレット槽へ雨水を導き貯留・浸透させる技術であります。従来の砕石空隙貯留浸透工法と対比し、1) リサイクル材使用による再生資源利用促進効果、2) 施工費の削減、3) 浸透能力の長期化による維持管理コストの削減など自然環境の回復と保全が図れます。 公共工事への適用は学校等グラウンド、公園、道路下への適用が出来ます。					

新技術概要説明資料（2／6）

新技術名称

AG浸透工法（地盤構造及び造成方法並びに雨水利用システム）

登録No.

1365

（特徴）

・ガラスカレットによる雨水貯留浸透効果は、団粒構造により雨水を間隙土壌浸透させ河道への雨水流出負担の軽減を図り、且つ土に働く圧密をガラスカレットが分担し土壌の貯留・浸透機能を長期的に維持することが可能であることが共同研究で実証され、掘削土流用による施工費の削減や資源リサイクル活用推進、更には施設条件による雨水分離マス設置によって初期降雨時に含まれる汚濁物質（油分・泥分）除去が可能となり環境対策の向上が図れる等の特徴があります。

（短所）

・透水性団粒層を維持するため新生土層（ガラスカレット＋発生土）部の混合作業が加わり作業日数に時間を要する。又、施設条件により汚濁物質（油・泥等）除去用の集水マスを設置した場合、定期的な維持管理が必要となる。又、ガラスカレット材は発注条件（粒度調整）による生産のため納入に時間に要す。

・施工方法の詳細：別添付のAG浸透工法施工管理要領（iii施工手順及びiv工種別による施工管理による）

- ①掘削積込み～残土処分（掘削土のうち一部を再利用材で現場内へ、不用掘削土は処分場へ）
- ②新生土混合工（ガラスカレット＋発生土）
- ③基面整正工～透水シート設置（床付面）～埋め戻し工（路体部）
- ④透水シート設置（路体上部）～埋め戻し工（路床部）
- ⑤完成

（施工単価等）

1(1). 歩掛りあり（標準） 1(2). 歩掛りあり（暫定） 2. 歩掛りなし

1 (2)

掲載刊行物

建設物価（有・無）掲載品目（ ）建設物価（有・無）掲載品目（ ）

その他（カタログなど）

（ ）

添付資料「健全な水循環系の回復を願って」による

出版：特定非営利活動法人 雨水流出抑制技術協会

積算資料等

工法選定及び積算基準

- 国土交通省 土木工事標準積算基準書（共通編）H22年度版 第1章「土工」 国土交通省大臣官房技術調査課監修
- 土木工事共通仕様書 平成19年10月 静岡県建設部監修（財）静岡県総合管理公社建設技術部
第1編「共通編」 第1章「総則」 第2章「土工」 第4節道路土工

施工管理基準資料等

- 土木工事施工管理基準 平成19年10月静岡県建設部監修（財）静岡県総合管理公社建設技術部
・出来型管理基準及び規格値 第1編「共通編」土工 ・品質管理基準及び規格値 20. 道路土工及び写真管理基準「道路土工」
- AG浸透工法施工管理要領（詳細は別添資料による）
i AG浸透工法の施工概要 ii 仕様書 iii 施工手順 iv 工種別による施工管理 v その他

新技術概要説明資料（3 / 6）

新技術名称	AG浸透工法（地盤構造及び造成方法並びに雨水利用システム）	登録No.	1365
-------	-------------------------------	-------	------

（適用条件）

（適用できる条件）

改良部下部の土質は透水性土質（砂礫層）で地下水位が約GL-1.5m以下を基本条件とし、冠水地区・湛水地盤以外の平地から丘陵地までが望ましい。又資材運搬路と混合土（掘削土・ガラスカレット）の仮置き場が確保できれば適応可能。

（摘要できない条件）

急傾斜地、岩盤層、盛土層、軟弱地盤層で地下水位が高く透水係数が10-6m/s以下の不透層で冠水常襲地区や湛水地盤の場合。又資材等の運搬経路が確保出来ない所。

（設計上の留意点）

開発地の地形等確認（現場踏査、土質試験による土層形状、地下水位と透水試験、土壌汚染物の確認などの地質調査及び環境影響調査など）

（施工上・使用上の留意点）

①一定の粒度に調整したガラスカレットを使用、土壌との混合作業は施工方法により設計飽和透水係数間隙率が変化するため注意を要す。②ガラスカレットの工場は多数あり、その製造工程、保管方法などを確認し使用前に溶出試験と粒度試験を行う。

（残された課題と今後の開発計画）

千葉大学大学院自然学科・生物資源科学専攻・土壌学研究室が行った自然土壌とガラスカレット配合土壌との植物の生育に関する比較実験（H13年度）の結果、ガラスカレット配合土壌は土壌微生物の活性化を促すことを確認、今後土壌環境の回復、健全化が期待出来る。

（実験等作業状況）

千葉大学土壌学研究室では「ガラスカレットの施用が土壌微生物のバイオマスと二酸化炭素に及ぼす影響」について実験を行い（H13年度）ガラスカレットを混合すると自然土壌より微生物の活性が高まり、生息域も増大している事が明らかになった。又ガラスカレットのpHは9.5で粒径が小さいほどガラスのアルカリ成分が溶けやすい事が判明した。

（添付資料）

実験資料等

- ①ガラスカレットの施用が土壌微生物のバイオマスと二酸化炭素発生量に及ぼす影響<千葉大>
- ②ガラスカレット混入による土壌の透水性改良に関する試験研究報告書 <東大>
- ③土壌の貯留浸透予測法の開発 <東大>

その他

--

特許	<input checked="" type="checkbox"/> 1. 有り（番号：第3708017号） <input type="checkbox"/> 2. 出願中 <input type="checkbox"/> 3. 出願予定 <input type="checkbox"/> 4: 無し	番号	1
		特許番号	第3708017号

実用新案	<input type="checkbox"/> 1. 有り <input type="checkbox"/> 2. 出願中 <input type="checkbox"/> 3. 出願予定 <input checked="" type="checkbox"/> 4: 無し	番号	4
		新案番号	一

評価・証明	建設技術評価制度番号	民間開発建設技術の審査証明番号
	証明年月日	証明年月日
	制度等の名称	証明機関
	制度等の名称	制度等の名称
	制度名、番号	制度名、番号
その他の制度等による証明	証明年月日	証明年月日
	証明機関	証明機関
	証明範囲	証明範囲

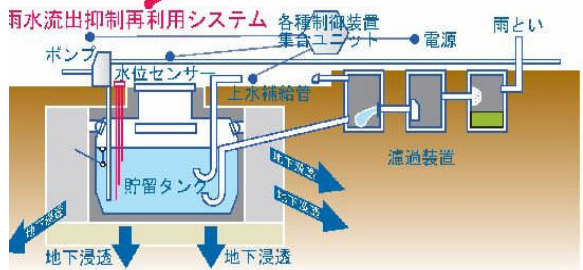
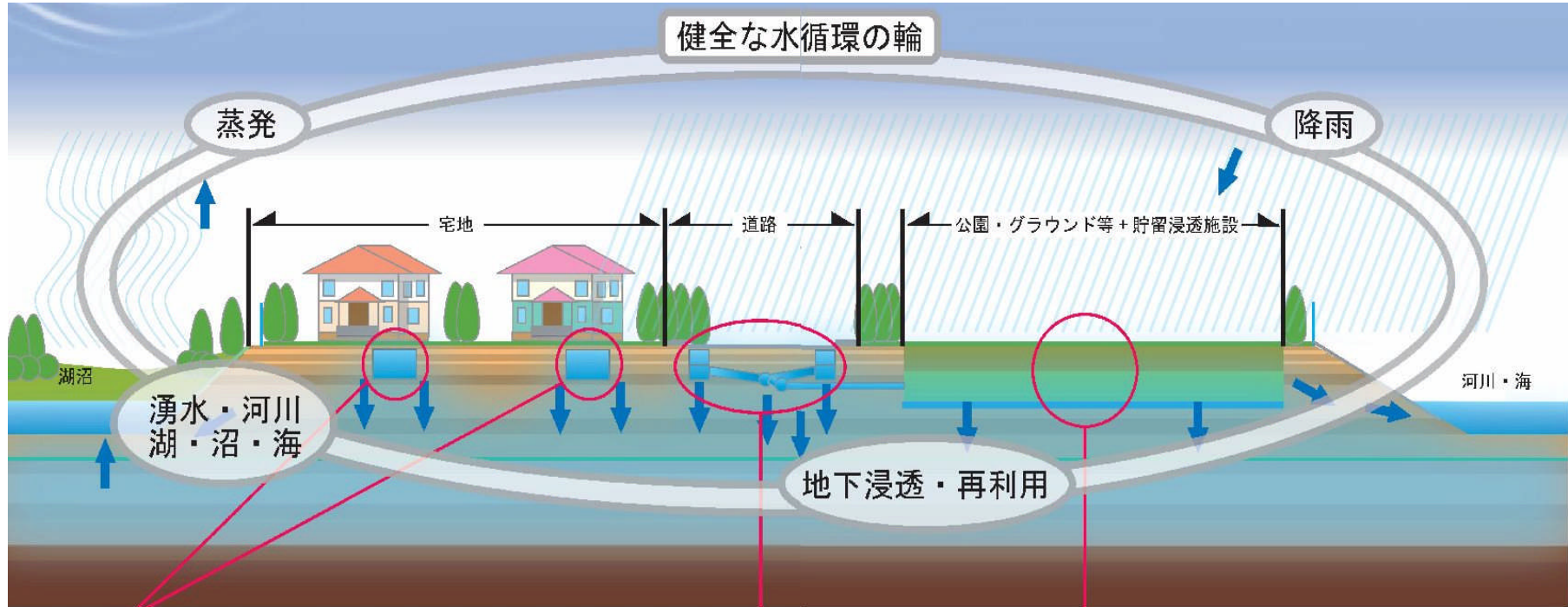
新技術概要説明資料（4／6）

新技術名称		AG浸透工法（地盤構造及び造成方法並びに雨水利用システム）		登録No.	1365
実績件数		公共機関:8件	その他実績は別資料	民間:2件	
発注者	施工時期	工事名		CORINS登録No.	
国土交通省 千葉県県土整備部 印旛沼地域整備センター	2002.10(完)	千葉県立八街高校グラウンド貯留浸透施設設置工事 目的:千葉県印旛沼流域水循環健全計画 方式:間隙貯留浸透V=990m ³ 場所:グラウンド縁辺部(4m*360m*h91cm)		登録対象外額	
佐倉市役所	2003.10(完)	佐倉市市道冠水対策工事 目的:道路冠水対策による雨水流出抑制施設整備 方式:間隙貯留浸透 場所:道路下		同上	
八街市役所	2006.10(完)	八街市市道夕日丘27号線冠水対策工事 目的:道路冠水対策による雨水流出抑制施設整備 方式:間隙貯留浸透 場所:道路下(2m*0.9m*20m)		同上	
国土交通省 千葉県県土整備部 葛南地域整備センター	2007.3(完)	県道57号線千葉鎌ヶ谷松戸線FF対策流出抑制工事 目的:交通安全設備拡張工事に伴う路面雨水流出抑制対策 方式:間隙貯留 場所:歩道下		同上	
国土交通省 千葉県県土整備部 印旛沼地域整備センター	2009.12(完)	千葉県立佐倉高校弓道場貯留浸透施設第2期工事 目的:千葉県印旛沼流域水循環計画 方式:間隙貯留浸透		同上	
国土交通省 千葉県県土整備部 印旛沼地域整備センター	2010.3(完)	千葉県立佐倉高校テニスコート貯留浸透施設第3期整備工事 目的:千葉県印旛沼流域水循環計画 方式:間隙貯留浸透		同上	
学校法人川村学園	2005.11(完)	千葉県我孫子市市川村学園女子大グラウンド貯留浸透施設整備事業			
民間(所在地:八代市緑ヶ丘テーマパーク)	1998,8(完)	駅前暫定複合施設による雨水利用槽と土壌浸透による雨水処理施設			
千葉県農林水産部 海匝農林センター	2008.3(完)	東総台地広域営農団地農道整備工事 目的:雨水流出抑制対策 方式:間隙貯留		登録対象外額	
静岡県伊東市役所 建設部	2010.10～ 2011.1	小室山公園雨水排水処理施設設置業務 目的:下流域への雨水流出軽減対策 方式:間隙貯留浸透施設(V=62m ³) 場所:小室山公園グラウンド			

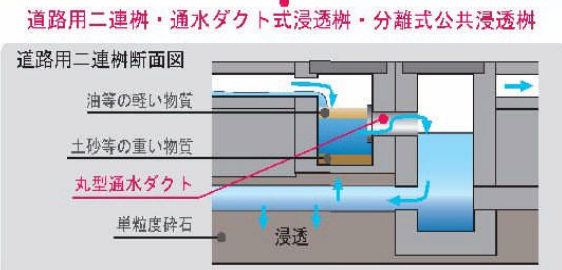
施工実績

新技術概要説明資料 (5 / 6)

新技術名称	AG浸透工法 (地盤構造及び造成方法並びに雨水利用システム)	登録No.	1365
-------	--------------------------------	-------	------



各戸別の貯留・浸透による雨水再利用システム (効果)
 1 雨水再利用による水道代の軽減
 2 ガラスカレット使用による資源リサイクルと流出抑制



分離マスによる道路からのファーストフラッシュ対策と流出抑制 (効果)
 1 道路部に設けた二連樹が汚濁物質を分離し、清浄水は通水ダクトを通じ土壤部に浸透させるため、河川・湖沼の水質改善が図れる



水循環の流出抑制施設として改良したAG浸透工法断面 (効果)
 1 貯留・浸透効果により河道部への流出抑制により災害等の軽減、ヒートアイランド効果として水循環の回復効果となり、且つ資源リサイクルが図れる。

新技術概要説明資料 (6 / 6)

新技術名称	AG浸透工法 (地盤構造及び造成方法並びに雨水利用システム)	登録No.	1365
-------	--------------------------------	-------	------



千葉県立佐倉高校テニスコート雨水貯留浸透施設工事
(ガラスカレット敷均し・転圧状況)



同左
(貯留・浸透層の床付け状況)



東総台地広域営農団地農道整備工事
(道路排水施設下部に雨水流出抑制施設を設置した整備状況)



同左
(道路排水施設下部に投入中のガラスカレット材)



開発に伴う民間施設
(駐車場下部に設けた雨水流出抑制施設の完成状況)



同左
(雨水集水樹とガラスカレット貯留浸透層の施工状況)