新技術概要説明資料（１／５）

		登録No.	1457
名称	カチオンフレーム工法	収受受付年月日	平成25年3月15日
		変更受付年月日	平成27年10月19日
副題	静岡県産木材を利用した型枠工法	開発年	平成23年4月1日
区分	■1. 工法　□2. 機械　□3. 材料　□4. 製品　□5. その他　番号：		1
分類	1-1-6. 共通工／コンクリート工		

キーワード	■１. 安全・安心	■５. 公共工事の品質確保・向上	1	8
	■２. 環境	□６. 景観	2	
	□３. 情報化	□７. 伝統・歴史・文化	4	
	■４. コスト縮減・生産性の向上	■８. リサイクル　番号：	5	

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）

開発目標（選択）	■1. 省人化	■5. 耐久性向上	■9. 地球環境への影響抑制	1	7
	■2. 省力化	■6. 安全性向上	■10. 省資源・省エネルギー	2	9
	□3. 経済性向上	■7. 作業環境の向上	□11. 品質の向上	5	10
	□4. 施工精度向上	□8. 周辺環境への影響抑制	■12. リサイクル性向上　番号：	6	12

活用の効果				
従来技術名：	一般型枠			
1. 経済性	■1. 向上（5.2%）□2. 同程度　□3. 低下（　%）	番号：	1	5.2%
2. 工程	■1. 短縮（　39%）□2. 同程度 □3. 増加（　%）	番号：	1	39%
3. 品質・出来型	■1. 向上　□2. 同程度　□3. 低下	番号：	1	
4. 安全性	■1. 向上　□2. 同程度　□3. 低下	番号：	1	
5. 施工性	■1. 向上　□2. 同程度　□3. 低下	番号：	1	
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（2）

開発会社	タカムラ総業㈱ ㈱ライズ	販売会社	㈱ライズ	協会名

問合せ先			
技術	会社名：タカムラ総業株式会社	住所：〒412-0048　静岡県御殿場市板妻２１番地	
	担当部署：残存型枠事業部	TEL：	０５５０－８９－５１４４
	担当者名：佐藤　秀幸	FAX：	０５５０－８８－４９５０
		mail:	zanzon@po.shizuokanet.ne.jp
営業	会社名：株式会社ライズ	住所：〒417-0026　静岡県富士市南町１－２０	
	担当部署：営業	TEL：	０５４５－５５－３９１０
	担当者名：依田　光宏	FAX：	０５４５－５５－３９２０
		mail:	m-yoda@rise-all.jp

（概要）

1. カチオンフレーム工法とは静岡県産間伐材丸太又はスギ又はヒノキの平割材を利用した型枠脱型を必要としない型枠である。
2. 末口φ８～１４cm程度の間伐材丸太又は平割材幅９cm×厚４．５cm×長４．０mを型枠材とし、それを支持する軽量なフレームと組立金物によって型枠を設置した後、コンクリート打設する工法である。
3. 工法の支持材（鉄筋セパは除く）の重量は１m2あたり約4.7kgと非常に軽くコンパクトなので、治山や急傾斜地等の搬入の困難な場所にも対応出来る。
4. 間伐材丸太又は平割材は横に積み上げる事も縦に並べる事も可能なので、様々な構造物の形状に合わせた対応が出来る。
5. 型枠脱型が不要である事や足場が不要であるという特長により、従来の一般型枠より飛躍的に施工性と安全性が向上する。
6. 本工法は治山や急傾斜地、道路等の擁壁の山側に接する面で利用する事により、間伐材丸太又は平割材に落石による緩衝効果を持たせる事ができる。

新技術概要説明資料（２／５）

新技術名称	カチオンフレーム工法	登録No. 1457

（特　徴）

（長所）
1. 型枠面積100m2あたり丸太で約10m3、平割材で4.8m3の静岡県内の木材を利用する事が出来る。
2. 一般型枠と比べ３９％（弊社歩掛調査より）省力化となり（添付資料⑧）、大幅な工期短縮となる。
3. カチオンフレームの組立を先行して施工するので、カチオンフレームが作業者の転落防止措置としての機能を果たす。
4. 置構造物の内側での作業が可能なので、足場を必要としない。
5. 間伐材丸太又は平割材が落石の緩衝材となるので構造物の耐久性が上がる。

（短所）
1. 間伐材は将来、腐食するので脱落する恐れがある。

①カチオンフレームと組立金物を使い、所定の位置に組立て設置する。
②支持材（鉄筋セパ）は、一方を組立金物に、もう一方をアンカー鉄筋等に溶接し固定する。
③静岡県産間伐材丸太又は平割材を建て込む。（間伐材丸太の形状を確認しながら、なるべく隙間の無い様に建て込む）
④カチオンフレームに4cmピッチで空いている穴から専用のコーチスクリューで間伐材を固定する。
⑤コンクリート打設（標準リフト高1.５m以下、補強セパ等の措置により打設高2.0mまで可能）
①～⑤の繰り返しにより構造物完成。

（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（　無　）　掲載品目（　　）	
	積算資料（　無　）　掲載品目（　　）	
その他（カタログなど）	（　　）	

間伐材カチオンフレーム施工単価　９，３８１円／㎡（直接工事費）

積算資料等

見積りによる

施工管理基準資料等

静岡県交通基盤部土木工事施工管理基準書の通り。

新技術概要説明資料（３／５）

新技術名称	カチオンフレーム工法	登録No.	1457

（適用条件）

（適用できる条件）治山ダムや、急傾斜地、道路、河川の無筋構造物の埋設する側や山側に面する見えない場所。

（適用できない条件）間伐材が脱落した時に、周辺に影響を及ぼす場所。

（設計上の留意点）

（施工上・使用上の留意点）

間伐材丸太は、コンクリートの漏れがないように、そり、曲がりのないものを使う。また、末口の上下を入れ替えて揃える。

（残された課題と今後の開発計画）

施工性の更なる向上とコスト縮減

（実験等作業状況）

歩掛調査、カチオンフレームに対する塩水噴霧試験　（添付資料①④⑥）

（添付資料）

実験資料等

打設試験、専用連結部材の引抜試験　（添付資料③⑤）

その他

特　許	□1.有り（番号:　　）■2.出願中　□3.出願予定　□4:無し	番号	
		特許番号	
実用新案	□1.有り（番号:　　）□2.出願中　□3.出願予定　□4:無し	番号	
		新案番号	

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
その他の制度等による証明	制度名、番号	制度名、番号
	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（４／５）

新技術名称	カチオンフレーム工法			登録No. 0
施工実績	実績件数	公共機関:	128件	民間:
	発　注　者	施工時期	工　事　名	CORINS登録No.
	静岡県 東部農林事務所	平成27年8月	平成27年度治山(復旧)案内道工事	
	静岡県 東部農林事務所	平成27年8月	平成27年度県単治山(県営)東洞工事	
	静岡県 賀茂農林事務所	平成27年8月	(第11502号)平成27年度治山(予防)磯嵐工事	
	静岡県 東部農林事務所	平成27年8月	(第11025号)平成27年度治山(復旧)西沢川工事	
	静岡県 志太榛原農林事務所	平成27年9月	(第11513号)平成27年度治山(復旧)前山工事	
	静岡県 東部農林事務所	平成27年9月	(第11041号)平成27年度治山(予防)火打沢工事	
	山梨県 中北林務事務所	平成27年9月	旭町(田代沢工区)治山工事	
	山梨県 中北林務事務所	平成27年8月	上今井治山工事	
	長野県 長野地方事務所	平成27年9月	平成27年度予防治山事業第18号工事	
	林野庁関東森林管理局　日光森林管理署	平成27年7月	歌ケ浜復旧治山工事	

新技術概要説明資料（５／５）

新技術名称	カチオンフレーム工法	登録No.　1457

1　カチオンフレーム組立て

2　カチオンフレーム組立て

3　カチオンフレーム溶接固定

4　出来形確認

5　間伐材丸太建て込み

6　建て込み完成

新技術概要説明資料（５／５）

新技術名称	カチオンフレーム工法	登録No. 0

1　カチオンフレーム組立て

2　カチオンフレーム組立て

3　平割材設置

4　平割材設置

5　組立て完成

6　組立て完成