

概要説明書

概要説明書(その1)		※登録No.	2023K101
技術名称	建築木材トレーサビリティ管理システム	※登録年月日	2024/3/8
		※変更登録年月日	
商標名等	OHTAG木材管理システム	開発年月	2022/4/1
分野	<input type="checkbox"/> 土木分野 <input checked="" type="checkbox"/> 建築分野 (必ず、どちらかを選択してください。)		
区分	<input type="checkbox"/> 工法 <input type="checkbox"/> 製品 <input type="checkbox"/> 材料 <input type="checkbox"/> 機械 <input checked="" type="checkbox"/> システム		
キーワード (複数選択可)	<input checked="" type="checkbox"/> 安全・安心 <input checked="" type="checkbox"/> 環境 <input type="checkbox"/> コスト削減・生産性の向上 <input checked="" type="checkbox"/> 公共工事の品質確保・向上 <input type="checkbox"/> 景観 <input checked="" type="checkbox"/> 伝統・歴史・文化 <input type="checkbox"/> リサイクル		
	自由記入	木造文化財を修復するにあたり、使用する木材のトレーサビリティと製品の管理に使用するシステムとして活用(沖縄首里城の再建)	
開発目標 (複数選択可)	<input type="checkbox"/> 省人化 <input checked="" type="checkbox"/> 省力化 <input checked="" type="checkbox"/> 経済性の向上 <input checked="" type="checkbox"/> 施工精度の向上 <input type="checkbox"/> 耐久性の向上 <input type="checkbox"/> 安全性の向上 <input type="checkbox"/> 作業環境の向上 <input type="checkbox"/> 周辺環境への影響抑制 <input type="checkbox"/> 地球環境への影響抑制 <input type="checkbox"/> 省資源・省エネルギー <input checked="" type="checkbox"/> 品質の向上 <input type="checkbox"/> リサイクル性向上 <input type="checkbox"/> その他 ()		
	開発体制	<input checked="" type="checkbox"/> 単独 <input type="checkbox"/> 共同研究 (<input type="checkbox"/> 民・民 <input type="checkbox"/> 民・官 <input type="checkbox"/> 民・学)	
開発会社	株式会社太田材木店		
公的支援助成等(「Made in 新潟 新商品調達制度」)の関連の有無 ※分類の詳細は(その8)参照			
該当の有無	<input checked="" type="checkbox"/> 無し <input type="checkbox"/> 有り <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/> IV <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/> VI		
問合せ先	会社名	株式会社太田材木店	
	担当部署	代表取締役	
	担当者	太田正昭	
	住所	新潟県柏崎市東原町12-2	
	Tel	0257-24-1511	
	Fax	0257-24-1512	
	E-mail	otazaimokuten@ca.wakwak.com	
	ホームページURL	oota-zaimokuten.com	
新技術の概要※ホームページでの検索結果に表示する技術の概要です(全角127文字以内)			
木材流通並びに建築使用木材の信頼性確保が業界の未来には不可欠であり、丸太にICタグを打込むことで、伐採した原木から建築使用の製材品までの各種データを一元的に管理し、誰もが履歴をトレースすることができるNFC活用システムの開発			
新技術の概要			
①何について何をする技術か？(新規性についてではない)			
製材業においては、木材流通の信頼性と山林所有者への還元、森林保護等が不十分で、林業の将来に大きな不安を抱いていた中、製材品のトレーサビリティからスタートしたものの、原木伐採から製材品までの一貫した仕組みがないことで有効な対策が打てず、自社でICタグを利用した木材流通管理システムを開発するに至った。			
②従来はどのような技術で対応していたか？(従来の技術についてのみ記載する。新技術との比較ではない)			
日本農林規格(JAS)や認証制度において寸法・品質・性能等を認定認証しているが、認定認証機関の川上にあるあるトレーサビリティ関連情報は、素材生産者や原木市場から伝えられる情報を丸のみにする以外に対応はなかった。製材流通業者・建築業者・施主等に於いては正確な情報を得ることのできる木材流通管理システムの導入が待たれていた。			
③公共工事のどこに適用できるか？			
本件新技術は伐採から製材品までの生産・流通過程をITにより一元管理することで、一の製材品が原木から製材品に至る全データを厳格に管理することを目的としており、人的ミスと偽装表示が入り込むことのない管理システムを確立し、現在の政策課題のうち、合法性製材品流通、産地証明等については、有効な手法であること提案する。			

概要説明書(その2)

技術名称	建築木材トレーサビリティ管理システム	※登録No.	2023K101
新規性及び期待される効果			
①どこに新規性があるのか？(従来技術と比較して何を改善したのか？)			
製材業者は、伐採から仕入れまでの間の情報は素材生産者又は原木市場管理者から渡される伐採証明書等を介して入手している。しかし、本件新技術は伐採直後に伐採木にUIDを有するICタグを打込むことで、伐採から製材品の建築への利用までの過程における全データをITで管理し、トレースと在庫の見える化と併せ、製材品一つ一つの在庫管理が可能となる。			
②期待される効果(～が～になる。～を～にすることができる。)			
生産・流通・建築上の全データをITで一元管理することによって、はじめて人的ミス・偽装表示等のリスクは排除され、当該データに基づいて表示されるトレーサビリティに対する信頼は各段に向上することになり、信頼性の向上にともない製材品の需要拡大が期待できる。			
③アピールポイント			
製材業界において曖昧となっている、産地・流通・建築上のデータを一元的に管理保管することができる。			
適用条件			
①自然条件: -100℃～120℃の環境で、携帯電波の交信する環境であれば自然条件は問いません。			
②現場条件: 携帯電波の交信する環境で、NFC対応スマホを保有していれば現場条件は問いません。			
③技術提供可能地域: 携帯電波の交信可能な地域であれば、当該条件を満たします。			
④関係法令等: 特にありません。			
適用範囲			
①適用可能な範囲: 木造建築物(神社仏閣)、木造住宅、文教施設、公共建造物、文教施設、医療施設、橋梁・トンネル、水門・堰堤、ダム、山林樹木管理、高級家具製品など。			
②特に効果の高い適用範囲: 原木伐採から製材、建築利用までの木材トレーサビリティ、樹木管理、GPSによる伐採区域の見える化管理、民有林GISへの伐採地のプロット化、構造図における構造材の番付等。			
③適用できない範囲: ICチップの保護鞘は140℃以上の高温に長時間耐えることが出来ないため、そのような環境下にあっては使用できない。			
④適用にあたり、関係する基準及びその引用元: 特になし。			
留意事項			
①設計時 ICタグは強化プラスチックにICチップを封入するタイプで、木口に木槌で埋め込む打撃作業に耐え得ること・普及価格でのニーズに応え得ること・緩衝性、防熱性、防水性等に優れていること・保護鞘は木口から滑落しないような形状の工夫・当初は専用リーダー通信機器に依存しなければならないこと(現在はNFCで対応)が設計時の留意事項であった。			
②施工時 打撃と高温に耐え得る強化プラスチック製ICタグ保護鞘を専門企業と協力して研究開発を進めた。耐水性についてはICチップの入った保護鞘の入口を樹脂で塞ぐことで解決した。形状性は円錐状の楔形に成型した。施工時においては、保護鞘の形状が円錐状の楔形であることから木口への取付は簡便である。			
③維持管理時 伐採玉木の木口に挿入されたならば、以後は特別な維持管理は不要である。なお、ICチップ保護鞘が小さなため、大径木の木口に挿入する場合には、挿入位置をペンキ等でマーキングすることが必要になるとと思われる。			
④その他 特になし。			

概要説明書(その3)

技術名称	建築木材トレーサビリティ管理システム	※登録No.	2023K101			
活用の効果						
比較する従来技術	QRコードを印刷した不燃紙を木口に留め、製材品にデータシートを貼り付けるやり方					
項目	活用の効果		比較の根拠			
経済性	<input checked="" type="checkbox"/> 向上 (14%)	<input type="checkbox"/> 同程度	<input type="checkbox"/> 低下 (%)			
工 程	<input checked="" type="checkbox"/> 短縮 (64%)	<input type="checkbox"/> 同程度	<input type="checkbox"/> 増加 (%)			
品 質	<input checked="" type="checkbox"/> 向上	<input type="checkbox"/> 同程度	<input type="checkbox"/> 低下			
安全性	<input type="checkbox"/> 向上	<input checked="" type="checkbox"/> 同程度	<input type="checkbox"/> 低下			
施工性	<input checked="" type="checkbox"/> 向上	<input type="checkbox"/> 同程度	<input type="checkbox"/> 低下			
周辺環境への影響	<input type="checkbox"/> 向上	<input checked="" type="checkbox"/> 同程度	<input type="checkbox"/> 低下			
活用の効果の根拠						
	基準数量	100	単位	本		
		新技術(A)	従来技術(B)	変化値A/B(%)		
	経済性	32,500円	38,000円	85.52%		
	工 程	0.625日	1.75日	35.71%		
●新技術の内訳 基準数量: 100本 あたり						
項 目	仕 様	数量	単位	単価 (円)	金額 (円)	摘 要
ICタグ	OHTAG(1,000円/1本)	100	本	200	20,000	1本5回使用で計算
スマホでデータ入力	4時間	100	本	100	10,000	
タグ打込み	1時間	100	本	25	2,500	
合 計					32,500	
●従来技術の内訳 基準数量: 100本 あたり						
項目	仕様	数量	単位	単価 (円)	金額 (円)	摘 要
不燃コピー用紙	耐熱紙	1	m ²	3,000	3,000	
PCでデータ入力	6時間	100	本	150	15,000	
印刷、貼り付け	8時間	100	本	200	20,000	
合 計					38,000	
○ライフサイクルコストに関する事項(必要な場合記載)						
ICタグは、データの入れ替えで平均5回は使用できることから、1回あたりのICタグ費用は、1本1,000円の1/5(200円)程度となる。						

概要説明書(その4)

技術名称	建築木材トレーサビリティ管理システム		※登録No.	2023K101
施工単価	<input checked="" type="checkbox"/> 歩掛りなし <input type="checkbox"/> 歩掛りあり(<input type="checkbox"/> 標準 ・ <input type="checkbox"/> 協会 ・ <input type="checkbox"/> 自社)			
[システム及びタグ販売の場合]				
ICタグ「OHTAG」500個	1式	500,000円	}	リースでも 機器は販売
ハンディターミナル他付属品	1式	500,000円		
専用アプリインストール	1式	400,000円		
トレース及び在庫管理システム	1式	4,800,000円		
(入力セッティング含む)	合計	6,200,000円		
※項目修正及び、画面変更は別途オプション				
[タグ、機器は販売、システムはリースの場合]				
トレース及び在庫管理システムリース	1式	350,000円	(初年度リース年額)	
施工方法				
[原木伐採から建築現場での活用までの一連の施工方法]				
①原木伐採時にICタグを木口に打ち込む。 ②そのICタグに基本データを入力し、データを一元的に管理する。 ③製材工場での加工時に、その加工データならびに建築用途別情報を入力する。 ④柱など加工済み木材は入力済みICタグを装着したまま現場に搬入する。 ⑤建築現場でスマホのNFC機能を用いてデータを読み込み、建築用途別情報に基づき施工する。 ⑥完工後の木材トレーサビリティとして活用する。				
残された課題と今後の開発計画				
①課題 各ICタグが有するUIDを介してクラウド上に製材品一本一本についての情報を集積しているが、現在NFCだけではICチップにデータの書込みと編集が出来ない状況にあるので、この点を改善したいと考えている。				
②計画 これまでの研究開発に沿って上記課題を令和8年3月末までに所期の改善を果たしたい。				
施工実績	<input checked="" type="checkbox"/> あり <input type="checkbox"/> なし			
新潟県の公共事業				
他の公共機関	2			
民間等	2			
特許・実用新案			番 号	
特 許	<input type="checkbox"/> あり <input checked="" type="checkbox"/> 出願中 <input type="checkbox"/> 出願予定 <input type="checkbox"/> なし			特願2020-037494
実用新案	<input type="checkbox"/> あり <input type="checkbox"/> 出願中 <input type="checkbox"/> 出願予定 <input checked="" type="checkbox"/> なし			
他の機関による 評価・証明	証明機関			
	制度名			
	番号			
	評価等年月日			
	証明等範囲			

概要説明書(その5)

技術名称	建築木材トレーサビリティ管理システム	※登録No.	2023K101
------	--------------------	--------	----------

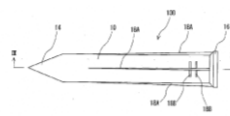
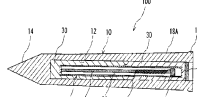
概要図、写真等



OHTAG ハンディターミナル

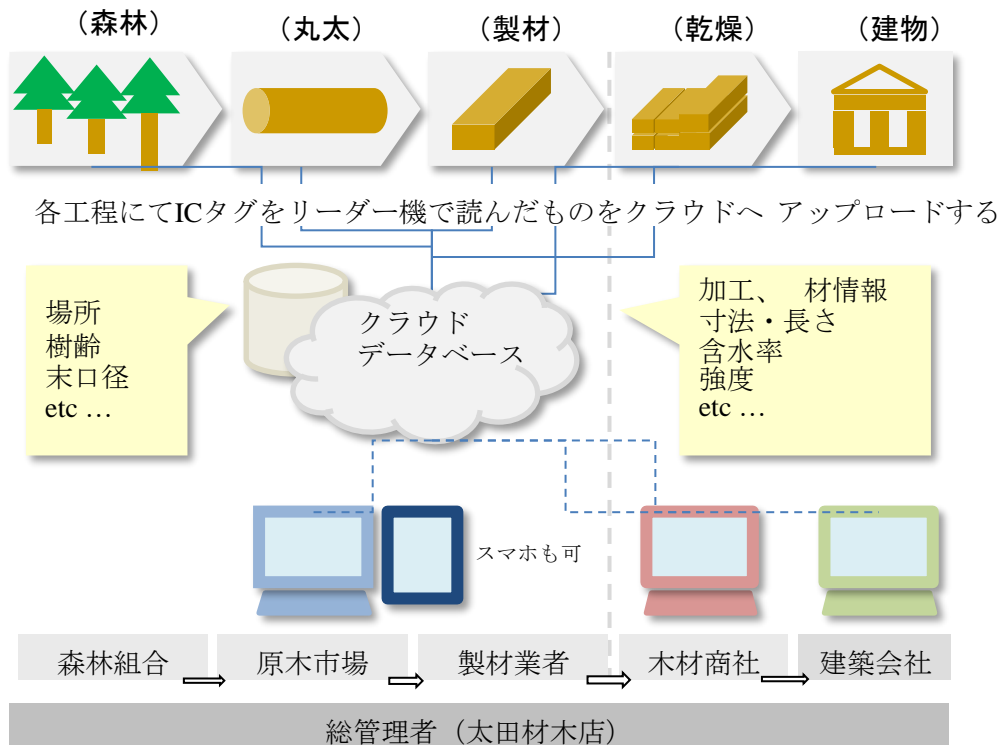


スマホアプリ画面



【符号の説明】

10 筐体部, 12 収容部, 14 先鋭部, 16 ICタグ本体保護部,
 18A 縦リブ, 18B 横リブ, 19 蓋体, 20 ICタグ本体, 22 フェアライトコア,
 24 導線コイルアンテナ, 26 ICチップ, 28 ケース, 30 充填体, 100 埋め込み型ICタグ



首里城におけるOHTAGの使用状況



