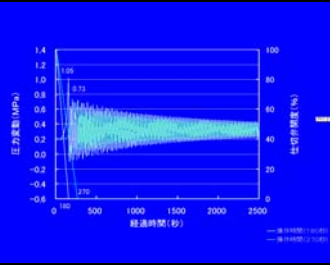


官民連携新技術研究開発事業 新技術概要書

		本概要書作成年月		平成19年11月9日	
1. 新技術名	パイプライン設計支援ツールの開発				
2. 開発会社	(株)クボタ 、 (株)ケージーティー				
3. 資料請求先	会社名	(株)クボタ			
	住所	札幌市中央区北3条西3丁目1番地44			
	担当課	北海道支社農下水パイプ課	担当者	草野 聡也	
	電話	011-214-3134	FAX	011-214-3119	
	ホームページ	http://www.kubota.co.jp/			
4. 工種区分	大分類		小分類		
	6. 管路(パイプライン)工 17. 水管理／情報処理		1702.情報処理システム		
5. 新技術の概要	圧力管路に取り付けられたバルブを操作すると、管路内に急速な水圧上昇が発生します。また管路の両端が水槽になっている場合に、管路内への水の供給が急激に減少すると、慣性力によって水が管路内を往復するサージング現象が起こります。 「設計支援ツールの開発」で製作した非定常水理解析プログラムは、中心差分法を用いてこのような過渡的な水理現象をシミュレーションするものです。				
6. 適用範囲(留意点)	【適用範囲】 ・ 仕切弁・バタフライ弁等が閉まるときに管路に発生する水撃圧の解析 ・ サイフォン形式の管路に発生するサージング現象の解析 【留意点】 ・ ポンプの特性を入力できないため、ポンプ圧送系管路には使用できません。				

7. 従来技術との比較		新技術	比較する従来技術 (当初の工法・標準案)	比較の根拠
概要図			自然圧方式 オープンタイプ 動水勾配の20% クローズド・セミクローズドタイプ 静水圧が3.5kgf/cm ² 未満の場合は静水圧の100% 以下省略	—
工法名		中心差分法による 非定常水理解析プログラム	経 験 則	
経済性(直接工事費)		10～50万円/件	不 要	
工程		従来技術と同程度		
品質		向上する		計算に基づく正確な設計が可能
安全性		向上する		計算に基づく正確な設計が可能
施工性		従来技術と同程度		
周辺環境への影響		従来技術と同程度		
8. 特許				
9. 実用新案				
10. 実績	農水省	- 平成10年度 関東農政局内(バルブの運転速度決定のための水撃圧解析) - 平成11年度 東北農政局内(管路の破壊原因究明のための水撃圧解析)		
	その他	- 平成10年度 鹿児島県(複数のフロートバルブによる水撃圧解析) - 平成10年度 北海道開発局(サージング解析) - 平成12年度 塩ビ管・継ぎ手協会(管材料の違いによる水撃圧解析) - 平成13年度 宮崎県(管路の破壊原因究明のための水撃圧解析)		
11. 備考				