

10-3. 別表「品質管理基準及び規格値」 (管路施設工事/更生工事)

分区	種工	別種	管理区分	管理項目	試験方法	規格値	管理基準	写真管理基準	適用						
管 路 施 設 工 事	本 管 管 き よ 更 生 工 反 転 ・ 形 成 工 法 【 熱 硬 化 タ イ プ （ ガ ラ ス 織 維 な し ） 】	施 工 前	◎	・耐薬品性	耐薬品性 JSWAS K-2の規定による。	耐薬品性 質量変化率が±0.3%以内	公的試験機関やISO/IEC17025認定試験所において行った、耐薬品性、耐摩耗性、耐荷強度、曲げ特性、圧縮特性及び引張特性の試験成績書を提出する。 試験成績書は、管きよ更生材料の出荷前最新（原則として請負契約日を遡り1年以内、又は請負契約日以降）のものとする。								
				・耐摩耗性	耐摩耗性 JIS K 7204 JIS A 1452 等による	耐摩耗性 下水道用硬質塩化ビニル管(新管)と同等以上									
				・耐荷強度 (扁平強さ又は外圧強さ)**	耐荷強度** JSWAS K-1の規定による。(640mm以下) JSWAS K-2の規定による。(650mm以上)	耐荷強度** 新管と同等以上									
				・曲げ特性試験 曲げ強度 (短期) 曲げ弾性係数 (短期) 曲げ弾性係数 (長期)	曲げ特性試験 JIS K 7171 JIS K 7116	曲げ特性試験 【別紙 反転・形成工法の物性値一覧表】 の値以上									
				・圧縮特性試験 圧縮強度(短期) 圧縮弾性係数(短期)	圧縮特性試験 JIS K 7181	圧縮特性試験 【別紙 反転・形成工法の物性値一覧表】 の値以上									
				・引張特性試験** 引張強度(短期) 引張弾性係数(短期)	引張特性試験** JIS K 7161	引張特性試験** 【別紙 反転・形成工法の物性値一覧表】 の値以上									
				・水密性	水密性 JSWAS K-2に準拠した試験(内外水圧に対する水密性)	水密性 0.1MPaの水圧で漏水がないこと。				定期的に行った、水密性、耐劣化性、水理性能の試験成績書を提出する。 試験成績書は、管きよ更生材料の出荷前最新ののものとする。					
				・耐劣化性	耐劣化性 JIS K 7116を準用した1000時間水中曲げクリープ試験を行う。 (ガラス繊維なしのみが対象)	耐劣化性 50年後の曲げ強度の推計値の最小値が設計値(=申告値÷安全率)を上回ること。									
				・水理性能	粗度係数 流下能力試験 成形後収縮性 成形後(冷却完了直後)における体積収縮について、軸方向及び内径方向の収縮率を測定	粗度係数 粗度係数 (0.010以下)を有すること。 成形後収縮性									
				・外観等事前確認	目視及び測定等による。  製造証明書による。	外観等事前確認 施工上有害なキズ、樹脂の漏出、汚れのないこと及び更生材の内面にねじれないこと。また、施工前の更生材料について、保管・搬入状況(温度等)を確認する。  製造証明の管理項目は、品名、製造番号、製造年月日、呼び径、寸法、呼び厚さ、長さ、質量、外観検査報告、材料構成とする。				・外観等検査は全数について行う。  ・製造会社の「製造証明書」を提出する。	・施工スパンごとに外観等について撮影する。  ・施工前の使用材料の保管・搬入状況を撮影する。	「外観等事前確認の結果」、「製造証明書」、「施工管理の記録」、「試験の結果」は、「品質管理報告書」に収録する。」			
					施 工 中	◎				・材料挿入(反転・引込)速度 ・反転時・拡径時の圧力管理 ・硬化時の圧力管理 ・硬化温度管理及び硬化時間管理 ・冷却養生時間管理	チャート紙及びデータシートでの記録による。 (記録は自動記録を原則とする。)	施工スパンごとに、左記の管理項目に係る施工管理値及び管理方法を定め施工計画書に明記しなければならない。 施工計画書で定めた施工管理値の範囲で管理する。	・施工スパンごとに測定する。	・施工スパンごとに管理状況等について撮影する。	
					施 工 後	◎				・曲げ特性試験 曲げ強度(短期) 曲げ弾性係数(短期)	曲げ特性試験 JIS K 7171	曲げ特性試験 【別紙 反転・形成工法の物性値一覧表】 の値以上	・当該現場の硬化作業完了後に、マンホール管口に突出た材料の一部を切り出し、それを試験片とし、曲げ特性及び圧縮特性試験並びに耐薬品性について、原則公的試験機関やISO/IEC17025認定試験所で検査を実施し試験成績書を提出する。 なお、試験片は、原則施工スパンごとに採取する。	・施工スパンごとに試験片の現場採取状況及び試験実施状況等について撮影する。	
		・圧縮特性試験 圧縮強度(短期) 圧縮弾性係数(短期)	圧縮特性試験 JIS K 7181	圧縮特性試験 【別紙 反転・形成工法の物性値一覧表】 の値以上											
		・引張特性試験** 引張強度(短期) 引張弾性係数(短期)	引張特性試験** JIS K 7161	引張特性試験** 【別紙 反転・形成工法の物性値一覧表】 の値以上											
		・耐薬品性	耐薬品性 JSWAS K-2の規定による。	耐薬品性 質量変化率が±0.3%以内											

注) ※印は自立管の項目である。

10-3. 別表「品質管理基準及び規格値」 (管路施設工事/更生工事)

分区	種工	別種	管理区分	管理項目	試験方法	規格値	管理基準	写真管理基準	適用
管 路 施 設 工 事	本 管 管 き よ 更 生 工 反 転 ・ 形 成 工 法 【 熱 硬 化 タ イ プ （ ガ ラ ス 繊 維 あ り ） 】	施 工 前	◎	・耐薬品性	耐薬品性 JSWAS K-2の規定による。	耐薬品性 質量変化率が±0.3%以内	—公的試験機関やISO/IEC17025認定試験所において行った、耐薬品性、耐摩耗性、耐荷強度、曲げ特性、圧縮特性及び引張特性の試験成績書を提出する。 試験成績書は、管きよ更生材料の出荷前最新（原則として請負契約日を遡り1年以内、又は請負契約日以降）のものとする。		
				・耐摩耗性	耐摩耗性 JIS K 7204 JIS A 1452 等による	耐摩耗性 下水道用硬質塩化ビニル管(新管)と同等以上			
				・耐荷強度 (扁平強さ又は外圧強さ)**	耐荷強度** JSWAS K-1の規定による。(640mm以下) JSWAS K-2の規定による。(650mm以上)	耐荷強度** 新管と同等以上			
				・曲げ特性試験 曲げ強度 (短期) 曲げ強度 (長期) 曲げ弾性係数 (短期) 曲げ弾性係数 (長期)	曲げ特性試験 JIS K 7171 JIS K 7035 JIS K 7039	曲げ特性試験 【別紙 反転・形成工法の物性値一覧表】 の値以上			
				・圧縮特性試験 圧縮強度 (短期) 圧縮弾性係数 (短期)	圧縮特性試験 JIS K 7181	圧縮特性試験 【別紙 反転・形成工法の物性値一覧表】 の値以上			
				・引張特性試験** 引張強度 (短期) 引張弾性係数 (短期)	引張特性試験** JIS K 7161	引張特性試験** 【別紙 反転・形成工法の物性値一覧表】 の値以上			
				・水密性	水密性 JSWAS K-2に準拠した試験 (内外水圧に対する水密性)	水密性 0.1MPaの水圧で漏水がないこと。	—定期的に行った、水密性、耐ストレーンコロージョン性、水理性能の試験成績書を提出する。 試験成績書は、管きよ更生材料の出荷前最新ののものとする。		
				・耐ストレーンコロージョン性	耐ストレーンコロージョン性 JIS K 7034による試験 (ガラス繊維ありのみが対象)	耐ストレーンコロージョン性 JSWAS K-2に基づいて求められる値を下回らないこと。			
				・水理性能	粗度係数 流下能力試験 成形後収縮性 成形後 (冷却完了直後) における体積収縮について、軸方向及び内径方向の収縮率を測定	粗度係数 粗度係数 (0.010以下) を有すること。 成形後収縮性 軸方向及び内径方向の収縮を検査し、流下能力低下、既設管との密着性に対し影響を及ぼさないこと。			
				・外観等事前確認	目視及び測定等による。  製造証明書による。	外観等事前確認 施工上有害なキズ、樹脂の漏出、汚れのないこと及び更生材の内面にねじれないこと。 また、施工前の更生材料について、保管・搬入状況 (温度等) を確認する。  製造証明の管理項目は、品名、製造番号、製造年月日、呼び径、寸法、呼び厚さ、長さ、質量、外観検査報告、材料構成とする。			
	施 工 中		◎	・材料挿入 (反転・引込) 速度 ・反転時・拡張時の圧力管理 ・硬化時の圧力管理 ・硬化温度管理及び硬化時間管理 ・冷却養生時間管理	チャート紙及びデータシートでの記録による。 (記録は自動記録を原則とする。)	施工スパンごとに、左記の管理項目に係る施工管理値及び管理方法を定め施工計画書に明記しなければならない。 施工計画書で定めた施工管理値の範囲で管理する。	・施工スパンごとに測定する。	・施工スパンごとに管理状況等について撮影する。	
	施 工 後		◎	・曲げ特性試験 曲げ強度 (短期) 曲げ弾性係数 (短期)	曲げ特性試験 JIS K 7171	曲げ特性試験 【別紙 反転・形成工法の物性値一覧表】 の値以上	・当該現場の硬化作業完了後に、マンホール管口に突出た材料の一部を切り出し、それを試験片とし、曲げ特性及び圧縮特性試験並びに耐薬品性について、原則公的試験機関やISO/IEC17025認定試験所で検査を実施し試験成績書を提出する。 なお、試験片は、原則施工スパンごとに採取する。		
		・圧縮特性試験 圧縮強度 (短期) 圧縮弾性係数 (短期)	圧縮特性試験 JIS K 7181	圧縮特性試験 【別紙 反転・形成工法の物性値一覧表】 の値以上					
		・引張特性試験** 引張強度 (短期) 引張弾性係数 (短期)	引張特性試験** JIS K 7161	引張特性試験** 【別紙 反転・形成工法の物性値一覧表】 の値以上					
		・耐薬品性	耐薬品性 JSWAS K-2の規定による。	耐薬品性 質量変化率が±0.3%以内					

注) ※印は自立管の項目である。

10-3. 別表「品質管理基準及び規格値」 (管路施設工事/更生工事)

分区	種工	別種	管理区分	管 理 項 目	試 験 方 法	規 格 値	管 理 基 準	写 真 管 理 基 準	適 用	
管 路 施 設 工 事	本 管 管 き よ 更 生 工 反 転 ・ 形 成 工 法 【 光 硬 化 タ イ プ （ ガ ラ ス 織 あり ） 】	施 前	◎	・耐薬品性	耐薬品性 JSWAS K-2の規定による。	耐薬品性 質量変化率が±0.3%以内	公的試験機関やISO/IEC17025認定試験所において行った、耐薬品性、耐摩耗性、耐荷強度、曲げ特性、圧縮特性及び引張特性の試験成績書を提出する。 試験成績書は、管きよ更生材料の出荷前最新（原則として請負契約日を遡り1年以内、又は請負契約日以降）のものとする。			
				・耐摩耗性	耐摩耗性 JIS K 7204 JIS A 1452 等による	耐摩耗性 下水道用硬質塩化ビニル管(新管)と同等以上				
				・耐荷強度（扁平強さ又は外圧強さ）**	耐荷強度** JSWAS K-1の規定による。(640mm以下) JSWAS K-2の規定による。(650mm以上)	耐荷強度** 新管と同等以上				
				・曲げ特性試験 曲げ強度（短期） 曲げ強度（長期） 曲げ弾性係数（短期） 曲げ弾性係数（長期）	曲げ特性試験 JIS K 7171 JIS K 7035 JIS K 7039	曲げ特性試験 【別紙 反転・形成工法の物性値一覧表】 の値以上				
				・圧縮特性試験 圧縮強度(短期) 圧縮弾性係数(短期)	圧縮特性試験 JIS K 7181	圧縮特性試験 【別紙 反転・形成工法の物性値一覧表】 の値以上				
				・引張特性試験** 引張強度(短期) 引張弾性係数(短期)	引張特性試験** JIS K 7161	引張特性試験** 【別紙 反転・形成工法の物性値一覧表】 の値以上				
				・水密性	水密性 JSWAS K-2に準拠した試験(内外水圧に対する水密性)	水密性 0.1MPaの水圧で漏水がないこと。				定期的に行った、水密性、耐ストレインコロージョン性、水理性能の試験成績書を提出する。 試験成績書は、管きよ更生材料の出荷前最新ののものとする。
				・耐ストレインコロージョン性	耐ストレインコロージョン性 JIS K 7034による試験 (ガラス繊維ありのみが対象)	耐ストレインコロージョン性 JSWAS K-2に基づいて求められる値を下回らないこと。				
				・水理性能	粗度係数 流下能力試験 成形後収縮性 成形後（冷却完了直後）における体積収縮について、軸方向及び内径方向の収縮率を測定	粗度係数 粗度係数（0.010以下）を有すること。 成形後収縮性 軸方向及び内径方向の収縮を検査し、流下能力低下、既設管との密着性に対し影響を及ぼさないこと。				
				・外観等事前確認	目視及び測定等による。  製造証明書による。	外観等事前確認 施工上有害なキズ、樹脂の漏出、汚れのないこと及び更生材の内面にねじれのないこと。 また、施工前の更生材料について、保管・搬入状況（温度等）を確認する。  製造証明の管理項目は、品名、製造番号、製造年月日、呼び径、寸法、呼び厚さ、長さ、質量、外観検査報告、材料構成とする。				・外観等検査は全数について行う。  ・製造会社の「規格証明書」を提出する。
	施 中	◎	・材料挿入(引込)速度 ・拡径時の圧力管理 ・硬化時の電源管理 ・硬化時の圧力管理 ・硬化温度管理及び硬化時間管理 ・冷却養生時間管理	チャート紙及びデータシートでの記録による。 (記録は自動記録を原則とする。)	施工スパンごとに、左記の管理項目に係る施工管理値及び管理方法を定め施工計画書に明記しなければならない。 施工計画書で定めた施工管理値の範囲で管理する。	・施工スパンごとに測定する。	・施工スパンごとに管理状況等について撮影する。			
	施 後	◎	・曲げ特性試験 曲げ強度(短期) 曲げ弾性係数(短期)	曲げ特性試験 JIS K 7171	曲げ特性試験 【別紙 反転・形成工法の物性値一覧表】 の値以上	・当該現場の硬化作業完了後に、マンホール管口に突出た材料の一部を切り出し、それを試験片とし、曲げ特性及び圧縮特性試験並びに耐薬品性について、原則公的試験機関やISO/IEC17025認定試験所で検査を実施し試験成績書を提出する。 なお、試験片は、原則施工スパンごとに採取する。	・施工スパンごとに試験片の現場採取状況及び試験実施状況等について撮影する。			
		・圧縮特性試験 圧縮強度(短期) 圧縮弾性係数(短期)	圧縮特性試験 JIS K 7181	圧縮特性試験 【別紙 反転・形成工法の物性値一覧表】 の値以上						
		・引張特性試験** 引張強度(短期) 引張弾性係数(短期)	引張特性試験** JIS K 7161	引張特性試験** 【別紙 反転・形成工法の物性値一覧表】 の値以上						
		・耐薬品性	耐薬品性 JSWAS K-2の規定による。	耐薬品性 質量変化率が±0.3%以内						

注) ※印は自立管の項目である。

10-3. 別表「品質管理基準及び規格値」 (管路施工工事/更生工事)

分区	種工	別種	管理区分	管理項目	試験方法	規格値	管理基準	写真管理基準	適用			
管 路 施 工 事	本 管 管 き よ 更 生 工 反 転 ・ 形 成 工 法 【 熱 形 成 タ イ プ （ ガ ラ ス 繊 維 な し ） 】	施 工 前	◎	・耐薬品性	耐薬品性 JSWAS K-1の規定による。	耐薬品性 質量変化度が±0.2mg/cm <sup>2</sup> 以内	公的試験機関やISO/IEC17025認定試験所において行った、耐薬品性、耐摩耗性、耐荷強度、曲げ特性、圧縮特性及び引張特性の試験成績書を提出する。 試験成績書は、管きよ更生材料の出荷前最新（原則として請負契約日を遡り1年以内、又は請負契約日以降）のものとする。					
				・耐摩耗性	耐摩耗性 JIS K 7204 JIS A 1452 等による	耐摩耗性 下水道用硬質塩化ビニル管(新管)と同等以上						
				・耐荷強度（扁平強さ又は外圧強さ）*	耐荷強度* JSWAS K-1の規定による。(640mm以下) JSWAS K-2の規定による。(650mm以上)	耐荷強度* 新管と同等以上						
				・曲げ特性試験 曲げ強度(短期) 曲げ弾性係数(短期) 曲げ弾性係数(長期)	曲げ特性試験 JIS K 7171 JIS K 7116	曲げ特性試験 【別紙 反転・形成工法の物性値一覧表】 の値以上						
				・圧縮特性試験 圧縮強度(短期) 圧縮弾性係数(短期)	圧縮特性試験 JIS K 7181	圧縮特性試験 【別紙 反転・形成工法の物性値一覧表】 の値以上						
				・引張特性試験* 引張強度(短期) 引張弾性係数(短期)	引張特性試験* JIS K 7161	引張特性試験* 【別紙 反転・形成工法の物性値一覧表】 の値以上						
				・水密性	水密性 JSWAS K-2に準拠した試験(内外水圧に対する水密性)	水密性 0.1MPaの水圧で漏水がないこと。				定期的に行った、水密性、耐劣化性、水理性能の試験成績書を提出する。 試験成績書は、管きよ更生材料の出荷前最新ののものとする。		
				・耐劣化性	耐劣化性 JIS K 7116を準用した1000時間水中曲げクリープ試験を行う。 (ガラス繊維なしのみが対象)	耐劣化性 50年後の曲げ強度の推計値の最小値が設計値(=申告値÷安全率)を上回ること。						
				・水理性能	粗度係数 流下能力試験 成形後収縮性 成形後(冷却完了直後)における体積収縮について、軸方向及び内径方向の収縮率を測定	粗度係数 粗度係数(0.010以下)を有すること。 成形後収縮性 軸方向及び内径方向の収縮を検査し、流下能力低下、既設管との密着性に対し影響を及ぼさないこと。						
				・外観等事前確認	目視及び測定等による。  製造証明書による。	外観等事前確認 施工上有害なキズ、樹脂の漏出、汚れのないこと及び更生材の内面にねじれないこと。 また、施工前の更生材料について、保管・搬入状況(温度等)を確認する。  製造証明の管理項目は、品名、製造番号、製造年月、呼び径、寸法、呼び厚さ、長さ、質量、外観検査報告とする。				・外観等検査は全数について行う。  ・製造会社の「製造証明書」を提出する。	・施工スパンごとに外観等について撮影する。  ・施工前の使用材料の保管・搬入状況を撮影する。	「外観等事前確認の結果」、「製造証明書」、「施工管理の記録」、「試験の結果」は、「品質管理報告書」に収録する。」
				・材料挿入(引込)速度	チャート紙及びデータシートでの記録による。 (記録は自動記録を原則とする。)	施工スパンごとに、左記の管理項目に係る施工管理値及び管理方法を定め施工計画書に明記しなければならない。 施工計画書で定めた施工管理値の範囲で管理する。				・施工スパンごとに測定する。	・施工スパンごとに管理状況等について撮影する。	
				・蒸気加熱時の温度管理								
・蒸気加熱時の圧力管理												
・拡径、冷却時の温度管理												
・拡径、冷却時の圧力管理												
・曲げ特性試験 曲げ強度(短期) 曲げ弾性係数(短期)	曲げ特性試験 JIS K 7171	曲げ特性試験 【別紙 反転・形成工法の物性値一覧表】 の値以上	・当該現場の硬化作業完了後に、マンホール管口に突出た材料の一部を切り出し、それを試験片とし、曲げ特性及び圧縮特性試験並びに耐薬品性について、原則公的試験機関やISO/IEC17025認定試験所で検査を実施し試験成績書を提出する。 なお、試験片は、原則施工スパンごとに採取する。 ・耐薬品性能試験において、熱可塑性樹脂材については、認定工場制度の工場検査証明書類を別途提出することにより、試験の実施を免除することができる。									
・圧縮特性試験 圧縮強度(短期) 圧縮弾性係数(短期)	圧縮特性試験 JIS K 7181	圧縮特性試験 【別紙 反転・形成工法の物性値一覧表】 の値以上										
・引張特性試験* 引張強度(短期) 引張弾性係数(短期)	引張特性試験* JIS K 7161	引張特性試験* 【別紙 反転・形成工法の物性値一覧表】 の値以上										
・耐薬品性	耐薬品性 JSWAS K-1の規定による。	耐薬品性 質量変化度が±0.2mg/cm <sup>2</sup> 以内										

注) ※印は自立管の項目である。

【別紙】

### 反転・形成工法の物性値一覧表

			曲げ強度 (短期)	曲げ強度 (長期)	曲げ弾性係数 (短期)	曲げ弾性係数 (長期)	圧縮強度 (短期)	圧縮弾性係数 (短期)	引張強度 (短期)	引張弾性係数 (短期)	
管 き よ 更 生 工 法	熱 硬 化 タ イ プ	ガ	SGICPI工法	40	短期値/5 【短期値を安全率 (5)で除した値】	2,450	2,000	50	2,000	21	2,500
		ラ	インシチュフォーム工法(スタンダードライナー-Bタイプ)	50		2,500	1,550	60	2,500	20	2,200
		ス	GROW工法	42.6		2,600	2,200	75	2,300	23	2,300
		ス	C-ONE工法	40		3,000	2,000	90	2,200	21	2,500
		織	スルーリング工法	40		3,000	2,000	90	2,200	21	3,000
		維	エポフィット工法(P F)	80		5,000	4,000	50	1,500	50	2,500
		な	SDライナー工法	40		2,800	1,500	100	2,750	25.5	2,700
		し	オールライナー工法	40		3,500	2,700	90	3,500	20	3,500
		し	ホースライニング工法	47		2,080	1,600	60	2,100	20	2,450
		反 転 ・ 形 成 工 法	ガ イ ラ ス 織 維 あ り 熱 形 成 タ イ プ	ガ		エポフィット工法(C G)	100	60	5,800	4,600	60
ラ	FFT-S工法(Lタイプ)			60	47	4,000	2,540	40	2,000	40	4,000
ス	FFT-S工法(Gタイプ)			140	66	7,000	5,170	60	4,000	80	6,000
ス	オールライナー-Z工法			100	42	6,000	5,371	90	5,000	45	5,000
織	パルテムSZ工法			80	50	5,300	4,800	100	4,500	55	5,000
維	K-2工法			90	40	5,900	3,500	124	6,326	112	8,600
あ	ノーディパイプ工法			105	45	6,700	4,850	130	6,500	65	6,500
り	シームレスシステム工法(Sタイプ)			80	60	5,000	4,090	50	4,500	45	5,200
り	シームレスシステム工法(SIIタイプ)			80	40	5,000	4,090	50	4,500	45	5,200
り	シームレスシステム工法(Lタイプ)			100	70	4,300	6,720	40	2,600	45	3,800
工 法	熱 形 成 タ イ プ	ガ	EX工法	64	短期値/5 【短期値を安全率 (5)で除した値】	2,000	1,250	51	1,500	42	2,000
		ラ	オメガライナー工法	50		1,760	1,270	40	1,600	30	1,760
		織	ポリエチレンコンパクトタイプ工法	20		820	370	19	680	15	695

単位 : N/mm<sup>2</sup>

10-3. 別表「品質管理基準及び規格値」 (管路施設工事/更生工事)

分区	種工	別種	管理 区分	管 理 項 目	試 験 方 法	規 格 値	管 理 基 準	写 真 管 理 基 準	適 用		
管 管 管 管 管 管 管 管 管 管	本 管 管 管 管 管 管 管 管 管	施 工 前	◎	・耐薬品性	耐薬品性 JSWAS K-1の規定による。	耐薬品性 質量変化度が±0.2mg/cm <sup>2</sup> 以内	公的試験機関やISO/IEC17025認定試験所において行った、表面、嵌合部材に関する耐薬品性、耐摩耗性、引張試験の試験成績書を提出する。 試験成績書は、管きよ更生材料の出荷前最新（原則として請負契約日を遡り1年以内、又は請負契約日以降）のものとする。				
				・耐摩耗性	耐摩耗性 JIS K 7204	耐摩耗性 下水道用硬質塩化ビニル管（JSWAS K-1）と同等以上					
				・引張特性試験 引張強度	引張特性試験 JIS K 6741	引張試験 引張強度 37.2N/mm <sup>2</sup> 以上					
				・複合管断面の破壊強度・外圧強さ	破壊強度・外圧強さ JSWAS A-1の規定による。	破壊強度・外圧強さ ・設計条件に基づいた耐荷力以上 ・新管と同等以上					
				・水密性	水密性 内外面より水圧を加え3分間程度圧力を保持する。	水密性 0.2Mpaの内外の水圧で漏水がないこと。					
				・一体性	一体性 JIS A 1171・JIS A 6203	一体性 既設管と充填材が界面剥離しないこと。					
				・水理性能	粗度係数 流下能力試験	粗度係数 粗度係数（0.010以下）を有すること。					
				・金属部材	溶融亜鉛メッキ鋼板 JIS G 3302	溶融亜鉛メッキ鋼板 JIS G 3302と同等以上					
				・充填材の圧縮強度試験	圧縮強度 JSCE G 521 (プレバックドコンクリートの注入モルタルの圧縮試験方法)	圧縮強度：参考(SPR2号モルタルの場合) 7日材令 12N/mm <sup>2</sup> 以上 28日材令 21N/mm <sup>2</sup> 以上					
				・充填材のヤング係数	コンクリートの静弾性係数試験 JIS A 1149	ヤング係数 28日材令 6,600N/mm <sup>2</sup> 以上					
・外観等事前確認	目視及び測定等による。  製造証明書による。	外観等事前確認 目視により変形及びキズが無いことを、測定により表面部材の寸法を確認する。  製造証明の管理項目は、以下のとおりとする。 表面部材：品名、製造番号、製造年月、寸法、長さ、質量、外観検査報告 充てん材：品名、製造年月、材質（原材料のミルシート）、材料構成（プレミックス材のみ） 金属部材：品名、材質（原材料のミルシート）	・外観等検査は全数について行う。  ・製造会社の「製造証明書」を提出する。	・製管径ごと及び施工スパンごとに外観等について撮影する。  ・施工前の使用材料の測定状況等を撮影する。	「外観等事前確認の結果」、「製造証明書」、「施工管理の記録」は、「品質管理報告書」に収録する。」						
設 工 中	施 工 中	◎	・充填材の性状の確認	配合比 重量測定 比重 JIS A 1116 引抜きフロー JIS R 5201	(SPR2号モルタルの場合) 充填材の比重 1.3以上 引抜きフロー 330±40mm	配合比、比重、引抜きフローは、注入日ごと注入前に測定する。	管理基準ごとに測定状況及び結果を撮影する。				
			・充填材の注入圧力管理	チャート紙及びデータシートでの記録による。 (記録は自動記録を原則とする。)	施工スパンごとに、左記の管理項目に係る施工管理値及び管理方法を定め施工計画書に明記しなければならない。 施工計画書で定めた施工管理値の範囲で管理する。				注入日ごとに測定する。		
			・充填材の注入力管理								
			・嵌合状態の確認								
			・完全注入の確認		左記の管理項目について確認方法を施工計画書に明記し、実施する。				全数について行う。	確認状況を適宜撮影する。	完全注入の確認は、計画注入力と実際の注入力との対比での確認も行う
			・スペーサーの確認								
・支保工及び浮上防止工の確認											
事 工 後	施 工 後	◎	・充填材の圧縮強度試験	圧縮強度 JSCE G 521 (プレバックドコンクリートの注入モルタルの圧縮試験方法)	圧縮強度：参考(SPR2号モルタルの場合) 7日材令 12N/mm <sup>2</sup> 以上 28日材令 21N/mm <sup>2</sup> 以上	・各スパン毎に「注入成果表」を提出する。 ・注入日毎に供試体を採取し、圧縮強度試験について原則公的試験機関やISO/IEC17025認定試験所で検査を実施し試験成績表を提出する。小口径の場合は、施工延長100m毎に1回とする。 ・充填材の配合計画毎に供試体を採取し、静弾性係数試験について原則公的試験機関やISO/IEC17025認定試験所で検査を実施し試験成績表を提出する。 ・表面部材は工法毎1回とする。 ・耐薬品性能試験において、熱可塑性樹脂材については、認定工場制度の工場検査証明書類を別途提出することにより、試験の実施を免除することができる。	・試験実施状況等について撮影する。	試験の結果は、「品質管理報告書」に収録する。			
			・充填材のヤング係数	コンクリートの静弾性係数試験 JIS A 1149	ヤング係数 28日材令 6,600N/mm <sup>2</sup> 以上						
			・耐薬品性	耐薬品性 JSWAS K-1の規定による。	耐薬品性 質量変化度が±0.2mg/cm <sup>2</sup> 以内						

10-3. 別表「品質管理基準及び規格値」 (管路施設工事/更生工事)

分区	種工	別種	管理区分	管理項目	試験方法	規格値	管理基準	写真管理基準	適用						
管	管	管	施	◎	・耐薬品性	耐薬品性 JSWAS K-1の規定による。	耐薬品性 質量変化度が±0.2mg/cm <sup>2</sup> 以内	公的試験機関やISO/IEC17025認定試験所において行った、表面、嵌合部材に関する耐薬品性、耐摩耗性、引張試験の試験成績書を提出する。 試験成績書は、管きよ更生材料の出荷前最新(原則として請負契約日を遡り1年以内、又は請負契約日以降)のものとする。							
					・耐摩耗性	耐摩耗性 JIS K 7204	耐摩耗性 下水道用硬質塩化ビニル管 (JSWAS K-1)と同等以上								
					・引張特性試験 引張強度	引張特性試験 JIS K 7113	引張試験 引張強度 36N/mm <sup>2</sup> 以上								
					・複合管断面の破壊強度・外圧強さ	破壊強度・外圧強さ JSWAS A-1の規定による。	破壊強度・外圧強さ ・設計条件に基づいた耐荷力以上 ・新管と同等以上								
					・水密性	水密性 内外面より水圧を加え3分間程度圧力を保持する。	水密性 0.2Mpaの内外の水圧で漏水がないこと。								
					・一体性	一体性 JIS A 1171 ・ JIS A 6203	一体性 既設管と充填材が界面剥離しないこと。								
					・水理性能	粗度係数 流下能力試験	粗度係数 粗度係数 (0.010以下) を有すること。								
					・金属部材	一般構造用圧延鋼材 JIS G 3101	一般構造用圧延鋼材 JIS G 3101と同等以上								
					・充填材の圧縮強度試験	圧縮強度 JSCE G 521 (プレパックドコンクリートの注入モルタルの圧縮試験方法)	圧縮強度 28日材令 20N/mm <sup>2</sup> 以上								
					・充填材のヤング係数	コンクリートの静弾性係数試験 JIS A 1149	ヤング係数 28日材令 8,000N/mm <sup>2</sup> 以上								
路	更	生	工	◎	・外観等事前確認	目視及び測定による。  製造証明書による。	外観等事前確認 目視により変形及びキズが無いことを、測定により表面部材の寸法を確認する。  製造証明の管理項目は、以下のとおりとする。 表面部材：品名、製造番号、製造年月、寸法、長さ、質量、外観検査報告 充てん材：品名、製造年月、材質(原材料のミルシート)、材料構成(プレミックス材のみ)	・外観等検査は全数について行う。  ・製造会社の「規格製造証明書」を提出する。	・製管径ごと及び施工スパンごとに外観等について撮影する。  ・施工前の使用材料の測定状況等を撮影する。	「外観等事前確認の結果」、「製造証明書」、「施工管理の記録」は、「品質管理報告書」に収録する。					
					設	法	施	◎	・充填材の性状の確認 配合比 重量測定 流下時間 (コンシステンシー)	配合比 重量測定 流下時間 (コンシステンシー) JAロートによるコンシステンシー試験	流下時間 (コンシステンシー) 主 材 13±2(sec) 硬化材 11±2(sec)	配合比、流下時間 (コンシステンシー)は、注入日ごと注入前に測定する。	管理基準ごとに測定状況及び結果を撮影する。		
									・充填材の注入力管理	チャート紙及びデータシートでの記録による。(記録は自動記録を原則とする。)	施工スパンごとに、左記の管理項目に係る施工管理値及び管理方法を定め施工計画書に明記しなければならない。 施工計画書で定めた施工管理値の範囲で管理する。	注入日ごと測定する。			
									・嵌合状態の確認		左記の管理項目について確認方法を施工計画書に明記し、実施する。	全数について行う。			
									・完全注入の確認						
									・スパーサーの確認						
					工	事	工	法	◎	・充填材の圧縮強度試験	圧縮強度 JSCE G 521 (プレパックドコンクリートの注入モルタルの圧縮試験方法)	圧縮強度 28日材令 20N/mm <sup>2</sup> 以上	・各スパン毎に「注入成果表」を提出する。 ・注入日毎に供試体採取し、圧縮強度試験について原則公的試験機関やISO/IEC17025認定試験所で検査を実施し試験成績書を提出する。	試験実施状況等について撮影する。	試験の結果は、「品質管理報告書」に収録する。
										・充填材のヤング係数	コンクリートの静弾性係数試験 JIS A 1149	ヤング係数 28日材令 8,000N/mm <sup>2</sup> 以上			
										・耐薬品性	耐薬品性 JSWAS K-1の規定による。	耐薬品性 質量変化度が±0.2mg/cm <sup>2</sup> 以内	・充填材の配合計画毎に供試体採取し、静弾性係数試験について原則公的試験機関やISO/IEC17025認定試験所で検査を実施し試験成績書を提出する。 ・表面部材は工法毎1回とする。 ・耐薬品性能試験において、熱可塑性樹脂材については、認定工場制度の工場検査証明書類を別途提出することにより、試験の実施を免除することができる。		



10-3. 別表「品質管理基準及び規格値」 (管路施設工事/更生工事)

分区	種工	別種	管理区分	管 理 項 目	試 験 方 法	規 格 値	管 理 基 準	写 真 管 理 基 準	適 用
管 路 製 管 工 法 （ パ ル テ ム フ ロ ー リ ン グ 工 法 ）	本 管 管 き よ 更 生 工 製 管 工 法 （ パ ル テ ム フ ロ ー リ ン グ 工 法 ）	施 工 前	◎	・耐薬品性	耐薬品性 JSWAS K-1の規定による。	耐薬品性 質量変化度が±0.2mg/cm <sup>2</sup> 以内	公的試験機関やISO/IEC17025認定試験所において行った、表面、嵌合部材に関する耐薬品性、耐摩耗性、引張試験の試験成績書を提出する。 試験成績書は、管きよ更生材料の出荷前最新（原則として請負契約日を遡り1年以内、又は請負契約日以降）のものとする。		
				・耐摩耗性	耐摩耗性 JIS K 7204	耐摩耗性 下水道用硬質塩化ビニル管（JSWAS K-1）と同等以上			
				・引張特性試験 引張強度	引張特性試験 JIS K 6761	引張試験 引張強度 21.6Mpa以上			
				・複合管断面の破壊強度・外圧強さ	破壊強度・外圧強さ JSWAS A-1の規定による。	破壊強度・外圧強さ ・設計条件に基づいた耐荷力以上 ・新管と同等以上			
				・水密性	水密性 内外面より水圧を加え3分間程度圧力を保持する。	水密性 0.1Mpaの内外の水圧で漏水がないこと。			
				・一体性	一体性 JIS A 1171・JIS A 6203	一体性 既設管と充填材が界面剥離しないこと。			
				・水理性能	粗度係数 流下能力試験	粗度係数 粗度係数（0.010以下）を有すること。			
				・金属部材	SS400（厚さ：5を超え16以下のもの） JIS G 3101	鋼板：SS400 JIS G 3101と同等以上			
				・充填材の圧縮強度試験	圧縮強度 JSCE G 521 （プレパックドコンクリートの注入モルタルの圧縮試験方法）	圧縮強度 28日材令 24N/mm <sup>2</sup> 以上			
				・充填材のヤング係数	コンクリートの静弾性係数試験 JIS A 1149	ヤング係数 28日材令 10,000N/mm <sup>2</sup> 以上			
・外観等事前確認	目視及び測定による。  製造証明書による。	外観等事前確認 目視により変形及びキズが無いことを、測定により表面部材の寸法を確認する。  製造証明の管理項目は、以下のとおりとする。 表面部材：品名、製造番号、製造年月、寸法、長さ、質量、外観検査報告 充てん材：品名、製造年月、材質（原材料のミルシート）、材料構成（プレミックス材のみ） 金属部材：品名、材質（原材料のミルシート）	・外観等検査は全数について行う。  ・製造会社の「製造証明書」を提出する。	・製管径ごと及び施工スパンごとに外観等について撮影する。  ・施工前の使用材料の測定状況等を撮影する。	「外観等事前確認の結果」、「製造証明書」、「施工管理の記録」は、「品質管理報告書」に収録する。」				
設 工 ロ ー リ ン グ 工 法 （ パ ル テ ム フ ロ ー リ ン グ 工 法 ）	施 工 中	◎	・充填材の性状の確認	配合比 重量測定 比重 JIS A 1116 引抜きフロー JASS15 M-103	(フローリングモルタル1号の場合) 充填材の比重 2.0以上 引抜きフロー 300±30mm	配合比、比重、引抜きフローは、注入日ごと注入前に測定する。	管理基準ごとに測定状況及び結果を撮影する。		
			・充填材の注入圧力管理	チャート紙及びデータシートでの記録による。 （記録は自動記録を原則とする。）	施工スパンごとに、左記の管理項目に係る施工管理値及び管理方法を定め施工計画書に明記しなければならない。 施工計画書で定めた施工管理値の範囲で管理する。	注入日ごとに測定する。			
			・充填材の注入力管理						
			・嵌合状態の確認		左記の管理項目について確認方法を施工計画書に明記し、実施する。	全数について行う。	確認状況を適宜撮影する。		
			・完全注入の確認						
事 工 法 （ パ ル テ ム フ ロ ー リ ン グ 工 法 ）	施 工 後	◎	・充填材の圧縮強度試験	圧縮強度 JSCE G 521 （プレパックドコンクリートの注入モルタルの圧縮試験方法）	圧縮強度 28日材令 24N/mm <sup>2</sup> 以上	・各スパン毎に「注入成果表」を提出する。 ・注入日毎に供試体を採取し、圧縮強度試験について原則公的試験機関やISO/IEC17025認定試験所で検査を実施し試験成績書を提出する。	・試験実施状況等について撮影する。	試験の結果は、「品質管理報告書」に収録する。	
			・充填材のヤング係数	コンクリートの静弾性係数試験 JIS A 1149	ヤング係数 28日材令 10,000N/mm <sup>2</sup> 以上	・充填材の配合計画毎に供試体を採取し、静弾性係数試験について原則公的試験機関やISO/IEC17025認定試験所で検査を実施し試験成績書を提出する。			
			・耐薬品性	耐薬品性 JSWAS K-1の規定による。	耐薬品性 質量変化度が±0.2mg/cm <sup>2</sup> 以内	・表面部材は工法毎1回とする。 ・耐薬品性能試験において、熱可塑性樹脂材については、認定工場制度の工場検査証明書類を別途提出することにより、試験の実施を免除することができる。			



10-3. 別表「品質管理基準及び規格値」 (管路施設工事/更生工事)

分区	種工	別種	管理区分	管理項目	試験方法	規格値	管理基準	写真管理基準	適用
管 管 管 管 管 管 管 管 管 管	本 管 管 管 管 管 管 管 管 管	施 工 前	◎	・耐薬品性	耐薬品性 JSWAS K-1の規定による。	耐薬品性 質量変化度が±0.2mg/cm <sup>2</sup> 以内	公的試験機関やISO/IEC17025認定試験所において行った、表面、嵌合部材に関する耐薬品性、耐摩耗性、引張試験の試験成績書を提出する。 試験成績書は、管きよ更生材料の出荷前最新（原則として請負契約日を遡り1年以内、又は請負契約日以降）のものとする。		
				・耐摩耗性	耐摩耗性 JIS K 7204	耐摩耗性 下水道用硬質塩化ビニル管（JSWAS K-1）と同等以上			
				・引張特性試験 引張強度	引張特性試験 JIS K 7113	引張試験 引張強度 44N/mm <sup>2</sup> 以上			
				・複合管断面の破壊強度・外圧強さ	破壊強度・外圧強さ JSWAS A-1の規定による。	破壊強度・外圧強さ ・設計条件に基づいた耐力以上 ・新管と同等以上			
				・水密性	水密性 内外面より水圧を加え3分間程度圧力を保持する。	水密性 0.1Mpaの内外の水圧で漏水がないこと。			
				・一体性	一体性 JIS A 1171・JIS A 6203	一体性 既設管と充填材が界面剥離しないこと。			
				・水理性能	粗度係数 流下能力試験	粗度係数 粗度係数（0.010以下）を有すること。			
				・金属部材	機械構造用炭素鋼 JIS G 4051	機械構造用炭素鋼 S 20C（JIS G 4051）と同等以上			
				・充填材の圧縮強度試験	圧縮強度 JSCE G 521 （プレパックドコンクリートの注入モルタルの圧縮試験方法）	圧縮強度 28日材令 35N/mm <sup>2</sup> 以上			
				・充填材のヤング係数	コンクリートの静弾性係数試験 JIS A 1149	ヤング係数 28日材令 15,000N/mm <sup>2</sup> 以上			
・外観等事前確認	目視及び測定による。  製造証明書による。	外観等事前確認 目視により変形及びキズが無いことを、測定により表面部材の寸法を確認する。  製造証明の管理項目は、以下のとおりとする。 表面部材：品名、製造番号、製造年月、寸法、長さ、質量、外観検査報告 充てん材：品名、製造年月、材質（原材料のミルシート）、材料構成（プレミックス材のみ） 金属部材：品名、材質（原材料のミルシート）	・外観等検査は全数について行う。  ・製造会社の「製造証明書」を提出する。	・製管径ごと及び施工スパンごとに外観等について撮影する。  ・施工前の使用材料の測定状況等を撮影する。	「外観等事前確認の結果」、「製造証明書」、「施工管理の記録」は、「品質管理報告書」に収録する。」				
設 工 中	施 工 中	◎	・充填材の性状の確認 配合比 比重 引抜きフロー	配合比 重量測定 比重  引抜きフロー フリーフロー	充填材の比重 2.0以上 引抜きフロー 300±30mm	配合比、比重、引抜きフローは、注入日ごと注入前に測定する。	管理基準ごとに測定状況及び結果を撮影する。		
			・充填材の注入圧力管理	チャート紙及びデータシートでの記録による。 （記録は自動記録を原則とする。）	施工スパンごとに、左記の管理項目に係る施工管理値及び管理方法を定め施工計画書に明記しなければならない。 施工計画書で定めた施工管理値の範囲で管理する。	注入日ごとに測定する。			
			・充填材の注入量管理						
			・嵌合状態の確認		左記の管理項目について確認方法を施工計画書に明記し、実施する。	全数について行う。	確認状況を適宜撮影する。		
			・完全注入の確認						
・スパーサーの確認									
事 工 法 後	施 工 後	◎	・充填材の圧縮強度試験	圧縮強度 JSCE G 521 （プレパックドコンクリートの注入モルタルの圧縮試験方法）	圧縮強度 28日材令 35N/mm <sup>2</sup> 以上	・各スパン毎に「注入成果表」を提出する。 ・注入日毎に供試体を採取し、圧縮強度試験について原則公的試験機関やISO/IEC17025認定試験所で検査を実施し試験成績書を提出する。 ・充填材の配合計画毎に供試体を採取し、静弾性係数試験について原則公的試験機関やISO/IEC17025認定試験所で検査を実施し試験成績書を提出する。	・試験実施状況等について撮影する。	試験の結果は、「品質管理報告書」に収録する。	
			・充填材のヤング係数	コンクリートの静弾性係数試験 JIS A 1149	ヤング係数 28日材令 15,000N/mm <sup>2</sup> 以上				
			・耐薬品性	耐薬品性 JSWAS K-1の規定による。	耐薬品性 質量変化度が±0.2mg/cm <sup>2</sup> 以内				
				・表面部材は工法毎1回とする。 ・耐薬品性能試験において、熱可塑性樹脂材については、認定工場制度の工場検査証明書類を別途提出することにより、試験の実施を免除することができる。					

10-3. 別表「品質管理基準及び規格値」 (管路施設工事/更生工事)

分区	種工	別種	管理 区分	管 理 項 目	試 験 方 法	規 格 値	管 理 基 準	写 真 管 理 基 準	適 用			
管 路 施 工 製 管 工 設 工 事	本 管 管 き よ 更 生 工 前 製 管 工 法 中 F L 工 法 後	施 工 前	◎	・耐薬品性	耐薬品性 JSWAS K-14の規定による。	耐薬品性 質量変化度が±0.2mg/cm <sup>2</sup> 以内	公的試験機関やISO/IEC17025認定試験所において行った、表面、嵌合部材に関する耐薬品性、耐摩耗性、引張試験の試験成績書を提出する。 試験成績書は、管きよ更生材料の出荷前最新（原則として請負契約日を遡り1年以内、又は請負契約日以降）のものとする。					
				・耐摩耗性	耐摩耗性 JIS K 7204	耐摩耗性 下水道用硬質塩化ビニル管（JSWAS K-1）と同等以上						
				・引張特性試験 引張強度	引張特性試験 JIS K 6760	引張試験 引張強度 24.5N/mm <sup>2</sup> 以上						
				・複合管断面の破壊強度・外圧強さ	破壊強度・外圧強さ JSWAS A-1の規定による。	破壊強度・外圧強さ ・設計条件に基づいた耐荷力以上 ・新管と同等以上						
				・水密性	水密性 内外面より水圧を加え3分間程度圧力を保持する。	水密性 0.1Mpaの内外の水圧で漏水がないこと。						
				・一体性	一体性 JIS A 1171・JIS A 6203	一体性 既設管と充填材が界面剥離しないこと。						
				・水理性能	粗度係数 流下能力試験	粗度係数 粗度係数（0.010以下）を有すること。						
				・補強部材	高張力炭素繊維 JISE E 531-2007	高張力炭素繊維 引張強度 1,400N/mm <sup>2</sup> 以上						
				・充填材の圧縮強度試験	圧縮強度 JSCE G 521 (プレパックドコンクリートの注入モルタルの圧縮試験方法)	圧縮強度 3日材令 35N/mm <sup>2</sup> 以上 28日材令 45N/mm <sup>2</sup> 以上						
				・充填材のヤング係数	コンクリートの静弾性係数試験 JIS A 1149	ヤング係数 28日材令 25,000N/mm <sup>2</sup> 以上						
				・外観等事前確認	目視及び測定による。  製造証明書による。	外観等事前確認 目視により変形及びキズが無いことを、測定により表面部材の寸法を確認する。  製造証明の管理項目は、以下のとおりとする。 表面部材：品名、製造番号、製造年月、寸法、長さ、質量、外観検査報告 充てん材：品名、製造年月、材質（原材料のミルシート）、材料構成（プレミックス材のみ） 金属部材：品名、材質（原材料のミルシート）				・外観等検査は全数について行う。  ・製造会社の「製造証明書」を提出する。	・製管径ごと及び施工スパンごとに外観等について撮影する。  ・施工前の使用材料の測定状況等を撮影する。	「外観等事前確認の結果」、「製造証明書」、「施工管理の記録」は、「品質管理報告書」に収録する。」
				施 工 法 中	◎	P				F	・充填材の性状の確認 配合比 比重 比重 流下時間（コンシステンシー）	配合比 重量測定 比重 流下時間（コンシステンシー） J <sub>14</sub> ロートによるコンシステンシー試験
・充填材の注入量管理	チャート紙及びデータシートでの記録による。（記録は自動記録を原則とする。）	施工スパンごとに、左記の管理項目に係る施工管理値及び管理方法を定め施工計画書に明記しなければならない。 施工計画書で定めた施工管理値の範囲で管理する。	注入日ごと行う。									
・嵌合状態の確認		左記の管理項目について確認方法を施工計画書に明記し、実施する。	全数について行う。									
・完全注入の確認												
・スパーサーの確認												
施 工 法 後	◎	L	工 法 後	・充填材の圧縮強度試験	圧縮強度 JSCE G 521 (プレパックドコンクリートの注入モルタルの圧縮試験方法)	圧縮強度 3日材令 35N/mm <sup>2</sup> 以上 28日材令 45N/mm <sup>2</sup> 以上	・各スパン毎に「注入成果表」を提出する。 ・注入日毎に供試体を採取し、圧縮強度試験について原則公的試験機関やISO/IEC17025認定試験所で検査を実施し試験成績書を提出する。 ・充填材の配合計画毎に供試体を採取し、静弾性係数試験について原則公的試験機関やISO/IEC17025認定試験所で検査を実施し試験成績書を提出する。 ・表面部材は工法毎1回とする。 ・耐薬品性能試験において、熱可塑性樹脂材については、認定工場制度の工場検査証明書類を別途提出することにより、試験の実施を免除することができる。	・試験実施状況等について撮影する。	試験の結果は、「品質管理報告書」に収録する。			
				・充填材のヤング係数	コンクリートの静弾性係数試験 JIS A 1149	ヤング係数 28日材令 25,000N/mm <sup>2</sup> 以上						
				・耐薬品性	耐薬品性 JSWAS K-14の規定による。	耐薬品性 質量変化度が±0.2mg/cm <sup>2</sup> 以内						

10-4. 別表「品質管理基準及び規格値」(処理場・抽水所施設工事)

区分	工種	種別	管理区分	管理項目	試験方法	規格値	管理基準	写真管理基準	適用
処理場・抽水所施設工事	基礎杭(鋼管杭)	鋼管杭、H鋼杭	◎	外観	目視による。	使用上、有害な欠陥(変形など)が無いこと。	外観検査は、全数について行う。	入荷状況、保管状況、外観検査状況等について撮影する。	外観検査結果及び「規格証明書」等は、「品質管理報告書」に収録する。
				形状・寸法		JIS A 5525 JIS A 5526の規格に適合すること。	材料の使用前 製造会社の「規格証明書」(品質を含む)又は「試験成績表」を提出する。		
				材料検査					
	既製杭(コンクリート杭)	コンクリート杭	◎	外観	目視による。	使用上、有害な欠陥(ひび割れ・損傷など)が無いこと。	外観検査は、全数について行う。	入荷状況、保管状況、外観検査状況等について撮影する。	外観検査結果及び「規格証明書」等は、「品質管理報告書」に収録する。
				形状・寸法		JIS A 5372 JIS A 5373の規格に適合すること。	材料の使用前 製造会社の「規格証明書」(品質を含む)又は「試験成績表」を提出する。		
				性能検査					
	材料(合成杭)	合成杭	◎	外観	目視による。	(財)日本建築センターの評定又は評価基準	外観検査は、全数について行う。	入荷状況、保管状況、外観検査状況等について撮影する。	外観検査結果及び「規格証明書」等は、「品質管理報告書」に収録する。
				形状・寸法		(社)コンクリートパイプ建設技術協会の評価基準に適合すること。	材料の使用前 製造会社の「規格証明書」(品質を含む)又は「試験成績表」を提出する。		
				材料試験 曲げ試験					
既製基礎杭(鋼管杭)	鋼管杭	◎	外観検査	JIS A 5525	【円周溶接部の目違い】※ 外径700mm未満:許容値2mm以下 外径700mm以上1016mm以下:許容値3mm以下 外径1016mmを超え2000mm以下:許容値4mm以下		各工程ごとに溶接状況、外観検査状況等について撮影する。	外観検査の結果は、「品質管理報告書」に収録する。  ※上ぐいと下ぐいの外周長の差で表し、外径ごとの許容値×π以下とする。	

10-4. 別表「品質管理基準及び規格値」(処理場・抽水所施設工事)

区分	工種	種別	管理区分	管理項目	試験方法	規格値	管理基準	写真管理基準	適用
処 理 場 ・ 抽 水 所 施 設 工 事	基 礎 杭 工 （ 既 製 杭 溶 接 施 工 ）	鋼 管 杭 、 H 鋼 杭	◎	外観検査	目視による。	溶接部の割れ・ヒット、アッターカット、オーバーラップ、サイズ不足、溶け落ちが無いこと。	溶接継手部の全数について溶接前、溶接中、溶接後の各工程ごとに行う。	各工程ごとに溶接状況、外観検査状況等について撮影する。	外観検査の結果及び試験の結果は、「品質管理報告書」に収録する。
				放射線透過試験	JIS Z 3104	JIS Z 3104の1類から3類であること。  (1類から3類とは、当該JIS規格の試験結果の分類を示す。)	原則として溶接20箇所ごとに1箇所とするが、施工方法や施工順序等から実施が困難な場合は監督職員との協議により現場状況に応じた数量とする。なお、対象箇所では鋼管杭を4方向から透過し、その撮影長は30cm/1方向とする。 (20箇所ごとに1箇所とは、溶接を20箇所施工したごとにその20箇所から任意の1箇所を試験することである。)		
		鋼管杭の現場溶接	○	超音波探傷試験	JIS Z 3060	JIS Z 3060の1類から3類であること。  (1類から3類とは、当該JIS規格の試験結果の分類を示す。)	原則として溶接20箇所ごとに1箇所とするが、施工方法や施工順序等から実施が困難な場合は監督職員との協議により現場状況に応じた数量とする。なお、対象箇所では鋼管杭を4方向から探傷し、その探傷長は30cm/1方向とする。 (20箇所ごとに1箇所とは、溶接を20箇所施工したごとにその20箇所から任意の2箇所を試験することである。)	検査状況等を撮影する。	中掘り工法等で、放射線透過試験が不可能な場合は、放射線透過試験に替えて超音波探傷試験とすることができる。  試験の結果は、「品質管理報告書」に収録する。
		鋼管杭のコンクリート杭接合	◎	浸透探傷試験 (溶剤除去性染色浸透探傷試験)	JIS Z 2343 - 1, 2, 3, 4, 5, 6	われ及び有害な欠陥がないこと。	原則として全溶接箇所で行う。ただし、施工方法や施工順序等から全数量の実施が困難な場合は監督職員との協議により、現場状況に応じた数量とすることができる。なお、全溶接箇所の10%以上は、JIS Z 2343-1, 2, 3, 4, 5, 6により定められた認定技術者が行うものとする。試験箇所は杭の全周とする。	検査状況等を撮影する。	試験の結果は、「品質管理報告書」に収録する。

10-4. 別表「品質管理基準及び規格値」（処理場・抽水所施設工事）

区分	工種	種別	管理区分	管理項目	試験方法	規格値	管理基準	写真管理基準	適用
処理場・抽水所	基礎杭工事（既製杭）	施工（鋼管杭、コンクリート杭の根固め）	◎	セメントミルクの圧縮強度試験（根固め液及び杭周固定液の圧縮強度）	JIS A 1108（セメントミルク工法に用いる根固め液及びくい周固定液の圧縮強度試験）	設計図書による。 参考値：20N/mm <sup>2</sup>	供試体の採取回数は、単杭では30本ごと又はその端数につき1回、継杭では20本ごと又はその端数につき1回とし、1回の試験の供試体の数は3個とする。  供試体はセメントミルクの供試体の作成方法に従って作成したφ5×10cmの円柱供試体によって求めるものとする。	試験状況等について撮影する。	試験の結果は、「品質管理報告書」に収録する。
			○	水セメント比試験	比重の測定	設計図書による。 設計図書に記載されていない場合は60%～70%とする。	資料の採取回数は一般に単杭では30本に1回、継杭では20本に1回とし、採取本数は1回につき3本とする。	試験状況等について撮影する。	試験の結果は、「品質管理報告書」に収録する。
			○	支持力試験	杭の載荷試験		設計図書の定めによる。	載荷試験状況等について撮影する。	試験の結果は、「品質管理報告書」に収録する。
施設工事	基礎杭工事（場所打ち杭）	施工		コンクリート・鉄筋は共通（コンクリート工・鉄筋工）による。			「同左」		
			○	安定液等の孔内水位、安定液の有効性試験			(1) 孔内水位については杭ごとに必要に応じて測定する。  (2) 有効性試験（比重、粘性、ろ過水量、PH、砂分）は杭ごとに又は1日に1回測定する。	測定状況等について撮影する。	試験の結果は、「品質管理報告書」に収録する。
			○	支持力試験	杭の載荷試験		設計図書の定めによる。	載荷試験状況等について撮影する。	試験の結果は、「品質管理報告書」に収録する。

10-4. 別表「品質管理基準及び規格値」(処理場・抽水所施設工事)

区分	工種	種別	管理区分	管理項目	試験方法	規格値	管理基準	写真管理基準	適用
処理場・抽水所	管工事(キャスト鉄管)	材料(ダクタイル鉄管)	◎	原管	J S W A S G - 1 の規定による	〔外装の外観検査〕 (1) 日本下水道協会「認定標章」の表示があること。  (2) 検査項目及び判定基準は次のとおり。	(1) 外観検査は、全数について行う。  (2) 原管、内装、外装における形状・寸法及びコンクリートの圧縮強度は(社)日本下水道協会発行の「検査証明書」の写しによる。	外観検査状況等について適宜撮影する。  (社)日本下水道協会の認定標章及び規格番号等を撮影する。	外観検査の結果及び(社)日本下水道協会発行の「検査証明書」の写しは「品質管理報告書」に収録する。
				内装					
				外装	外観	目視による。	検査項目	判定基準	
		形状・寸法	J S W A S G - 1 の規定による	原管	クラック	クラックがないこと。			
		コンクリートの圧縮強度		原管	湯境	湯境がないこと。			
				原管	鑄巣	手直しの範囲を超えるものは不可とする。			
				完成管	モルタルライニング	有害なひび割れがないこと。 管の受け口内面にモルタルが付着していないこと。 表面は、実用的に滑らかであること。			
					管塗装	異物の混入塗りむらなどがなく、均一な塗膜であること。			
抽水所	布設工事	施工	◎	水圧試験	管路水圧試験とする。  試験水圧は、常用水圧とする。 (常用水圧 = 静水圧 + 水撃圧 / 1.25)	24時間後の実測圧力値が試験水圧の70%以上であること。	(1) 監督職員の指示により試験を行う。  (2) 加圧後24時間の管路異常の確認及び圧力測定を行う。  〔 圧力測定は自動記録計により測定する。 〕	試験状況等を撮影する。	試験の結果は、「品質管理報告書」に収録する。
				外観	目視による。	〔外観検査〕 検査項目及び判定基準は次のとおり	(1) 外観検査は、全数について行う。  (2) 製造会社の「規格証明書」(品質を含む)又は「試験成績表」を提出する。	外観検査状況等について撮影する。	外観検査の結果及び「規格証明書」等は「品質管理報告書」に収録する。
施設工事	管工事(材料鋼管)	下水道用鋼管	◎	形状・寸法	J I S G 3 4 4 3	検査項目	判定基準		
				成分・機械的性質					
				非破壊又は水圧	原管	両端は管軸に対して直角	実用的に、両端面は管軸に対して直角であること。		
				塗装	原管	有害な欠陥	はなはだしい接合部目違い、アンダーカット、溶接ビードの不整がないこと。		
					原管	仕上げ良好	鋼面が平滑に仕上がっていること。		
	完成管	塗装及び塗覆装	管によく密着し、実用上平滑で、有害なふくれ、へこみ、しわ、たれ、突部、異物の混入などがなく、均一な塗膜であること。						

10-4. 別表「品質管理基準及び規格値」（処理場・抽水所施設工事）

区分	工種	種別	管理区分	管理項目	試験方法	規格値	管理基準	写真管理基準	適用
処 理	管 工 事 （ 材 料 ）	下 水 道 用 硬 質 塩 化 ビ ニ ル 管	◎	外 観	管路施設工事（管布設工（開削））の規定に準ずる。				
				形 状 ・ 寸 法					
				性 能					
場 ・ 抽 水	防 食 工 （ 施 工 ）	事 前 調 査	◎	コンクリートの健全度	目視による。	骨材のゆるみ・浮きが無いこと。 ひび割れ・漏水・その他補修工事に支障を及ぼす欠陥が無いこと。	全面について、確認する。	処理前後及び処理状況について、施工箇所・部位ごとに撮影	
				劣 化 部 除 去 工	◎	コンクリートの表面強度	最新の下水道コンクリート構造物の腐食抑制技術及び防食技術マニュアル「付属資料4-施工管理・検査における試験方法」に示す方法による。	劣化部除去後、平均値1.5N/mm2以上かつ最小値1.2N/mm2以上であること。 （1箇所当りの試験数は3個/概ね2m2程度の範囲内で1か所（3個）の試験を実施。	1箇所/500m <sup>2</sup> （施工箇所ごと並びに壁、床及び天井等の部位ごとに最低1箇所以上行う。）
		劣化部除去後の確認	フェノールフタレイン法	フェノールフタレインで赤色に呈色すること。			試験状況（呈色状況）について、試験ごとに1回		
		鉄 筋 処 理 工	◎	さびの除去程度	目視による。	浮き錆、赤錆がないこと。	全面について、確認する。	鉄筋処理前後及び施工状況について、施工箇所・部位ごとに撮影	
	防錆剤の塗布状態	塗り残しがなく、均一に被覆されていること。							
所 施 設	防 食 工 （ 材 料 ）	断 面 修 復 用 モ ル タ ル	◎	曲げ強度	最新の「下水道コンクリート構造物の腐食抑制技術及び防食技術マニュアル」による。		使用前に製造会社の「規格証明書」（品質を含む）又は「試験成績表」を提出する。		
				圧縮強度					
				接着性					
				長さ変化率					
				耐酸性					
				硫酸浸透深さ					
工 事	防 食 工 （ 施 工 ）	断 面 修 復 工	◎	修復部の施工状況	目視・打診による。	浮き・ひび割れ・脆弱部がなく、平滑に仕上がっていること。 出隅・入隅部の処理（面取り・R取り）が適切であること。	全面について、確認する。	断面修復前後及び施工状況について、施工箇所・部位ごとに撮影	
				修復部の接着強さ	最新の下水道コンクリート構造物の腐食抑制技術及び防食技術マニュアル「付属資料4-施工管理・検査における試験方法」に示す方法による。	平均値1.5N/mm2以上かつ最小値1.2N/mm2以上であること。 （1箇所当りの試験数は3個）	1箇所/500m <sup>2</sup> （施工箇所ごと、並びに壁、床及び天井等の部位ごとに最低1箇所以上行う。）	測定状況及び測定結果（測定値）について、試験ごとに1回	測定結果等は「品質管理報告書」に収録する。
				修復層の施工厚さ	施工前に木片や発泡スチロール等を躯体表面に取り付け、断面修復材料が硬化した後にこれを除去し、ノギス等で測定する。	平均値が設計厚さ以上であること。 （1箇所当りの試験数は3個）			



10-4. 別表「品質管理基準及び規格値」（処理場・抽水所施設工事）

区分	工種	種別	管理区分	管理項目	試験方法	規格値	管理基準	写真管理基準	適用
処 理 場 ・ 抽 水 所 施 設	防 食 工 法	塗 布 型 ラ イ ニ ン グ 工 法	◎	被膜の外観	最新の「下水道コンクリート構造物の腐食抑制技術及び防食技術マニュアル」による。		使用前に材料製造業者が発行する品質証明書を提出する。		
				コンクリートとの接着性					
				耐酸性					
				硫黄侵入深さ					
				耐アルカリ性					
				透水性					
	工 法	シ ー ト ラ イ ニ ン グ 工 法	◎	被覆の外観	最新の「下水道コンクリート構造物の腐食抑制技術及び防食技術マニュアル」による。		使用前に材料製造業者が発行する品質証明書を提出する。		
				コンクリートとの固着性					
				耐酸性					
				硫黄侵入深さ					
				耐アルカリ性					
				透水性					
材 料	耐 硫 酸 食 モ ル タ ル 工 法	◎	圧縮強度	最新の「下水道コンクリート構造物の腐食抑制技術及び防食技術マニュアル」による。		使用前に材料製造業者が発行する品質証明書を提出する。			
			接着性						
			長さ変化率						
			耐酸性						
			硫酸浸透深さ						
） 部 処 理 材	シ 端 部 ラ イ ニ ン グ 工 法	◎	コンクリートとの接着性	最新の「下水道コンクリート構造物の腐食抑制技術及び防食技術マニュアル」による。		使用前に材料製造業者が発行する品質証明書を提出する。			
			最大引張応力 最大荷重時の伸び						
			耐酸性						
			硫黄侵入深さ 耐アルカリ性						
工 事	防 食 工 法	◎	外 観	目視による。 ピンホール試験（C、D種）又は目視（ピンホール試験が実施できない場合） 指触、打音による。	表面に防食性能を損なう欠陥や塗むらがなく平滑に仕上がっていること。 ピンホールがないこと。 樹脂硬化不良がないこと。	外観検査は、全面について行う。	試験状況について、施工箇所・部位ごとに撮影	測定結果等は「品質管理報告書」に収録する。	
			接着強さ	最新の下水道コンクリート構造物の腐食抑制技術及び防食技術マニュアル「付属資料4-施工管理・検査における試験方法」による。	3個の試験値の平均が1.5N/mm <sup>2</sup> 以上。を合格とする。 ただし、いずれの試験値も1.2N/mm <sup>2</sup> 以下のものがあってはならない。	接着強さ及び防食被覆層の施工厚の試験頻度は、1回/500m <sup>2</sup> とし、500m <sup>2</sup> 未満の場合は1回とする。試験箇所の指定は監督職員が行うものとする。	試験状況及び試験結果について、試験ごとに1回		
			防食被覆層の施工厚		3個の試験値の平均値が防食被覆材料製造業者の定める設計厚以上。 ただし、いずれの試験値も設計厚の2/3以下のものがあってはならない。				

10-4. 別表「品質管理基準及び規格値」（処理場・抽水所施設工事）

区分	工種	種別	管理区分	管理項目	試験方法	規格値	管理基準	写真管理基準	適用		
処理場・抽水所施設工事	防食工	シートライニング工法	◎	シートの表面の状況	目視、メジャー測定	コンクリート躯体の構造に影響を及ぼす凹凸がないこと。	全面について、確認する。	試験状況について、施工箇所・部位ごとに撮影			
				シート継目部の状況	目視による。	防食性能を損なう欠陥がないこと。					
				コンクリート等の充填程度	テストハンマー又は打診器による。	シート背面にコンクリート（型枠工法、埋設型枠工法の場合）又は充填材料（後貼り工法（一部）の場合）が空隙なく充填されていること。				1箇所/500m <sup>2</sup> （施工箇所ごと、並びに壁、床及び天井等の部位ごとに最低1箇所以上行う。）	
	（施工）	耐硫酸モルタル防食工法	◎	外観	目視による	表面に防食性能を損なう欠陥や塗むら、巣穴がなく平滑に仕上がっていること。 W=0.2mmを超えるひび割れがないこと。	外観検査は、全数について行う。				
					指触、打音による。	硬化不良・浮きがないこと。					
				接着強さ	下水道コンクリート構造物の腐食抑制技術及び防食技術マニュアル「付属資料4-施工管理・検査における試験方法」による。ただし、ピンホール試験は行わない。	3個の試験値の平均値が1.5N/mm <sup>2</sup> 以上。ただし、いずれの試験値も1.2N/mm <sup>2</sup> 以下のものがあってはならない。（1箇所あたりの試験個数は3個）	1箇所/500m <sup>2</sup> （施工箇所ごと、並びに壁、床及び天井等の部位ごとに最低1箇所以上行う。）			試験状況及び試験結果について、試験ごとに1回	測定結果等は「品質管理報告書」に収録する。
	防食被覆層の施工厚	施工前に木片や発泡スチロール等を躯体表面に取り付け、防食被覆材料が硬化した後にこれを除去し、ノギス等で測定する。なお、施工厚さは、設置した木片等の4辺を測定した結果の平均値とする。	3個の試験値が全て設計値以上。 （1箇所あたりの試験個数は3個）								
	（施工）	アンカー工	グラウンドアンカー	◎	モルタルの圧縮強度試験	JIS A 1108	設計図書による	2回（午前・午後）／日	試験状況等について撮影する。	試験結果等は「品質管理報告書」に収録する。	
					モルタルのフロー値試験	JIS R 5201	設計図書による				練りませ開始前に試験は2回行い、その平均値をフロー値とする。
					適性試験（多サイクル確認試験）	グラウンドアンカー設計・施工基準、同解説（JGS4101-2012）	設計アンカー力に対して十分に安全であること。				・施工数量の5%かつ3本以上 ・初期荷重は計画最大荷重の約0.1倍とし、引き抜き試験に準じた方法で荷重と除荷を繰り返す。
確認試験（1サイクル確認試験）					グラウンドアンカー設計・施工基準、同解説（JGS4101-2012）	・多サイクル確認試験に用いたアンカーを除くすべて。 ・初期荷重は計画最大荷重の約0.1倍とし、計画最大荷重まで荷重した後、初期荷重まで除荷する1サイクル方式とする。					
塗装工	材料	◎	塗料の成分	JIS K 5600		製造会社の「試験成績表」を提出する。					
			塗膜の性能試験								