建物内雨水排水管
流水音試験報告書

井上商事株式会社

1. 試験目的

アルミ製建物内雨水排水管について、高い位置から水が流れた場合、エルボ部分を流れる流水音が、管の材質の違いによりどのように変化するか、また、防露巻きの有無によって変化が生じるか確認することを目的とする。

2. 試験方法

試験は、高さ 6mから水を落下させたとき、エルボ部分に水が当たる際の音圧レベルを計測することとする。試験項目を表-2.1 に、試験概要を図-2.1 に示す。

表-2.1 流水音試験 試験項目

サイズ:165φ(150A)	水量:60 ℓ/分、10 ℓ/分、2.5 ℓ/分		
落下高さ:6m	防露巻き:マグパイプカバー		
NO.	試験項目	防露巻きの有無	試験番号
1	アルミ製建物内雨水排水管(アルカン) 60ℓ/分	無し	001
2	配管用炭素鋼鋼管(SGP) 60ℓ/分		002
3	硬質ポリ塩化ビニル管(VP) 60ℓ/分		003
4	アルミ製建物内雨水排水管(アルカン) 10ℓ/分		004
5	配管用炭素鋼鋼管(SGP) 10ℓ/分		005
6	硬質ポリ塩化ビニル管(VP) 10ℓ/分		006
7	アルミ製建物内雨水排水管(アルカン) 2.5ℓ/分		007
8	配管用炭素鋼鋼管(SGP) 2.5ℓ/分		008
9	硬質ポリ塩化ビニル管(VP) 2.5ℓ/分		009
10	アルミ製建物内雨水排水管(アルカン) 60ℓ/分	有り	010
11	配管用炭素鋼鋼管(SGP) 60ℓ/分		011
12	硬質ポリ塩化ビニル管(VP) 60ℓ/分		012
13	アルミ製建物内雨水排水管(アルカン) 10ℓ/分		013
14	配管用炭素鋼鋼管(SGP) 10ℓ/分		014
15	硬質ポリ塩化ビニル管(VP) 10ℓ/分		015
16	アルミ製建物内雨水排水管(アルカン) 2.5ℓ/分		016
17	配管用炭素鋼鋼管(SGP) 2.5ℓ/分		017
18	硬質ポリ塩化ビニル管(VP) 2.5ℓ/分		018

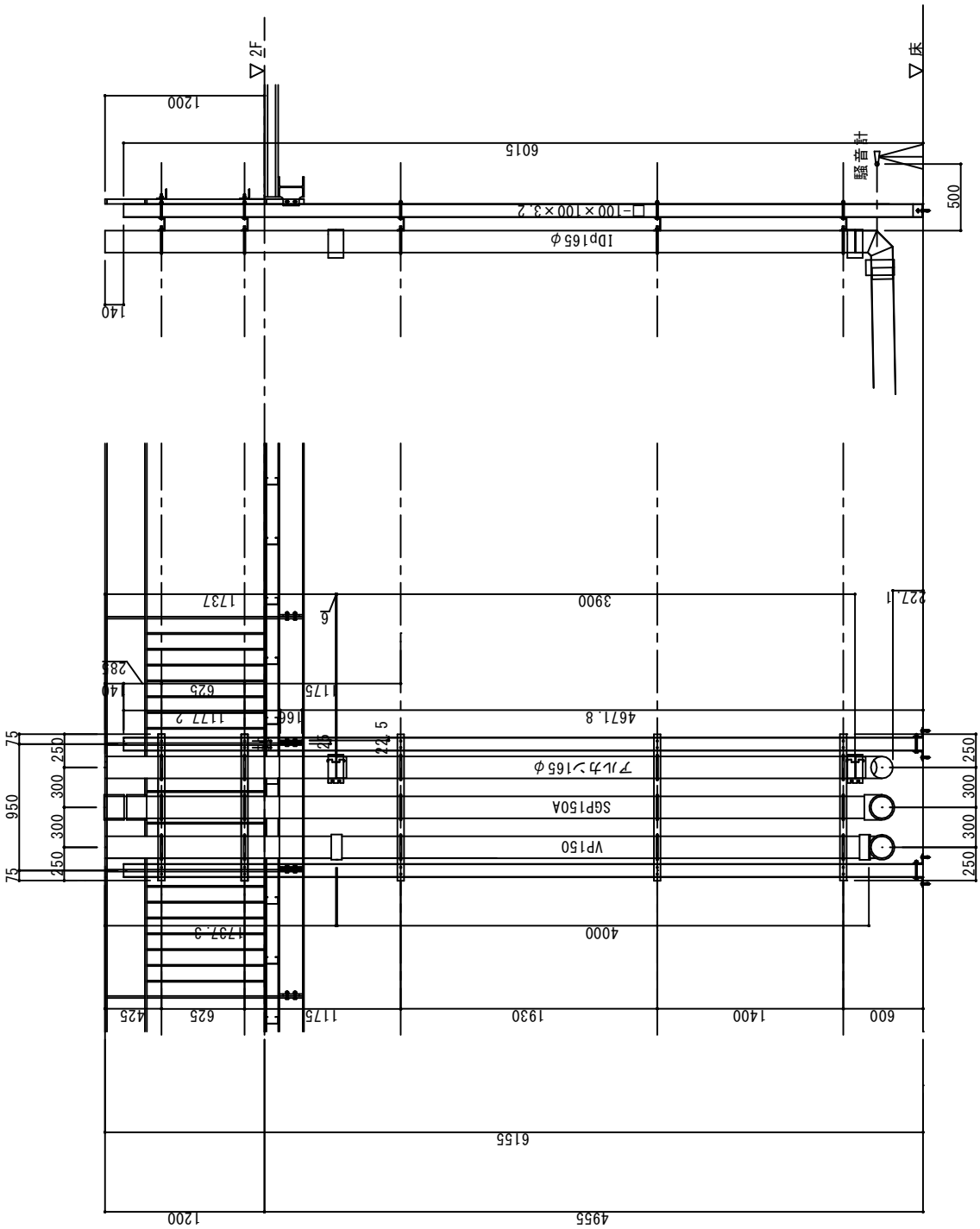


図-2.1 流水音試験体概要図

3. 試験結果

水がエルボ部分に当たった直後 10 秒間の音圧レベルの平均値を、試験結果を表-3・1 に、防露巻きの有無による音圧レベルの変化を示したグラフを図-3.1～図-3.3 に示す。また、試験実施状況を写真-3.1～写真-3.5 に示す。

防露巻き無の場合は、材質によって音に変化があったが、防露巻き有の場合、材質による変化はあまりなく、配管用炭素鋼鋼管（SGP）とアルミ製建物内雨水排水管（アルカン）が同等であるという結果となった。

表-3.1 流水音試験 音圧レベル平均値

NO.	試験項目	防露巻きの有無	試験番号	音圧（Hz）	評価
1	アルミ製建物内雨水排水管（アルカン） 60ℓ/分	無し	001	57.0	○
2	配管用炭素鋼鋼管（SGP） 60ℓ/分		002	51.6	◎
3	硬質ポリ塩化ビニル管（VP） 60ℓ/分		003	57.5	○
4	アルミ製建物内雨水排水管（アルカン） 10ℓ/分		004	61.3	×
5	配管用炭素鋼鋼管（SGP） 10ℓ/分		005	49.7	◎
6	硬質ポリ塩化ビニル管（VP） 10ℓ/分		006	54.9	◎
7	アルミ製建物内雨水排水管（アルカン） 2.5ℓ/分		007	59.5	○
8	配管用炭素鋼鋼管（SGP） 2.5ℓ/分		008	50.7	◎
9	硬質ポリ塩化ビニル管（VP） 2.5ℓ/分		009	53.0	◎
10	アルミ製建物内雨水排水管（アルカン） 60ℓ/分	有り	010	51.4	◎
11	配管用炭素鋼鋼管（SGP） 60ℓ/分		011	49.8	◎
12	硬質ポリ塩化ビニル管（VP） 60ℓ/分		012	51.5	◎
13	アルミ製建物内雨水排水管（アルカン） 10ℓ/分		013	50.6	◎
14	配管用炭素鋼鋼管（SGP） 10ℓ/分		014	48.6	◎
15	硬質ポリ塩化ビニル管（VP） 10ℓ/分		015	50.0	◎
16	アルミ製建物内雨水排水管（アルカン） 2.5ℓ/分		016	52.8	◎
17	配管用炭素鋼鋼管（SGP） 2.5ℓ/分		017	48.0	◎
18	硬質ポリ塩化ビニル管（VP） 2.5ℓ/分		018	47.9	◎

（備考）
評価基準
◎…55 dB未満　○…60 dB未満　×…60 dB以上

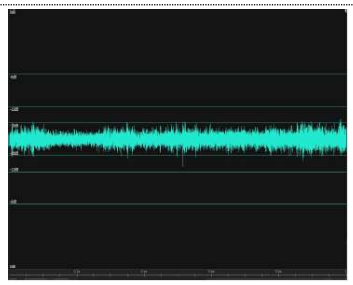
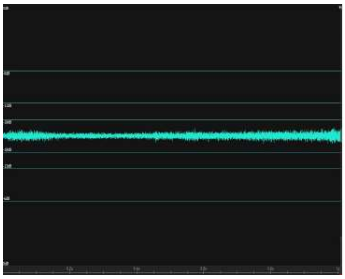
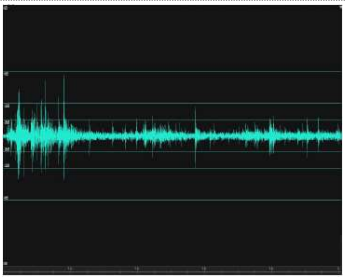
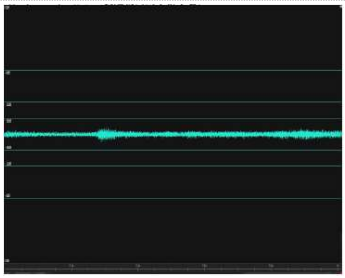
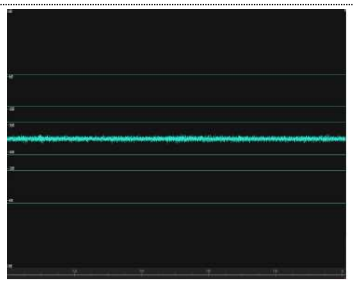
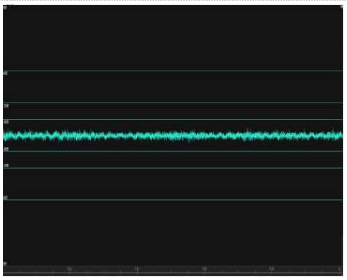
	アルミ製建物内雨水排水管 （アルカン）	配管用炭素鋼鋼管 （SGP）	硬質ポリ塩化ビニル管 （VP）
試験番号	001	002	003
防露巻きの有無	無し		
音圧レベル			
試験番号	010	011	012
防露巻きの有無	有り		
音圧レベル			

図-3.1 流水量 60 ℓ/分の場合 音圧レベルのグラフ

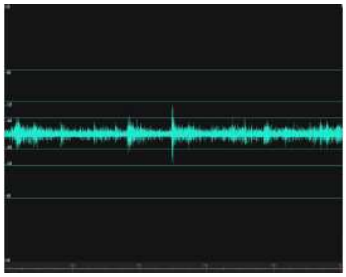
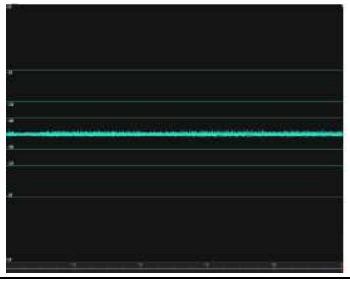
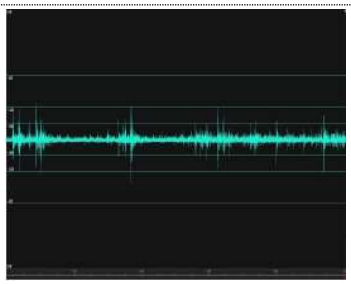
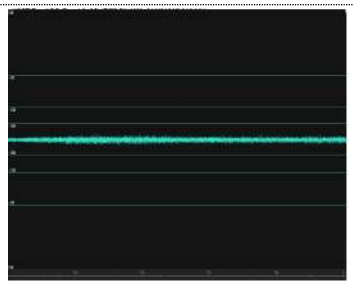
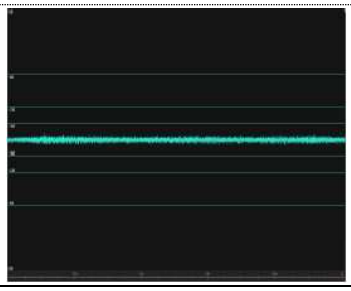
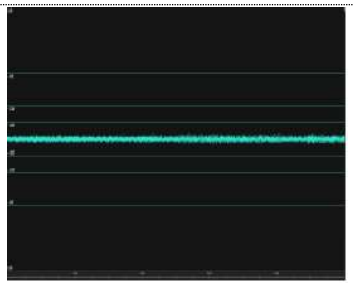
	アルミ製建物内雨水排水管 （アルカン）	配管用炭素鋼鋼管 （SGP）	硬質ポリ塩化ビニル管 （VP）
試験番号	004	005	006
防露巻きの有無	無し		
音圧レベル			
試験番号	013	014	015
防露巻きの有無	有り		
音圧レベル			

図-3.2 流水量 10 ℓ/分の場合 音圧レベルのグラフ

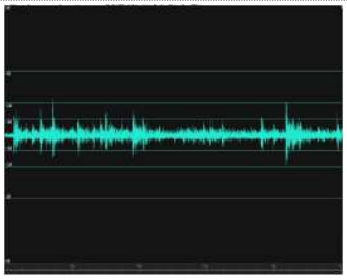
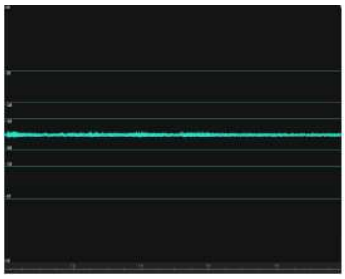
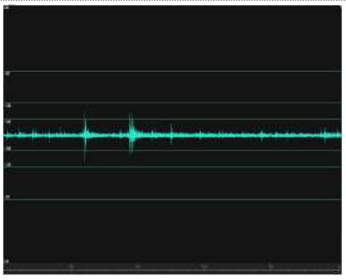
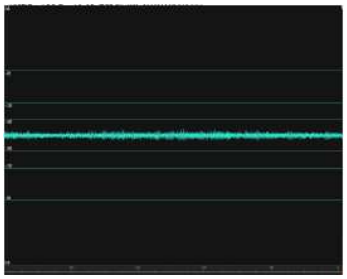
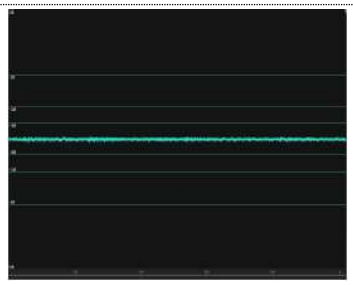
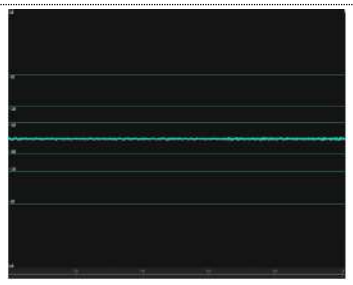
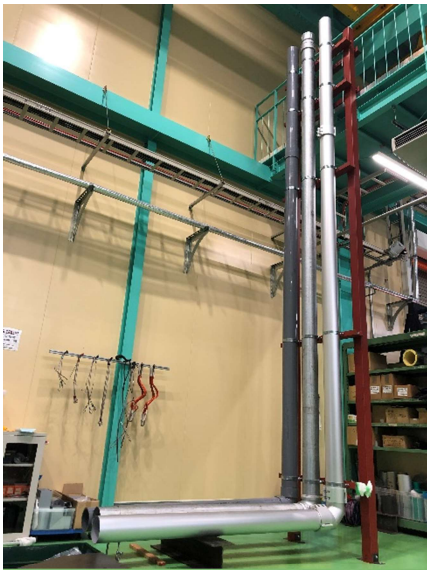
	アルミ製建物内雨水排水管 （アルカン）	配管用炭素鋼鋼管 （SGP）	硬質ポリ塩化ビニル管 （VP）
試験番号	007	008	009
防露巻きの有無	無し		
音圧レベル			
試験番号	016	017	018
防露巻きの有無	有り		
音圧レベル			

図-3.3　流水量 2.5 ℓ/分の場合　音圧レベルのグラフ

写真-3.1
マグパイプカバー
防露巻きに使用

写真-3.2
左から
硬質ポリ塩化ビニル管、
配管用炭素鋼鋼管
アルミ製建物内雨水排水管

写真-3.3
エルボ部分

	写真-3.4 防露巻き無
	写真-3.5 防露巻き有

4. 参考

日常生活における音の目安として下記の表に示す。

	（都心・近郊）	（地方都市・山村部）
90 dB	パチンコ店内	パチンコ店内
80 dB	ゲームセンター店内	ゲームセンター店内
70 dB	新幹線の車内、主要幹線道路周辺（昼間）、従来鉄道の車内、 蝉の声、地下鉄の車内、航空機の機内	新幹線の車内、幹線道路周辺（昼間）、在来鉄道の車内、 蝉の声、航空機の機内
60 dB	銀行の窓口周辺、博物館の館内、ファミリーレストランの店内 コーヒーショップの店内、バスの車内	博物館の館内、ファミリーレストランの店内、一般道路周辺（夜間）、 バスの車内
50 dB	高層住宅地域（昼間）、書店の店内、役所の窓口周辺	書店の店内、役場の窓口周辺、郵便局の窓口周辺、海辺
40 dB	図書館の館内、高層住宅地域（夜間）、戸建住宅地（昼間）、 霊園（昼間）、美術館の館内	図書館の館内、町の戸建て住宅地（昼間）、霊園（昼間）
30 dB	ホテルの室内、戸建住宅地（夜間）	山間の戸建住宅地（昼間）、町の戸建住宅地（夜間）、山村の田畑

参考：全国環境研協議会　騒音調査小委員会

5. 試験担当者

井上商事株式会社　開発部

6. 試験実施日

2020 年 9 月 24 日

7. 試験実施場所

井上商事株式会社　坂井工場　研究開発棟

住所　〒919-0512　福井県坂井市坂井町宮領 8-4

TEL　0776-66-4501

FAX　0776-67-7775