

資料 7 試験方法

1. 適用範囲

本資料 7 は、ディスポーザ排水処理システムの基準適合性評価における試験方法及び判定方法について規定する。

2. 用語の定義

本資料 7 で用いる主な用語の定義は、建築基準法、浄化槽法、**JIS B 8530**（公害防止装置用語）、**JIS K 0102₁₉₈₈**（工場排水試験方法）及び下水試験方法（社団法人日本下水道協会 1997 年版）によるほか、次のとおりとする。

(1) 戸建て住宅用排水処理部

通常の戸建て住宅より排出されるディスポーザ排水を含む台所排水を処理対象とする排水処理部をいう。

(2) 集合住宅用排水処理部

通常の集合住宅より排出されるディスポーザ排水を含む台所排水を処理対象とする排水処理部をいう。

(3) 業務用排水処理部

通常の業務用厨房設備より排出されるディスポーザ排水を含む台所排水を処理対象とする排水処理部をいう。

(4) 恒温通常負荷試験

試験用原水の水温 $20 \pm 2^{\circ}\text{C}$ にて、設計水量 (Q (単位: $\text{m}^3/\text{日}$ 。以下同じ。)) 及び設計水質の負荷をかけて、8 週間行う試験。

(5) 低温負荷試験

試験用原水の水温 $13 \pm 1^{\circ}\text{C}$ にて、設計水量 (Q) 及び設計水質の負荷をかけて、8 週間行う試験。

(6) 恒温短期評価試験方法

試験機関が、試験用原水濃度及び水温を調整し、上記 (4) ~ (5) の試験を行う方法。

(7) 通常負荷評価試験方法

試験機関が、設計水量 (Q) 及び設計水質の負荷をかけて、冬季を含む 24 週間以上行う評価試験の方法。なお、原則として水温の調節を行わない。

(8) 現場評価試験方法

試験用原水にて、設計水量 (Q) の負荷をかけて、冬季を含む設計汚泥貯留期間（ただし最長 48 週間）の間、行う評価試験の方法。試験用原水の汚濁負荷が設計汚濁負荷（＝設計水量×設計水質）を下回る場合は、水量負荷増加により設計汚濁負荷を確保する。なお、原則として水温の調節を行わない。

(9) 維持管理計画評価方法

評価機関が、維持管理が適正に行われるかどうかを評価する方法。

(10) 終日調査

現場評価試験において、採水、現場データの測定等を目的として行う調査。調査時間は、原則として午前 6 時～午後 10 時までの間とする。

3. 排水処理部の種類

排水処理部の種類は、対象としている建築物用途及び処理能力によって表 1 のとおり区分する。

表 1 排水処理部の種類

種 類	建築用途	処理能力 (水量)
戸建て住宅用 排水処理部	戸建て住宅	0.175 m ³ /日 以上
集合住宅用 排水処理部	集合住宅	—
業務用 排水処理部	業務用 厨房施設	—

3.1 設計人員算定基準

排水処理部の設計人員は、表 2 の算定基準による。

表 2 - 1 設計人員の算定基準 (戸建て住宅用)

	算 定 基 準
厨房数=1	n ≥ 5 (n : 人員、人)
	居住予定人員が予想可能で、5 人を超える場合は、居住予定人員を設計人員とする。ただし、n は最大 10 人とする。
厨房数=2	n ≥ 8 (n : 人員、人)
	居住予定人員が予想可能で、8 人を超える場合は、居住予定人員を設計人員とする。ただし、n は最大 10 人とする。

表 2-2 設計人員の算定基準（集合住宅用）

算 定 基 準	
居室数=1	$n=2$ (n: 人員、人)
居室数 ≥ 2	<p>全体の戸数を [K]、1居室だけで構成されている戸数を [K1] とし、次に掲げる [N1~N3] を計算する。(A: 延べ居住面積)</p> $N1 = 2 \times K1 + 3.5 (K - K1)$ $N2 = 0.05 \times A$ $N3 = 6 \times K$ <p>この時、算定人員 [n] は、</p> $N1 > N2 \text{ の場合 } n = N1$ $N1 < N2 \text{ かつ } N2 < N3 \text{ の場合 } n = N2$ $N1 < N2 \text{ かつ } N2 > N3 \text{ の場合 } n = N3$
<p>共同住宅の一戸が一居室だけで構成されている場合でも、一戸の床面積が 40 m^2 を超える場合は 3.5 人/戸として算定する。</p>	

業務用については、実態を調査のうえ決定する。

4. 試験種類

評価試験方法の種類は、表 3 のとおりとする。

表 3 評価試験方法の種類、試験期間、試験基数及び評価項目

分類	性能評価試験方法の種類	試験期間	基数	評価項目
①	恒温短期評価試験方法	16 週以上	1 以上	水質、汚濁負荷量
②	通常負荷評価試験方法	24 週以上	1 以上	水質、汚濁負荷量
③	現場評価試験方法	48 週以内	1 以上	水質、汚濁負荷量

4.1 試験種類の選定

試験種類は、表 4 の項目のうちいずれか 1 項目を選定するものとする。

表 4 試験種類

排水処理部の種類	選定可能な試験種類		
戸建て住宅用 排水処理部	①+維持管理計画評価	②+維持管理計画評価	
集合住宅用 排水処理部 業務用 排水処理部	①+維持管理計画評価	②+維持管理計画評価	③+維持管理計画評価

5. 評価試験方法の一般的事項

排水処理部の評価試験の実施に当たっては、ディスポーザ排水処理システムの中に位置付けられたディスポーザを用いる。

6. 恒温短期評価試験方法

6.1 試験機関

評価機関又は評価機関が指定した試験の実施に必要な設備を有する第三者機関とする。

6.2 試験条件

試験条件は、特に規定する場合を除き、次による。

6.2.1 試験装置

試験装置は、「3. 排水処理部の種類」の区分により、表 5 のとおりとする。モデルプラントの場合、その規模は、現物の性能を確認できる最小単位以上とする。

表 5 試験装置

排水処理部の種類	形状	数	規模 (処理水量)
戸建て住宅用 排水処理部	現物 (最小製品) 又はフルスケールモデル	1 基以上	0.175 m ³ /日以上
集合住宅用 排水処理部	現物 (最小製品) 又はモデルプラント		—
業務用 排水処理部	現物 (最小製品) 又はモデルプラント		—

(注) 現場打ちの場合はモデルプラントとする。

6.2.2 試験期間

試験装置を2基用いて行う試験においては、1基は恒温通常負荷試験を8週以上、他の1基は低温負荷試験を8週以上行うものとする。

また、試験装置を1基用いて行う試験においては、恒温通常負荷試験を8週以上、及び低温負荷試験を8週以上続けて行うこととする。原則として試験期間は16週間以上とする。

6.2.3 試験用原水

試験装置へは、試験用原水として、標準生ごみ主体としたディスポーザ排水を含む台所排水又はこれと同等程度の排水を導入することとする。その水質の許容範囲は、評価対象水質項目の試験期間内における平均値が原則として表6に示す範囲内に入っているものとする。

試験用原水の流入パターン例を図1に示す。また、新たに流入パターンを設定する場合は、妥当性を示すデータを技術資料として提出するものとする。

ただし、業務用タイプにあつては、対象とした建築物より排出される排水水質・流入パターンを調査し、それに基づいて流入水質・流入パターンを設定する。なお、この場合、表6の数値を下回ってはならない。

また、水量の許容誤差範囲は、設定水量に対してそれぞれ±10%以内とする。

表6 流入水質 (mg/L)

項目	最小	標準値	最大
BOD	1,100	1,300	1,500
SS	1,200	1,340	1,500
n-Hex	140	160	180

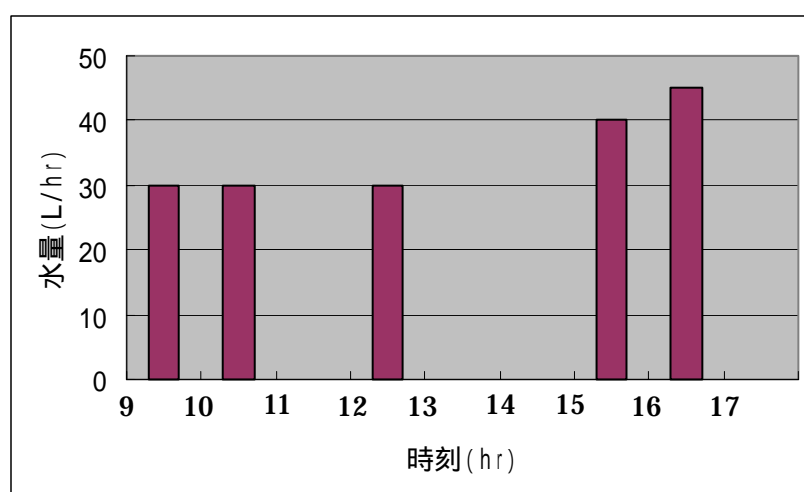


図1 原水流入パターン例 (水量が350/日・人×5人=1750/日の場合)

6.2.4 試験水温

試験水温は原水槽又は試験装置で管理するものとする。装置を水槽に入れて水温を管理するか、装置を建て屋内に設置し、空調により管理する等、適正に管理ができる方法とする。

6.3 試験項目

本試験方法における試験項目は、以下のとおりとする。

6.3.1 負荷試験

試験は次の二つの負荷による。

(1) 恒温通常負荷試験

設計水量 (Q) を試験機関が妥当性を認めた流入パターンに基づき試験装置に流入させる。

(2) 低温負荷試験

設計水量 (Q) を試験機関が妥当性を認めた流入パターンに基づき試験装置に流入させる。

6.3.2 評価対象水質項目及び汚泥蓄積量

以下の水質項目及び汚泥蓄積量について基準適合性を評価する。汚泥蓄積量は、汚泥貯留部の容量以下でなければならない。

BOD、SS、n-Hex

6.3.3 測定項目

水質測定は評価対象水質項目について行う。また、汚泥蓄積量は、汚泥堆積厚及びスカム厚を測定する。

6.3.4 汚泥蓄積量

試験装置の汚泥貯留部に堆積した汚泥厚及びスカム厚を測定する。

汚泥貯留部以外に、試験機関が必要と認めた単位槽はこれも同様の測定を行う。

全試験期間のうち 3 回以上の頻度で汚泥堆積厚及びスカム厚を測定する。

全試験期間終了後、汚泥貯留部及び必要と認められた単位槽における堆積汚泥、スカムを全量引き抜き、重量及び体積を測定する。

ただし、汚泥貯留期間を試験期間よりも長く設定している試験装置については、試験期間内の汚泥、スカムの貯留量の変化率から貯留期間終点の貯留量を推定して設定貯留期間の妥当性を示すこととする。

測定方法は、「浄化槽の性能評価方法・細則 ((財) 日本建築センター)」の汚泥量測定法に基づく。

6.4 測定方法

排水処理部の試験に必要な測定項目及び排水方法は次のとおりとし、試験用原水及び処理水を以下の方法により測定する。

6.4.1 水温

試験用原水及び処理水の温度は、各測定点において **JIS K 0102** の『7. 2 水温』の規定によって測定する。

6.4.2 水量

試験用原水の水量（流量）は、原則として **JIS Z 8764**（電磁流量計による流量測定方法）の規定によって測定し、あるいは水量が管理できる他の方法で測定する。

6.4.3 採水方法

試験用原水の採水方法は、原水槽より適量をサンプリングしてこれを 1 日の原水試料とし、水質を 2 週に 1 回測定する。また、処理水の採水方法は、表 7 に示す採水方法により採水し、これを 1 日の平均水質とし、測定する。

表 7 処理水採水方法

種 類	採 水 方 法
戸建て住宅用 排水処理部	試験装置の後に貯留槽を設置し、これに 1 日分の処理水を貯留し採水する。または、自動採水器等を用いて処理水の流出時間帯、水量に応じて採水を行い、1 日分のコンポジット試料を作成する。
集合住宅用 排水処理部	
業務用 排水処理部	

6.4.4 水 質

試験用原水及び処理水の水質は、**【JIS K 0102】** の『14. 1 懸濁物質』、『21. 生物化学的酸素要求量 (BOD)』、『24. ヘキサン抽出物質』の規定によって測定する。

6.5 処理水測定回数

各試験項目の測定回数は、基本的には 1 回/2 週とし、恒温通常負荷試験を 4 回、低温負荷試験を 4 回、合計 8 データとする。

7. 現場評価試験方法

7.1 試験場所

設定した試験条件に該当する場所（評価機関が認定した実験施設）とする。

7.2 試験条件

試験条件は、特に規定する場合を除き、表 8 のとおりとする。

表 8 現場設置試験条件

試験用原水	試験用原水水温
対象とした建築物より排出される排水 あるいは類似した排水	最低水温が冬季を含み 13℃前後が確保されているものとする。ただし、水温を保持できる装置を備えている場合はこの限りではない。

7.2.1 試験装置

試験装置は、6.2.1 表 5 のとおりとする。

7.2.2 試験期間

試験期間は、冬季を含む設計汚泥貯留期間（ただし最長 48 週間）とする。

7.2.3 試験用原水

対象とした建築物より排出される排水と類似した排水とする。ただし、住宅の場合は実排水とする。なお、試験用原水の汚濁負荷が設計汚濁負荷（＝設計水量×設計水質）を下回る場合は、水量負荷増加により設計汚濁負荷を確保する。さらに水量負荷増加が不可能な場合、流入負荷量と設計負荷量との比率に応じた評価を行うものとする。

7.2.4 試験水温

試験水温は、年間 13～25℃の間で変化することが望ましい。また、13℃程度の水温が冬季に 4 週間程度保てる場所とする。試験装置が地上設置の場合は、水温維持等の設備を付帯することも可能とする。

7.3 試験項目

本試験方法における試験項目は、以下のとおりとする。

7.3.1 負荷試験

対象とした建築物より排出される排水と類似した排水（住宅の場合は実排水）を各現場の実流入状況のまま流入させる。採水及び現場測定は、終日調査により行う。

7.3.2 評価項目

6.3.2 と同様とする。

7.3.3 測定項目

6.3.3 と同様とする。

7.3.4 汚泥蓄積量

6.3.4 と同様とする。

7.4 測定方法

排水処理部の試験に必要な測定項目及び採水方法は次のとおりとし、試験用原水及び処理水を以下の方法により測定する。

7.4.1 水温

試験用原水及び処理水の温度は、各測定点において **JIS K 0102** の『7. 2 水温』の規定によって測定する。なお、水温センサー等を設置し、試験期間中の水温の連続測定が可能にするものとする。

7.4.2 水量

試験用原水の水量（流量）は、原則として **JIS Z 8764**（電磁流量計による流量測定方法）の規定によって連続測定し、あるいは水量が測定管理できる他の方法で測定する。

7.4.3 採水方法

試験用原水及び処理水は、表 10 に示す採水方法により採水し、これを 1 日の平均水質として測定する。

なお、試験用原水及び処理水の採水、測定は、計量証明を行うことができる第三者機関が行うものとする。

表 10 試験用原水・処理水採水方法

採水方法
試料採取は自動浄水器等を用いた終日調査により行い、時間当たりの流入・放流量の比に応じて適量採取し、その採取試料を混合して試料とする。

7.4.4 水質

6.4.4 と同様とする。

7.5 測定回数

測定回数は、冬季を含む 16 週は 1 回/2 週、それ以外は 1 回/4 週とする。汚泥貯留期間が 48 週の場合は、合計 16 データとなる。

8. 通常負荷評価試験方法

8.1 試験機関

評価機関又は評価機関が指定した試験の実施に必要な設備を有する第三者機関とする。

8.2 試験条件

8.2.1 試験装置

試験装置は、6.2.1 表 5 のとおりとする。

8.2.2 試験期間

試験期間は、冬季を含む 24 週間以上とする。

8.2.3 試験用原水

6.2.3 と同様とする。

