

Kitchen wastewater treatment technology with enzyme detergent and its application,

by Koji Sugano

1. はじめに

飲食店などでは、グリーストラップの維持管理（主に清掃）を怠ったために流出した油脂分が冷やされて固まり、管を閉塞させ、下水道管の詰まりや悪臭の原因になる事例が多く発生している。その課題を解決するために、特殊酵素と乳化剤、及びばっ気装置を組み合わせた油脂分解システムを開発した。

2. 原理

南洋産果実より抽出した特殊酵素の含まれた天然成分 100%の洗浄剤を使用した。グリーストラップ槽内に散気管とエアチューブを設置し、エアポンプによるばっ気を行った。ばっ気はタイマーにより排水停止後から排水開始までとした。厨房作業終了後、洗浄シンクに水を張り、特殊酵素入り洗浄剤を投入した。洗浄シンクの栓を抜き、希釈液を排水経路よりグリーストラップに流入させた。厨房作業時間外にグリーストラップ槽内に流入した乳化剤と特殊酵素がばっ気との相乗効果により BOD, COD, SS, n-Hex を低減させる。さらに臭気も低減させ、グリーストラップ清掃の負担を軽減させる。

3. 試験内容

週間水質試験：4日間の連日採水

各採水時間毎に1回あたりの試料とした。

8:30	一定量採水
10:30~11:30	連続採水
13:30~14:30	連続採水
16:00	一定量採水
17:00	一定量採水

表1：水質実証項目と目標値

区分	項目	目標値
水質実証項目	BOD	減少率 60%以上
	COD	減少率 60%以上
	SS	減少率 70%以上
	n-Hex	減少率 60%以上

4. 試験の結果

図1：ばっ気中及びばっ気停止中における水質濃度の推移

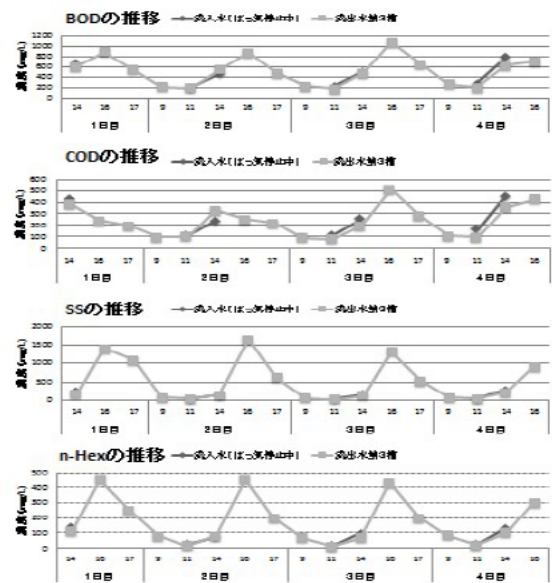


表2：厨房作業終了後と翌日開始前の比較実証結果

区分	項目	平均減少率 (%)
水質実証項目	BOD	73.7
	COD	67.5
	SS	93.1
	n-Hex	80.1

表3：グリーストラップ内部の官能試験結果

	厨房作業終了後	厨房作業終了前
臭気指数	42	29
臭気濃度	16,000	790

5. 結果と考察

安定的に水質実証項目が減少することが確認できた。排水基準以下を目標に、一部施設において活水器を併用することによる更なる効果の改善に取り組んでいる。

6. 適用事例の紹介

徳島県社会福祉法人、埼玉県産婦人科病院、他