

ラーメン店厨房内で行う 節水・省エネと排水量及び汚濁負荷の削減



株式会社 こむらさき
代表取締役 千田洋子

「株式会社こむらさき」の紹介

運営する、こってりラーメンの「天下一品」は東北仙台にあり。



中央通り店



仙台バイパス店



明石台店

三店舗で年間422,467食を販売する



取り扱うラーメンの特徴

天下一品・独特のスープ

スープに箸が立つと形容される

冷めると油分が固まる



ラーメン店 最大の環境問題「油排水問題」

排水ができず、休業を余儀なくされる。

温暖な地域に比べ、スープに含まれる油分が固まりやすい

排水管や下水道管の閉塞が起きやすい



床を汚し不衛生



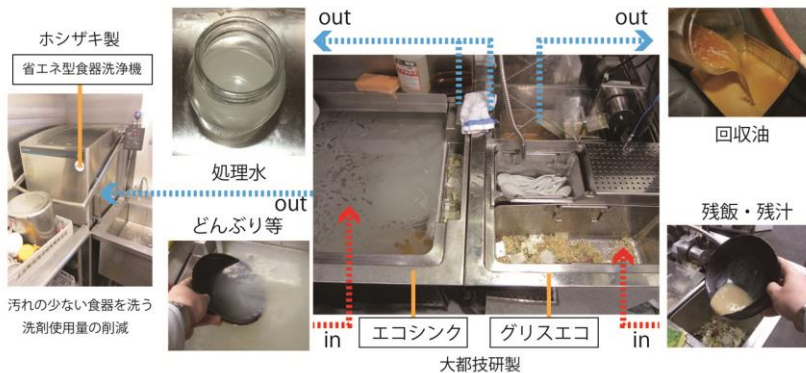
公共下水管も詰まらせる

目詰まり解消に
費用が掛かる



取り組み内容

- ①「エコシンク」 節水と洗剤削減
- ②「グリスエコ」 排水負荷低減とリサイクル資源化
- ③「省エネ型食器洗浄機」 節水と省エネ



平成14年から油排水対策を中心に取り組み、現在は全店で実施している。

①「エコシンク」

どんぶりに付着する油分を洗剤を使用せず除去。
効率的予洗いで30%節水し排水量も30%減らす。

洗剤の使用量 50%削減

2.25 ㍓(1.5袋) 削減

使用水量 30.8% 節水

店全体の全使用水に対し

67.89 m³/月 節水



浸漬水への洗剤投入は不要

洗浄排水の汚濁負荷も減少する



表層部の汚れは少量の水量でキレイにでき、浸漬水の全交換が不要で節水効果が高い。

①「エコシンク」 油を取ってから洗うので衛生的

食器の洗い上がりの違いと同時に排水の汚れにも違い。

洗い直しが減る。食器洗浄機の省エネ、洗剤量の削減。

before 他社の食器洗浄機内部



不衛生であり排水も汚れる

after 弊社の食器洗浄機内部



衛生的で排水の汚れも少ない

①「エコシンク」 社員・スタッフの労働負担を軽減

before 従来のシンク(浸漬槽) 汚れているため浸漬水に洗剤が投入され手肌が荒れる。



食器の取り出し時に汚れの再付着があるが、手にも付着がある。油が付着するので手洗いの洗剤も多用され手が荒れやすくなる。

環境に優しくない水は人にも優しくない。

after エコシンク 油が少なければ手も汚れない 洗剤の投入が無いので手荒れが少ない



油が無いと作業性もよく、気持ちよい。

②「グリスエコ」

油水分離能力

基本性能 定量試験 99.5% (SHASE-阻集器工業界)

実証性能 天下一品の場合 95% (ETV-環境省)



グリーストラップの清掃費
32,400円/回/月 経費削減

油分の回収

明石台店では 年間 約 138,588 食を販売し
排水として流される中から油脂を回収
一日 約 4.95 kg
月間 約 150.1 kg
年間 約 **1,801.6 kg (1.8016 トン)**
全店では 年間 422,467 食を販売し
年間 約 **5,492 kg (5.49 トン)**

排水負荷の低減

諸問題の元凶と なっていた油分を流す前に回収	=	厨房の中で 排水負荷の低減
年間回収量	=	$\frac{1,801,600,000 \text{ mg}}{1,923,400 \text{ l}} = 936.6 \text{ mg/l}$
年間使用水量		n-ヘキサン値にすると (下水道規制値 30 mg/l)
BODに換算すると		18,732 mg/l (下水道規制値 600 mg/l)

①「エコシンク」

節水と問題解決による経費削減

②「グリスエコ」

明石台店 削減費と導入費用の比較

11,365 食 / 月 154.85 m³ / 月 (475 円・上下水道料金) の場合

導入技術	目的	削減項目	削減費	導入費
エコシンク	食器の予洗い	水道水使用量	32,247 円 / 月 削減	2,500,000 円 35,000 円 / 月 × 7 年
		洗剤使用量	3,000 円 / 月 削減	
グリスエコ	油水分離	GT 汲み取り費用	32,400 円 / 月 削減	
			計 67,647 円 / 月 削減	→ 約 3 年 6 ヶ月で償却

②「グリスエコ」 油問題の解決と労働環境への配慮

before 臭い、汚いグリーストラップの清掃--アルバイトが辞める。 **after**



簡単に清掃ができる

回収物の量は少ない。
ゴミに出しやすい。

③「省エネ型食器洗浄機」

節水と省エネ 洗剤使用の低減

使用水量11%、ガス使用量19%、食洗機で使用する洗剤量も50%減らしている。
油分の少ない洗浄は衛生的であり、消費者のメリットになった。

ホシザキ・JMEシリーズ



ノズル形状、独自に開発した高性能洗浄ポンプ・高圧すすぎポンプなどの工夫により、すすぎ水量、洗剤量を大幅にカット。

「エコシンク」で油分が除去された食器が洗われる。洗浄機内は汚れず、洗剤濃度も低くできる。もちろん、洗浄廃水の汚濁負荷も抑えられる。

明石台店 削減費と導入費用の比較 11,365食/月 154.85㎡/月 (475円・上下水道料金) の場合

導入技術	目的	削減項目	削減費	導入費
省エネ型 食器洗浄機	食器の洗浄	水道水使用量	8,265円/月 削減	1,200,000円 × 7年
		洗剤使用量	12,000円/月 削減	
		ガス使用量	31,131円/月 削減	
計			51,396円/月 削減	約2年3ヶ月で償却