

2024年7月31日 市民科学 発表会

# マンホール アップサイクル プロジェクト

豊田市上下水道局

- 下水道事業における最強コンテンツ ”マンホール”
- 取組みのきっかけ
- アップサイクルとリサイクルの違い
- プロジェクトの概要
- これまでの取組み
- 今後の展望

- 下水道事業における最強コンテンツ ”マンホール”
- 取組みのきっかけ
- アップサイクルとリサイクルの違い
- プロジェクトの概要
- これまでの取組み
- 今後の展望

# 下水道事業における最強コンテンツ ”マンホール”

## マンホールサミット

- GKPと開催自治体が共催するマンホールファンのためのイベント。
- マンホール蓋関連グッズの販売や全国のマンホール蓋の展示等を行う。
- 2023年10月21日、22日開催「第11回マンホールサミットin岡崎」では、約**13,000**人が来場。



出典：岡崎市ホームページ

<https://www.city.okazaki.lg.jp/1550/1573/2040/p038652.html>

# 下水道事業における最強コンテンツ ”マンホール”

## マンホールカード(マンホール蓋のコレクションカード)

- 企画・監修：GKP（下水道広報プラットフォーム）
- 下水道関連施設や観光案内所などで無料配布
- 2016年4月に28団体で始まり、2024年7月現在、**717**団体まで拡大
- 総発行枚数は**1,030**万枚を超えた



# 下水道事業における最強コンテンツ ”マンホール”

## マンホールお守り

- 「落ちない」、「滑らない」といったマンホール蓋の特性にあやかり、受験生を応援するため、一部の自治体が無料で配布するマンホールをモチーフにしたお守りや缶バッチ。
- 2021年、名古屋市では約3,000枚を配布。各団体とも用意した数量が、なくなり次第終了。



出典：岡崎市ホームページ

<https://www.city.okazaki.lg.jp/houdou/p037442.html>

- 下水道事業における最強コンテンツ ”マンホール”
- **取組みのきっかけ**
- アップサイクルとリサイクルの違い
- プロジェクトの概要
- これまでの取組み
- 今後の展望



# 取組みのきっかけ

## 下水道用マンホール蓋の現状



全国に設置されている  
下水道用MH蓋

1,600万枚

老朽化したMH蓋(30年経過)

350万枚

年間MH蓋更新枚数

10万枚



# 取組みのきっかけ

マンホール蓋が老朽化することで起こる問題点



滑りやすくなる



ガタツキによる騒音

バグォー!



ガタツキによる周辺アスファルト舗装の破損



# 取組みのきっかけ

## ■ 現在の使用済みマンホールの取扱い

豊田市上下水道局

中間処理業者

金属メーカー



丸鋼(鉄筋)

## 他自治体の事例

### 使用済みマンホール蓋の販売

- 一部の自治体にて、使用済みのマンホール蓋を抽選または先着で販売。
- 1枚3,000円が相場。
- 2020年、名古屋市が抽選販売を行ったところ、最も人気の蓋は**167倍**の競争率となった。



出典：一宮市ホームページ

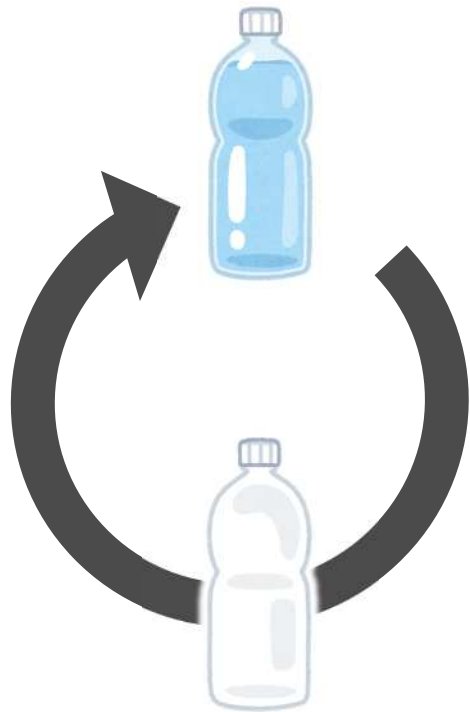
<https://www.city.ichinomiya.aichi.jp/jougesuidou/kanrohozen/1044216/1051038.html>

- 下水道事業における最強コンテンツ ”マンホール”
- 取組みのきっかけ
- **アップサイクルとリサイクルの違い**
- プロジェクトの概要
- これまでの取組み
- 今後の展望

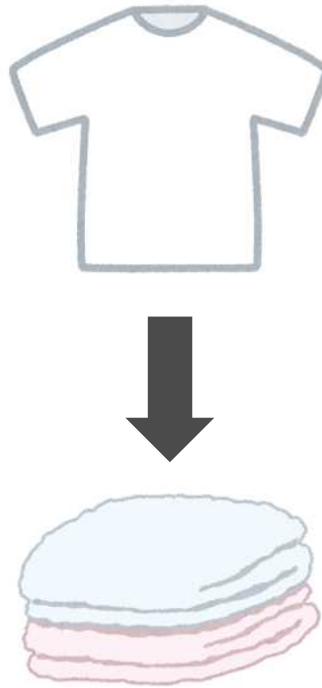
# アップサイクルとリサイクルの違い



リサイクル



ダウンサイクル



アップサイクル



- 下水道事業における最強コンテンツ ”マンホール”
- 取組みのきっかけ
- アップサイクルとリサイクルの違い
- **プロジェクトの概要**
- これまでの取組み
- 今後の展望

# プロジェクトの概要

## 産学官連携による実証事業



豊田市上下水道局

協力打診



アイシン高丘(株)

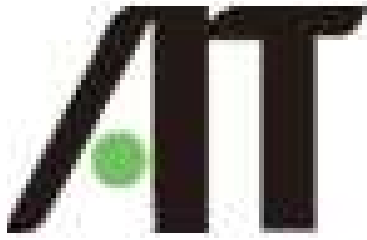
協力打診



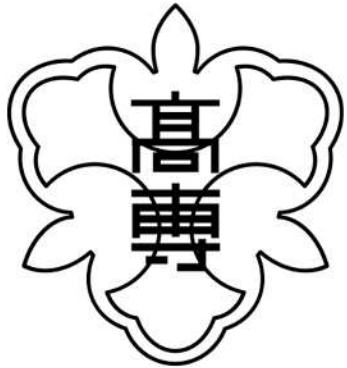
豊田工業高等専門学校  
(豊田高専)



## 役割



製品開発等の支援、試作モデルの製造



新製品のアイデア、デザイン企画の立案



プロジェクトの統括的な管理、マンホール蓋の提供

# プロジェクトの概要

## 実証事業の概要

□ 実証期間: 令和6年1月19日(金)～令和7年3月31日(月)

□ 参加学生: **40名** ※学年は令和6年度時点

(内訳)

機械工学科 3年:2名

4年:24名

5年:3名

環境都市工学科 3年:8名

4年:2名

建設工学専攻 2年:1名

10チームに編成

- 下水道事業における最強コンテンツ ”マンホール”
- 取組みのきっかけ
- アップサイクルとリサイクルの違い
- プロジェクトの概要
- **これまでの取組み**
- 今後の展望

## キックオフミーティング



- 日時:令和6年1月19日
- 場所:アイシン高丘(株)本社
- 内容:プロジェクトの概要説明  
          鋳造の基礎講座  
          工場見学



## 第2回ミーティング



- 日時:令和6年2月26日
- 場所:豊田高専
- 内容:チーム内での役割分担  
アップサイクルの事例紹介



## 第3回ミーティング



□ 日時: 令和6年4月26日

□ 場所: 豊田高専

□ 内容: マンホールの歴史

マンホールの視覚的分析

マンホールの構造的分析

マンホールの機能的分析





## 第4回ミーティング



□ 日時: 令和6年5月17日

□ 場所: 豊田高専

□ 内容: メガトレンド

ターゲットとする属性

取組むテーマ設定





## 第5、6回ミーティング



- 日時:(第5回)令和6年6月21日  
(第6回)令和6年6月28日
- 場所:豊田高専
- 内容:アイデア創出



- 下水道事業における最強コンテンツ ”マンホール”
- 取組みのきっかけ
- アップサイクルとリサイクルの違い
- プロジェクトの概要
- これまでの取組み
- 今後の展望

## ■ スケジュール(仮)

~2024年秋頃	市場調査の実施
~2024年冬頃	コンペティションの開催
~2025年3月	試作品の製作

※現在、スケジュールについて調整中につき、変更になる可能性があります。

ご清聴ありがとうございました。