MBT国際会議参加報告

◎渡航先

　ドイツ，ハノーバー

◎参加学会名称

　International Symposium

　MBT 2005

　※MBT (mechanical-biological treatment)

◎開催期間

　2005年11/23（水）～11/25（金）

学会の背景･趣旨

背景

機械生物的廃棄物処理
（Mechanical-biological waste treatment，以下MBT)

･廃棄物のリサイクルおよび最終処分場への有機物負荷削減のためには
効果的で安価な方法である。

･ドイツにおける総施設数：50以上
･年間処理可能量：560万t
･オーストリアではヨーロッパで最もMBTが普及している。

趣旨

･MBTに関心のある人のために各国の知識を共有して蓄積する

･すでにドイツ語による国内会議では開催成果が得られている

･英語ードイツ語間の同時通訳を用いて国際的に学会を開催することとなった

各セッションのテーマ

各5件の発表×10セッション

- MBTの基礎のレビュー
- 各国のMBT
- MBTプラントの新規建設と修繕
- 機械処理，プロセスコントロール，排ガス処理
- 生物処理，大気導入，メタン　朝倉発表セッション
- 液相
- MBT発生物の埋立
- 排ガス処理
- MBT発生物の調整と利用
- 分析，物流とプロセス管理

発表内容の傾向

MBT施設の運転条件に関するものがほとんどである

- MBTの基礎のレビュー
- 各国のMBT
- MBTプラントの新規建設と修繕
- 機械処理，プロセスコントロール，排ガス処理
- 生物処理，大気導入，メタン
- 液相
- MBT発生物の埋立
- 排ガス処理
- MBT発生物の調整と利用
- 分析，物流とプロセス管理

発表内容の紹介

MBT施設の運転条件に関するものがほとんどである

・MBTの基礎のレビュー

ヨーロッパの廃棄物処理処分の背景

1999年　EU埋立指令：未処理廃棄物の埋立禁止
※なんらかの前処理をしなければならない

↓

生物分解性有機物埋立量
1995年を基準として
2006年までには25%
2009年までには50%
2016年までには65%
の削減を達成しなければいけない

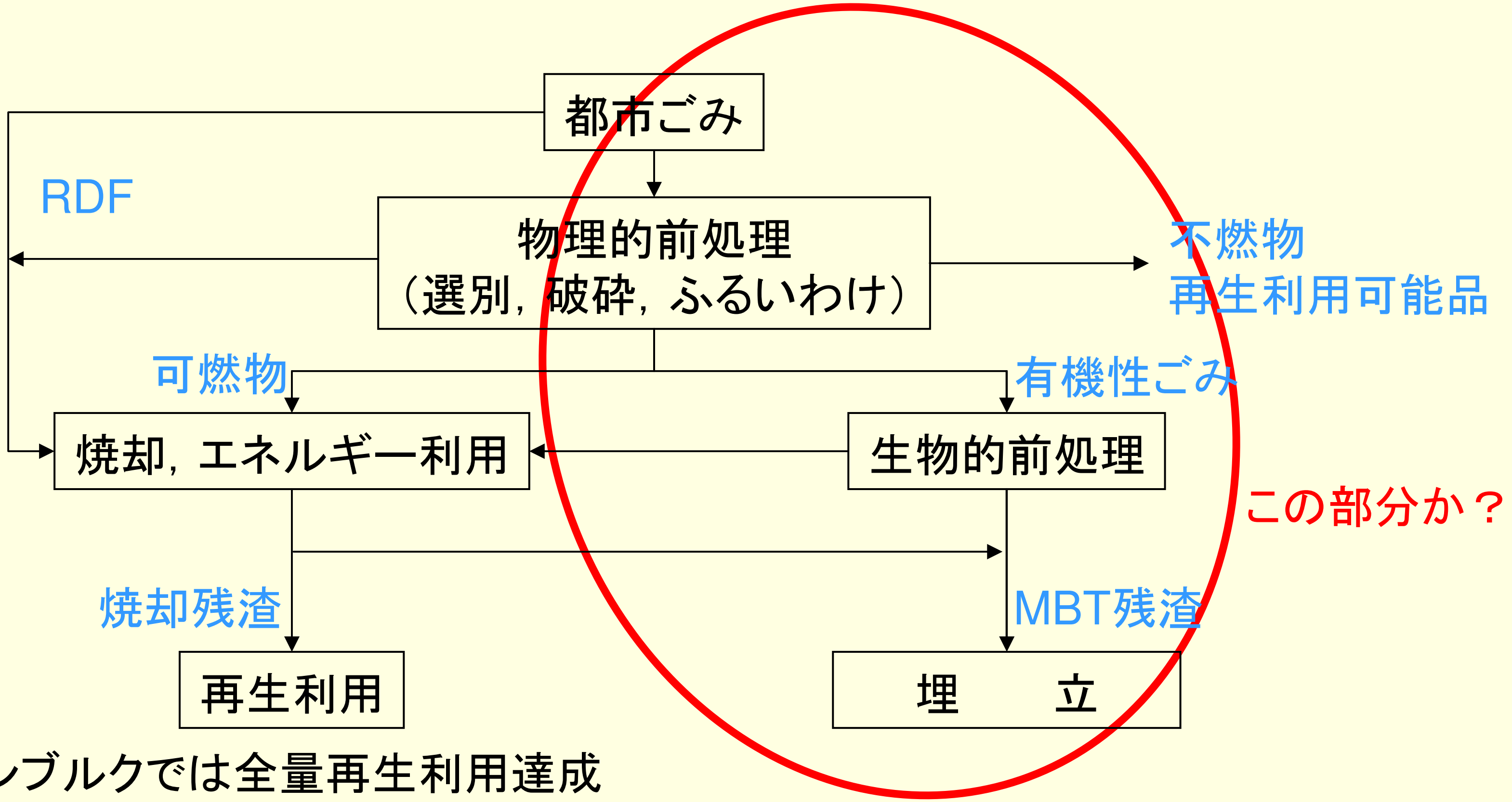
↓

これらをMBTによって達成しようとしている。

発表内容の紹介

MBTとは

機械処理と生物処理の組合せによる，生分解性成分を含んだ人居住地からの廃棄物の処理あるいは物質変換



ハンブルクでは全量再生利用達成

発表内容の紹介

MBTの立場

ヨーロッパでは埋立地に多大な投資をしてきた

↓

建設費の高い焼却炉を整備することは困難

↓

MBTが選ばれる

→

ただし，分解性有機物の基準をクリアすることはやや疑問が残る

↓

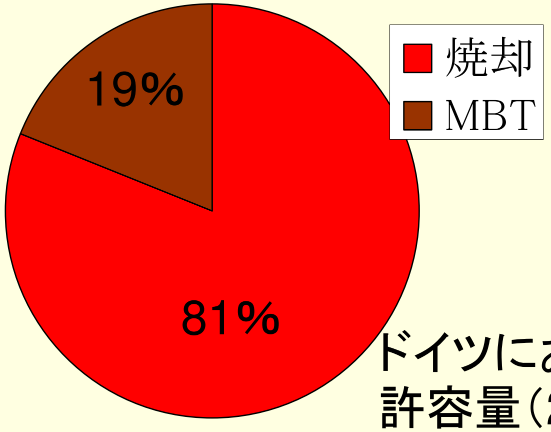
将来は，焼却炉を整備していく必要

発表内容の紹介

MBTの生き残り戦略

	焼却	MBT
有機物削減効果	◎	△
コスト(ユーロ)	140 (札幌市)	40～60 (ドイツ)
その他特徴	迅速に衛生的に処理可能	・RDFが得られる ・埋立物などの品質制御が可能(前処理工程で，分離できる)

コスト＝施設建設+人件+運転維持管理費

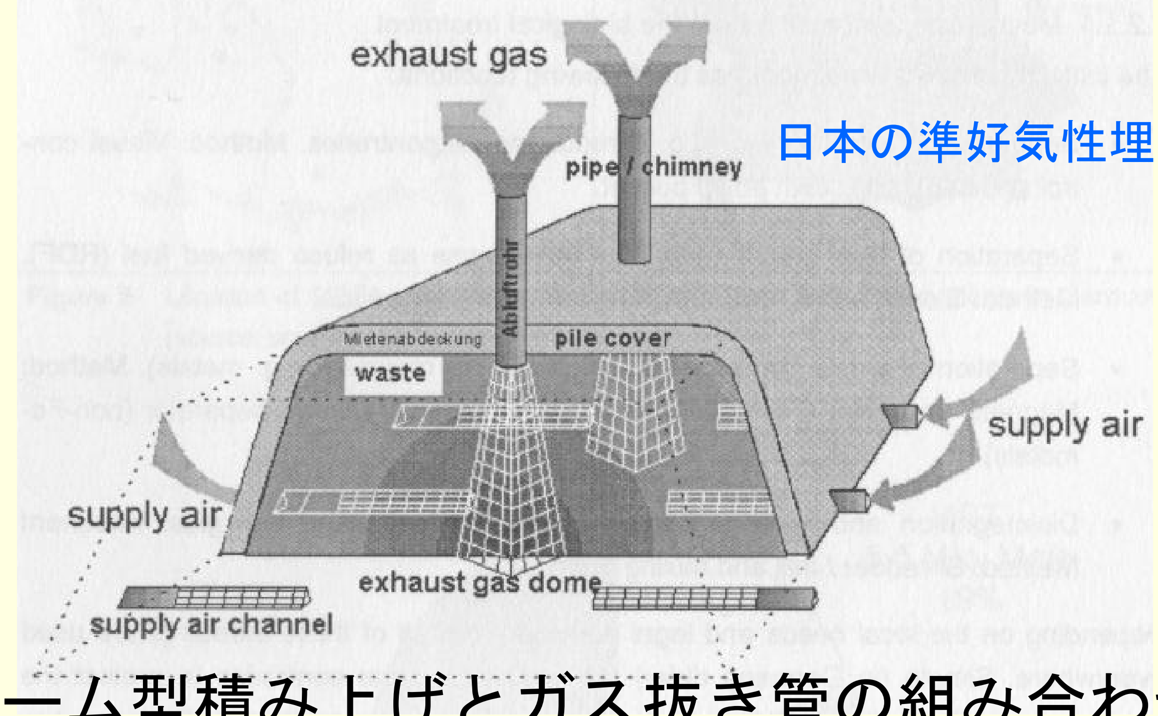


ドイツにおける，廃棄物処理施設の許容量(2003)

すでに焼却処理の割合が多い

発表内容の紹介

・MBT施設以外での安定化技術



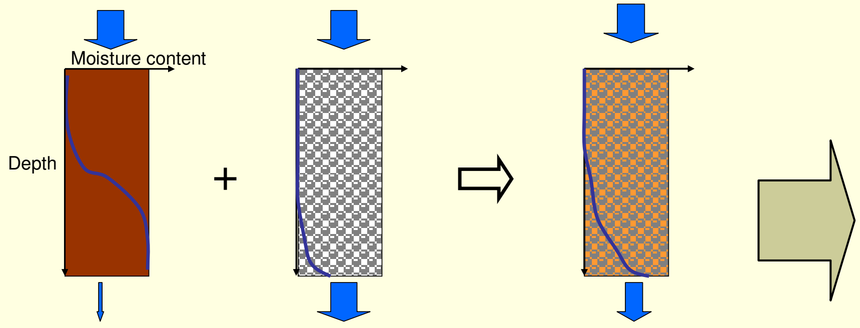
日本の準好気性埋立と同じ原理？

廃棄物のドーム型積み上げとガス抜き管の組み合わせによる自然通気の概念図

※高温となったメタンなどの排ガスが浮力によって上部ガス抜き管から排出し，底部ガス管から大気が導入される。

朝倉の発表内容

Methods of improving of permeability

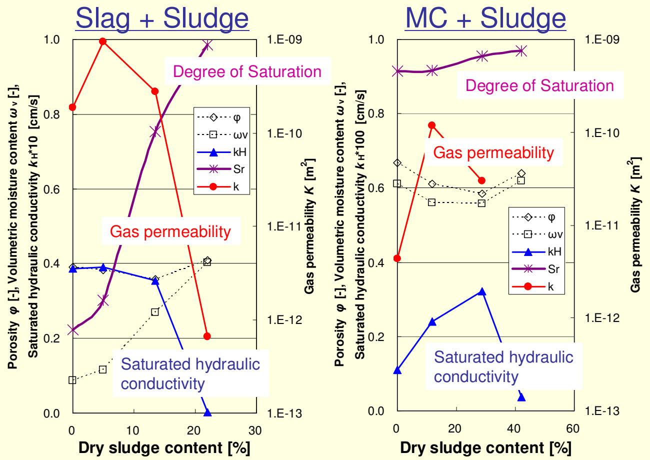


Impermeable waste — High water retentivity

Permeable waste — Enough porous And good drainage

Mixed waste — Improving of permeability

Permeability



The saturated hydraulic conductivity and gas permeability did not decrease at 13 and 29% of addition of sludge to slag and MC, respectively.

埋立層を閉塞させる
汚泥に対して,他の廃棄物を混合して
透水・透気性を向上させる

汚泥の割合に対する, 透水・透気性を測定

・許容汚泥埋立割合
・効果的な混合廃棄物種類
・安定化促進モデル計算

朝倉の発表内容

質問：なし

座長：設定温度は？その影響は？
回答：
・現場の埋立層は40～60度に達するだろう
・実験室では，室温（22℃）で実験した
・生物活性には大きく影響を与えるだろうが，
今回は物理移動現象なので，
影響は小さいと考えた

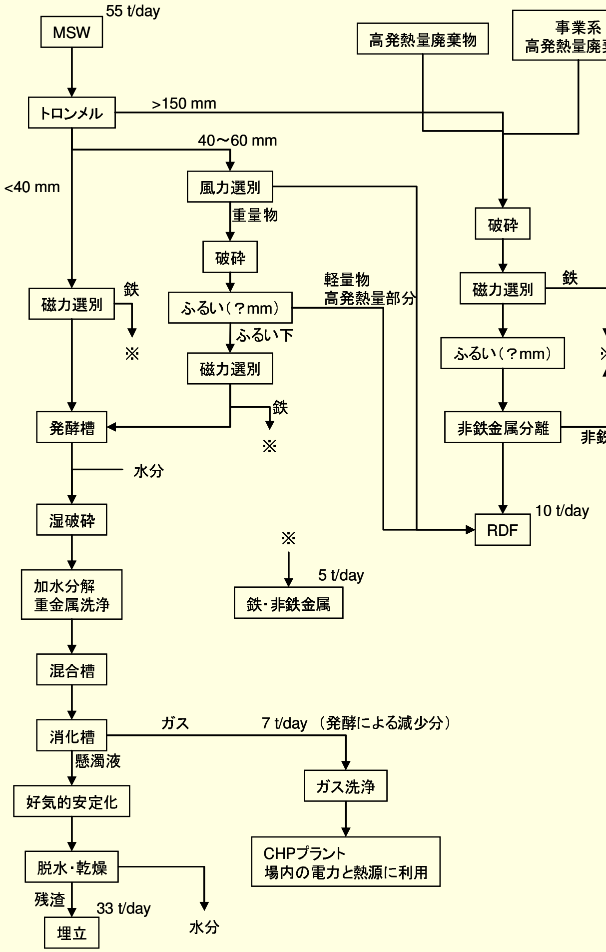
施設見学

処理対象廃棄物
（なんでもあり。この日は建設系が多い。
50cmくらいのかぼちゃがそのまま
投入される）

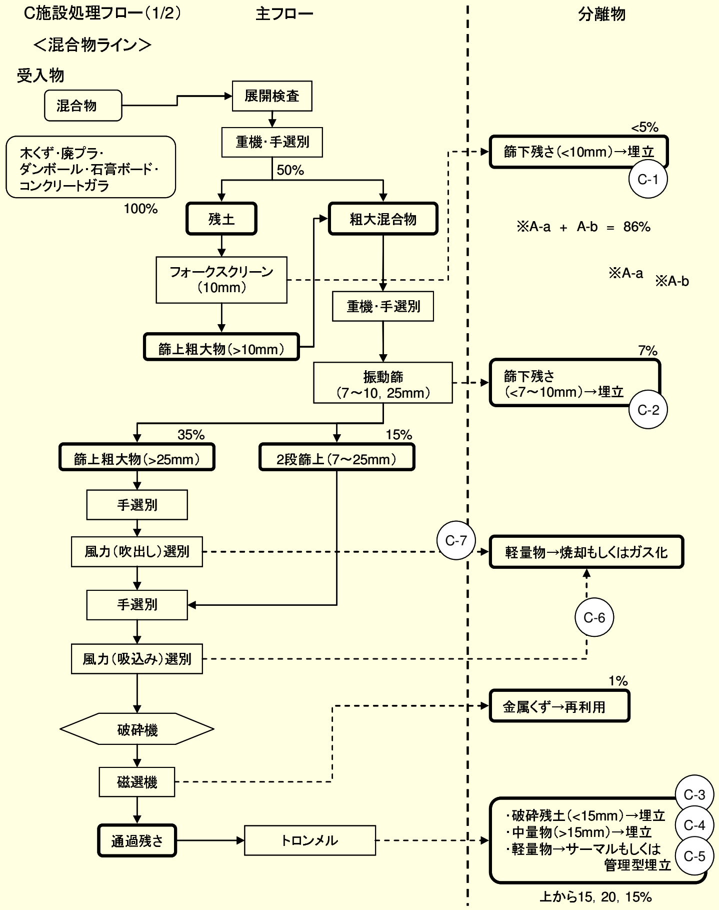
消化槽（青）と，ガス貯留タンク（白）

施設見学

「ふるい→風力選別→破砕」の流れは同じ

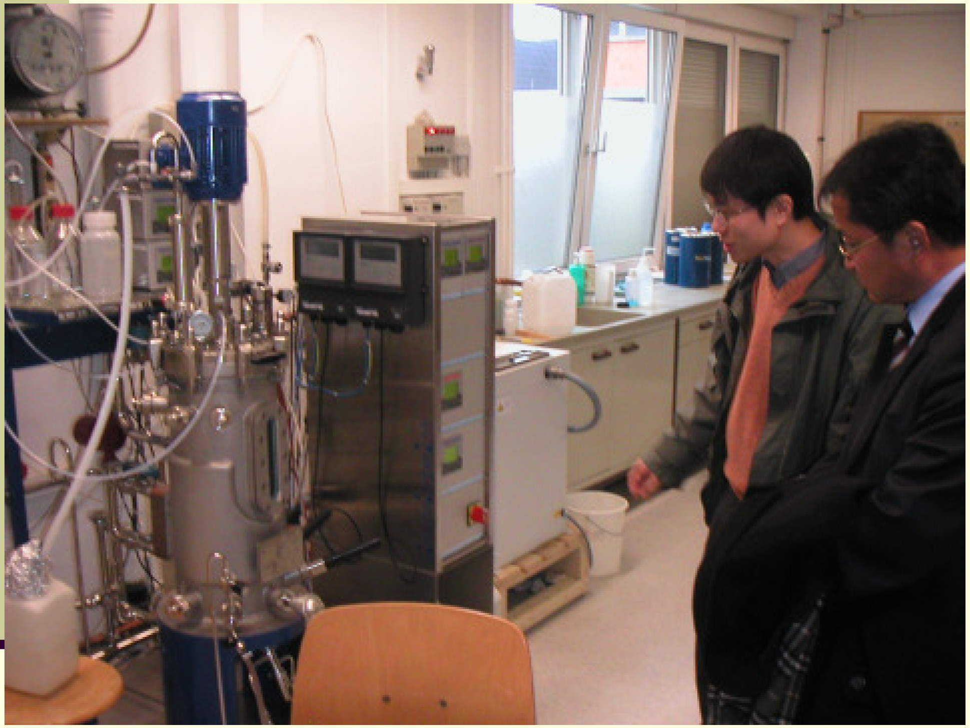


処理フロー（埋立量/投入量=2/3）



日本の建設系廃棄物中間処理業者

Technical University of Hamburg-Harburg 研究室見学（Prof. R. Stegmann）



消化槽

下水膜処理

反応装置の自動制御化に力を入れている

Technical University of Hamburg-Harburg 研究室見学（Prof. R. Stegmann）

この研究室におけるテーマ

・水素発酵

・発展途上国を想定した鶏糞の簡易処理法

・下水膜処理濃縮液と有機性廃棄物の混合物メタン発酵

・MBT施設から発生する悪臭ガスの土層などによる脱臭技術

・掘起しごみの大気導入好気的処理

・トイレの屎尿分離収集物の処理

Stegmann先生は不在

終わりに

・本会議では，焼却処理の割合が伸び行く中でいかにMBTの特色を出していくかの成果を出していくべき

・MBTが焼却処理と住み分けするためには，MBTはより安価なことはもちろん，RDFと金属が得られること，また重金属含有量などについて要求される埋立物の品質を作り上げるためには，分離技術が有用であることをアピールするべき

その他

クリスマスムード満点（一人の夜）

ソーセージばっかり

その他

電車の券売機(読めません)

第二次世界大戦で徹底的に
破壊されたため,
現在のハンブルクの町並みは新しい