

2020東京オリンピック・パラリンピックの聖火を バイオメタンで燃やそう！

聖火を私たちで燃やそう！
完全燃焼 2020東京オリンピック聖火をバイオメタンで燃やそう！



東北大学大学院農学研究科 准教授 多田千佳

chika.tada.e1@tohoku.ac.jp, 08050417015

<http://newseika.exblog.jp>

バイオメタン聖火が達成できること

1. 世界初の試み！ 再生可能エネルギー(バイオガス)で聖火を点灯

2012年ロンドンオリンピックでも、公式スポンサーを務めるエネルギー企業EDFエナジー(EDF Energy)が、2007年、ススキを利用したトーチ用バイオ燃料を開発すると明言。カーボンニュートラル(二酸化炭素の排出と吸収がプラスマイナスゼロ)を達成する初のトーチが期待されたが、計画は失敗。

2. みんなが聖火の炎づくりに参加可能・環境教育促進

これまで聖火は、一般の人は参加できなかった。

今回は、生ゴミが聖火のエネルギー源となるため、関わる全ての人々が聖火点灯に参加することが可能。そして、この取組を通じて子どもたちの環境教育を促進。

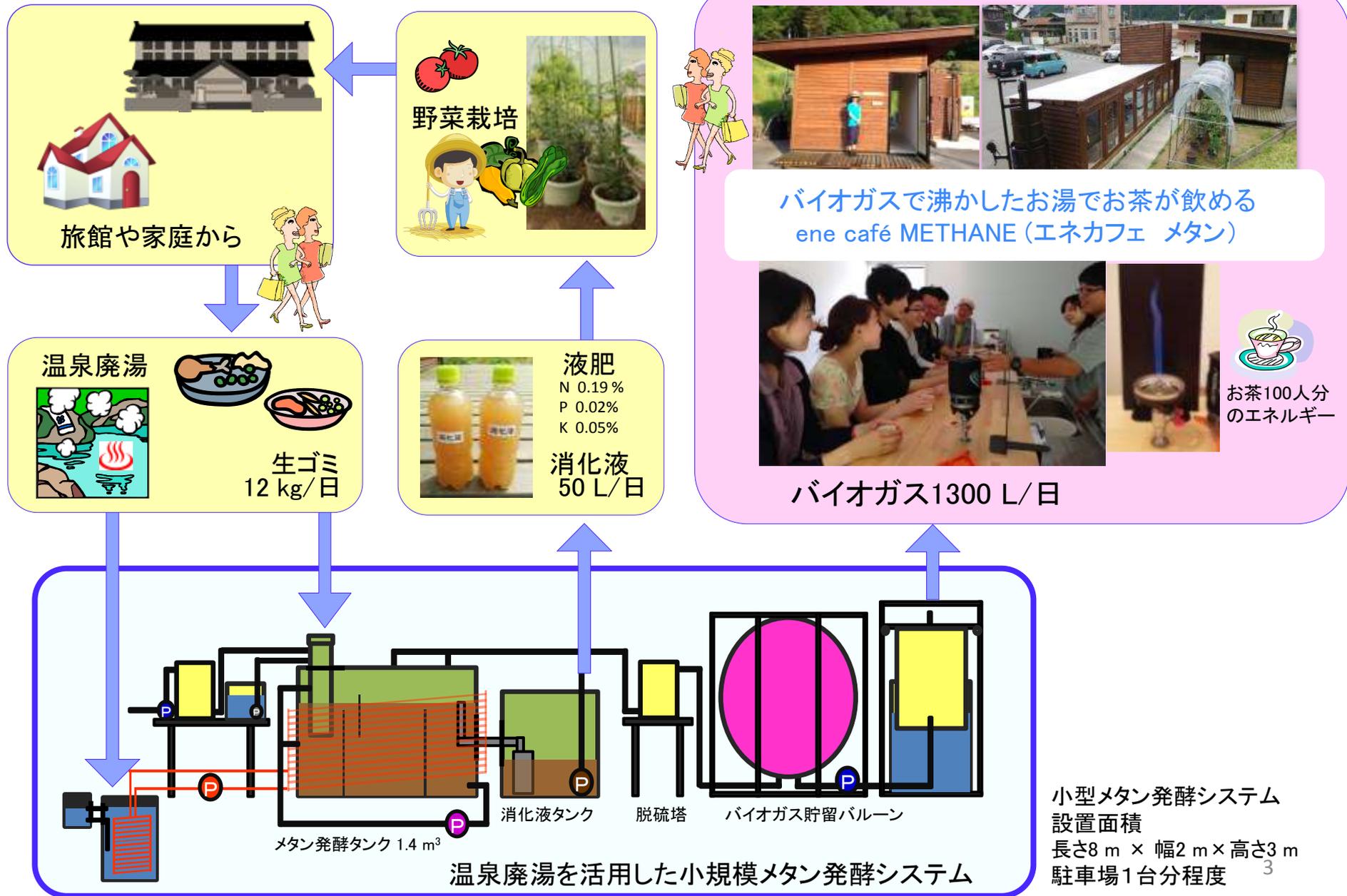
3. 環境負荷を削減した新しいエコシステム

生ゴミを使用したこのシステムは、ゴミ処理とエネルギー生成を同時に行う。

得られた消化液は、液肥として野菜栽培が可能に。環境負荷削減のための新しいエコシステムである。

4. 震災からの復興、希望の炎を灯す

国民の参加で達成できる。バイオメタン聖火のしくみ



2020東京オリンピック・パラリンピックでは 選手村に施設設置 選手達にも聖火づくりに参加



Clayteamの開発品

蛭名先生の粘度フィルム+日精ASB機械(株)さん+中国工業(株)さん+(株)宮城化成さんの技術

ペットボトルに
新材料の
粘度フィルムを
コーティング→
ガスバリア性が高く！
軽量！

各地でつくったバイオガスを
簡易に運搬可能



2020東京オリンピック・パラリンピックで 大型&小型&超小型メタン発酵で生産したバイオガスを聖火台に

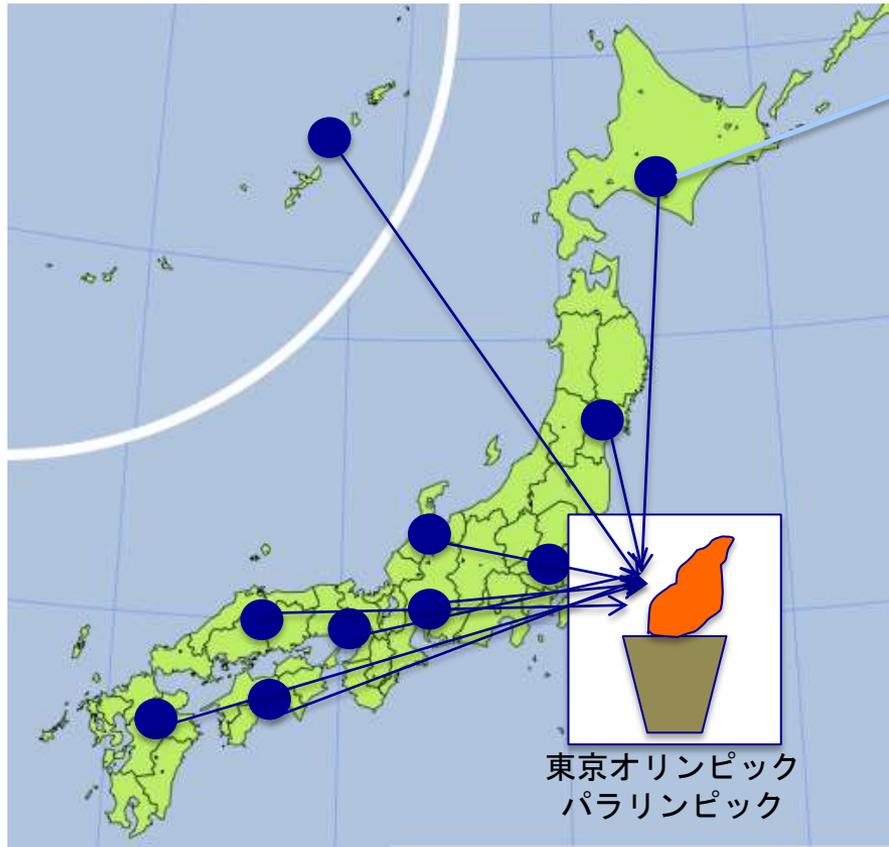
聖火台

各地でバイオガス生産→精製→中圧ポンペで運搬→聖火台の炎



重量約2t、0.7MPaで50-60 Nm³の精製バイオメタンが入る
高圧ではないため、資格がなくても取り扱いができて運搬も可能

国民参加型バイオメタン聖火の実現



参加型小型メタン発酵システム
の導入

各地で、国民参加型で
生ゴミから生産したバイオメタンを
聖火台のエネルギーに！

- ・国民参加型で
- ・持続可能な資源循環社会の構築
- ・オリ・パラで世界へ発信！新聖火

<東北・関東・東海地区>

食品廃棄物バイオガス化施設件数 27件
バイオガスの取出し可能施設 10件 (●)
余剰ガスを有している施設 2件 (◆)

浅麓環境施設組合
浅麓汚泥再生処理センター
(長野県小諸市)

東京ガス株式会社
海藻バイオマスメタン
発酵実証プラント
(神奈川県横浜市)

アサヒビール株式会社
神奈川工場
(神奈川県南足柄市)

北名古屋衛生組合
鴨田エコパーク
(愛知県北名古屋市)

自給屋
手づくりバイオマスプラント
(群馬県高崎市)

青森県産業技術センター
畜産研究所
(青森県上北郡野辺地町)

株式会社バイオマスパワー
しずくいし 小岩井事業所
(岩手県岩手郡雫石町) ◆

日立セメント株式会社
神立資源リサイクルセンター
(茨城県土浦市) ◆

農事組合法人 和郷園
山田バイオマスプラント
(千葉県香取市)

三浦地域資源ユーズ株式会社
三浦バイオマスセンター
(神奈川県三浦市)

仮に茨城、千葉、神奈川から、中圧ポンベで3本を東京に運搬する場合、
聖火台の聖火4時間(開会式&閉会式)燃やす事ができ、CO2削減可能である。



オリンピック終了後は、 地方に持続可能な資源循環システムとして定着

聖火トーチ



エネルギー生産・地域コミュニティの憩いの場、
災害時の食料・エネルギー対策、環境教育にも活用可能

2020東京オリ・パラ開催記念 & 役立ち続ける施設

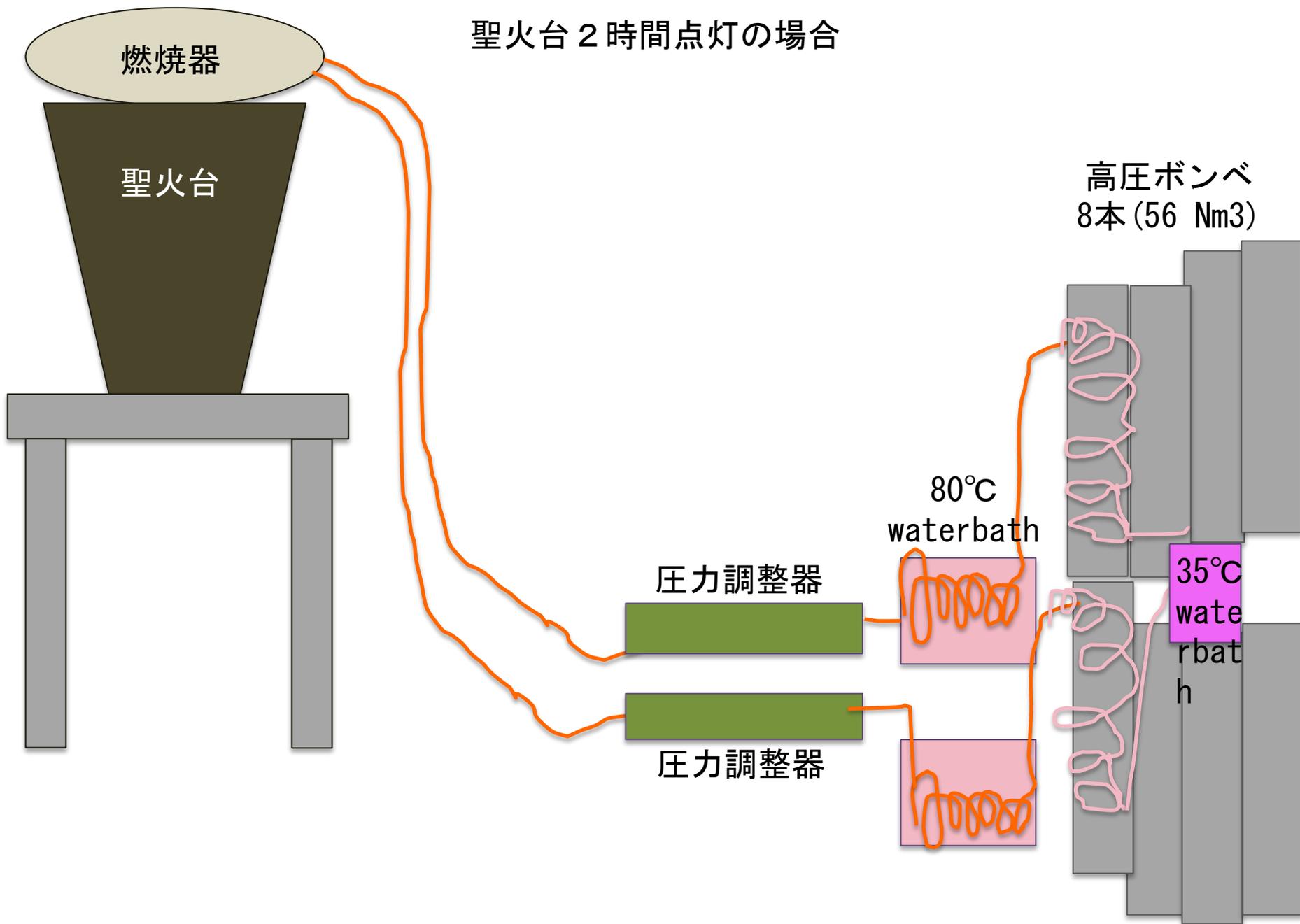


オリンピック終了後も 未来へ語り継がれる世界観

石巻での実証試験

高圧ボンベでの聖火台 接続イメージ図

聖火台 2 時間点灯の場合





燃焼実験。内輪のみで燃焼時の様子。内輪へメタン190L/minで供給



2016年3月6日
石巻にて、旧国立聖火台で
バイオメタン聖火を
燃やしました！



石巻での聖火イベント 2016年10月10日に向けて

石巻市

大崎市

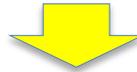
加美町

仙台市

南相馬

静岡・星稜中学

子ども達に向けて環境教育
ペットボトルをつかって生ゴミからバイオガスを作ろう！



できたバイオガス



中圧ボンベに充填



バイオメタン聖火として燃やす



- 主体：
NPO法人
環境技術エネルギー研究所
- ・石巻聖火リレー誘致委員会
 - ・大崎市産業政策課
 - ・加美町まちづくり推進課
 - ・仙台市環境政策課
 - ・南相馬ソーラーアグリパーク
 - ・星稜中学

バイオメタン聖火は、**人がつくる炎である。**

わたしは、バイオメタン聖火を通して人類の可能性に挑みたい！

さあ、あなたの生ゴミを聖火に！

今後とも御協力をよろしくお願いいたします！