

# モンゴルパイロット事業の報告



Development • Manufacturer

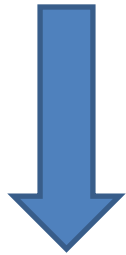
KOYOH.CO.,LTD <http://www.koyoh.jp> TEL: +81-944-63-3133 FAX: +81-944-63-6211 mail to [info@koyoh.jp](mailto:info@koyoh.jp)

169 Sakata Setaka-machi Miyama-city Fukuoka 835-0006 JAPAN Masayuki Koga Mr.



<OCT-29-2009>

環境技術専門家会議2009で、  
エコバイオ・ブロック™を発表



会議終了後、すぐにモンゴルのウラン  
バートル上下水道公社のプレビジャブ  
社長と初面談。  
ウランバートルへの招請を依頼される。





<FEB-01-2010>

ウランバートルへ調査訪問。



## ウランバートル水道公社の現場担当者との打合せ





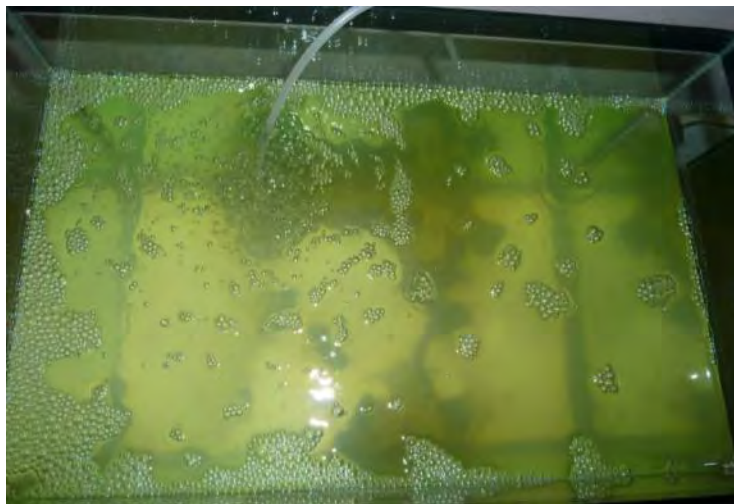
## ウランバートル下水処理場の見学(実態把握)No.1







# EBB浄化対象汚水の浄化試験(事前簡易試験)No.1





## EBB浄化対象汚水の浄化試験(事前簡易試験)No.2











## エコバイオ・ブロック™の施工(対象の池)No.3



# モンゴル向け EBB浮島セット 試作部材説明



塩ビVP25 3m

塩ビVU100L 4個

VP25吊バンド 6個

塩ビVU100 4m

VU100吊バンド 8個

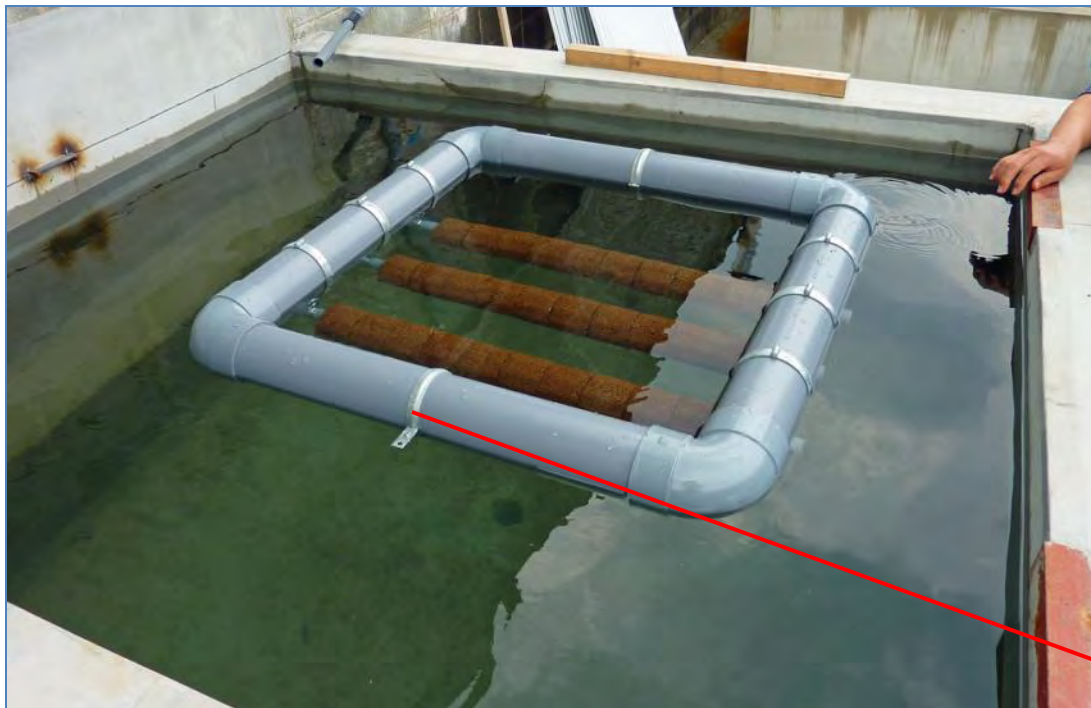
90度ねじり金具 6個

EBBoct 30個





# モンゴル向け EBB浮島セット 浮力試験



水面からEBB最上部までの距離

155mm

余裕浮力を50%取っています。

係留用止め金具  
ロープで重りブロックを固定



浮島 浮力 36kg

－

浮島水中重量 18kg

=

余裕 浮力 18kg























約1ヶ月後の水質改善状況(ウランバートル水槽公社 調べ)  
2013年8月20日 と 2013年9月13日の比較



<気温 : 25.6℃ 水温 : 13℃ 湿度 : 33%>

BOD 13.1mg/L → 3.4mg/L

COD 163.5mg/L → 81.5mg/L

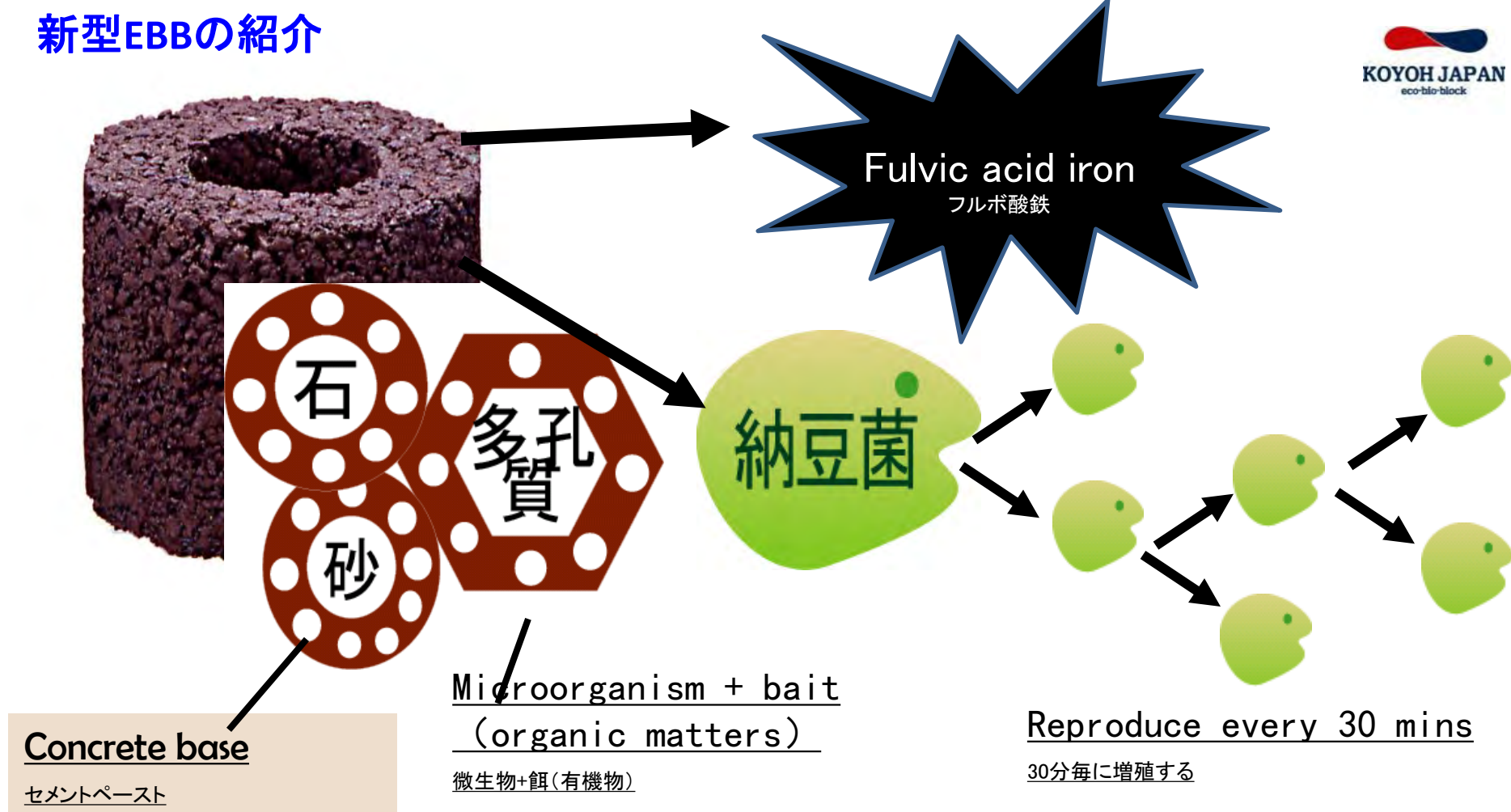
TSS 16.4mg/L → 7.8mg/L

値は3地点の平均

概ね 50% の改善



# 新型EBBの紹介



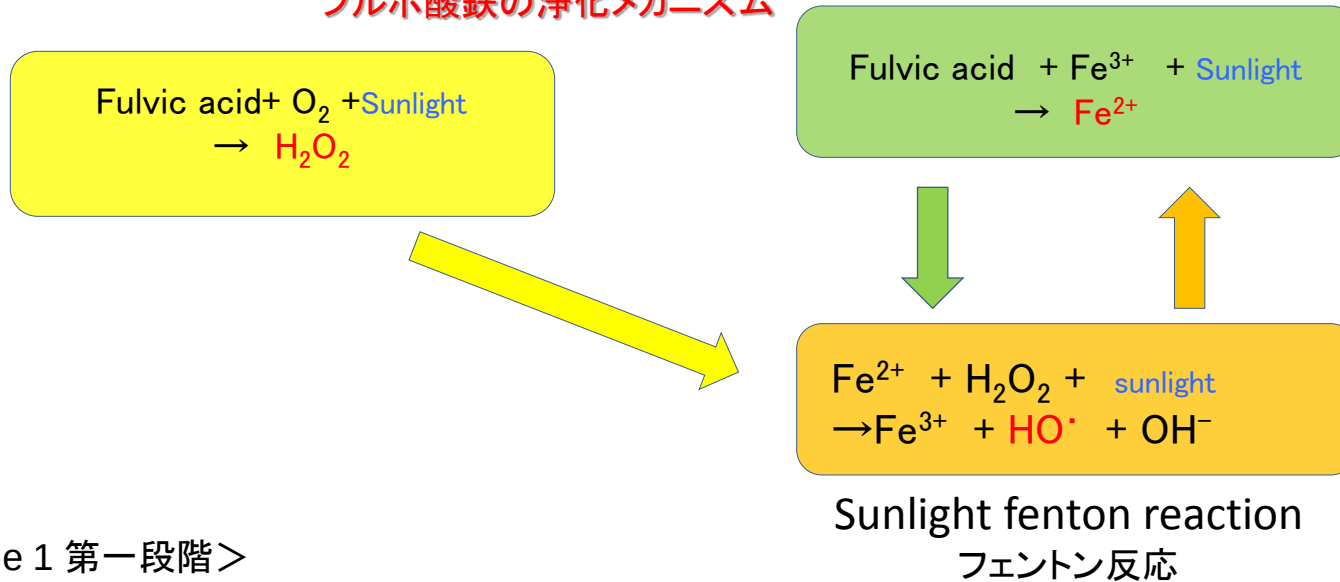
## How does Natto Bacteria work?



How does Fulvic acid iron work?

# Mechanism of Fulvic acid iron

フルボ酸鉄の浄化メカニズム



## <Stage 1 第一段階>

When fulvic acid and dissolved oxygen are under sunlight, Hydrogen peroxide will be generated (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) フルボ酸と水中の溶存酸素が光エネルギーにより、過酸化水素を生成する。

## <Stage 2 第二段階>

When Fenton reaction occurs between The Fe<sup>2+</sup> of the fulvic acid and Hydrogen peroxide, Hydroxyl radical will be generated. Fe<sup>2+</sup> will return to Fe<sup>3+</sup> フルボ酸鉄中の2価鉄イオンと過酸化水素でのフェントン反応により、ヒドロベルオキシルラジカル(HO·) が生成する。2価鉄イオンは3価鉄へ

## <Stage 3 第三段階>

Fe<sup>3+</sup> reduces to Fe<sup>2+</sup> through fulvic acid and sunlight energy. 3価鉄イオンはフルボ酸と光エネルギーにより2価鉄イオンへ還元される。

Stage 1 to 3 work as a loop . The hydrogen peroxide that generated in Stage 2 has a very strong oxidation function, which can oxidize organic compounds . Accordingly ,the silt will be decomposed and water be purified . 第一から三段階がループ的に作用して、第二段階で生成するヒドロベルオキシルラジカルが強力な酸化作用が有る為、有機化合物を酸化分解。この為に、ヘドロ等を分解し、水質浄化する。



# 広域干潟へドロの改善

(フルボ酸鉄による光フェントン反応を応用した干潟へドロの砂地化)



厚12cm 約13kg

場所: 佐賀県伊万里市(伊万里湾) GPS測定による計測

使用濃度: フルボ酸鉄資材7.5kg入りBAGを約100m<sup>2</sup>に5ヶ所に均等設置

使用製品: EBBバッグ(生分解性バッグ)

**設置直後は歩けない状況が、約1ヶ月後に歩けるまでに改善**



2012年10月17日設置



2012年11月15日計測

※ヘドロ減少数値は約10cm~20cm

僅か37.5kgのフルボ酸鉄で約900m<sup>2</sup>のヘドロ域を改善する安価な処理法を最大の特徴とする最新技術

# Thank You for your attention

ご静聴有難うございました。



Development • Manufacturer  
KOYOH.CO.,LTD

<http://www.koyoh.jp>