

2015年3月

# アクアショット洗浄装置

株式会社 望月



おおさか地域創造ファンド

Active Osaka Promotion Fund

# 株式会社 望月

大阪金物団地



- ◎ 機械器具卸業  
機械器具・工具  
ポンプ・バルブ
- ◎ ワイヤー洗浄機  
企画・設計・施工
- ◎ ポンプ・送風機  
メンテナンス
- ◎ 制御盤・電気工事

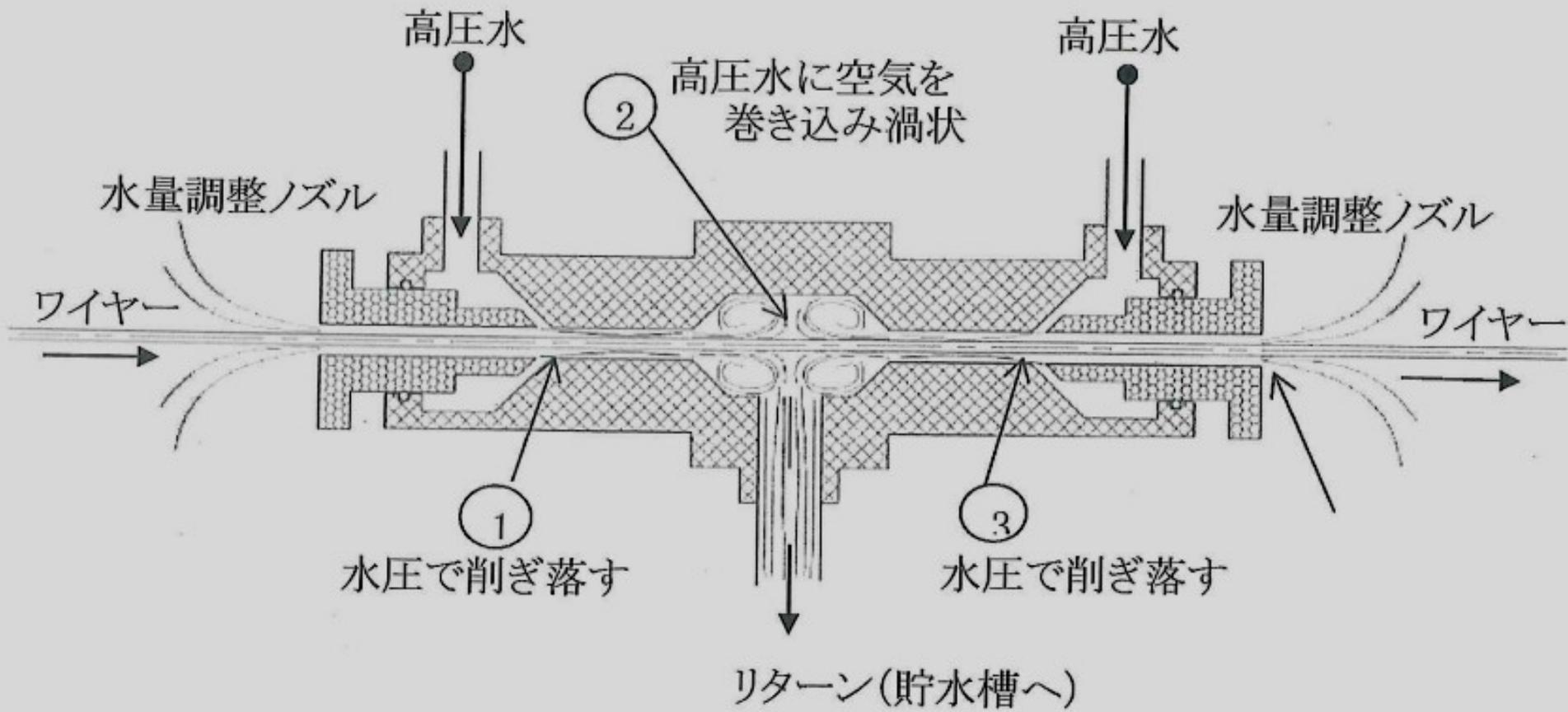
# アクアショット洗浄装置

ワイヤーの伸線工程で生じた汚れを連続して洗浄する、それには高温・高圧水をワイヤーに噴射し洗浄する事を考えました。

ワイヤーに高圧水をかければ辺り一面水浸しになります。エジェクターの原理を利用した両端のバランスをとり外部には水漏れのないものを開発しました。

# 連続ワイヤー洗浄 組み

# 高圧ノズルの仕



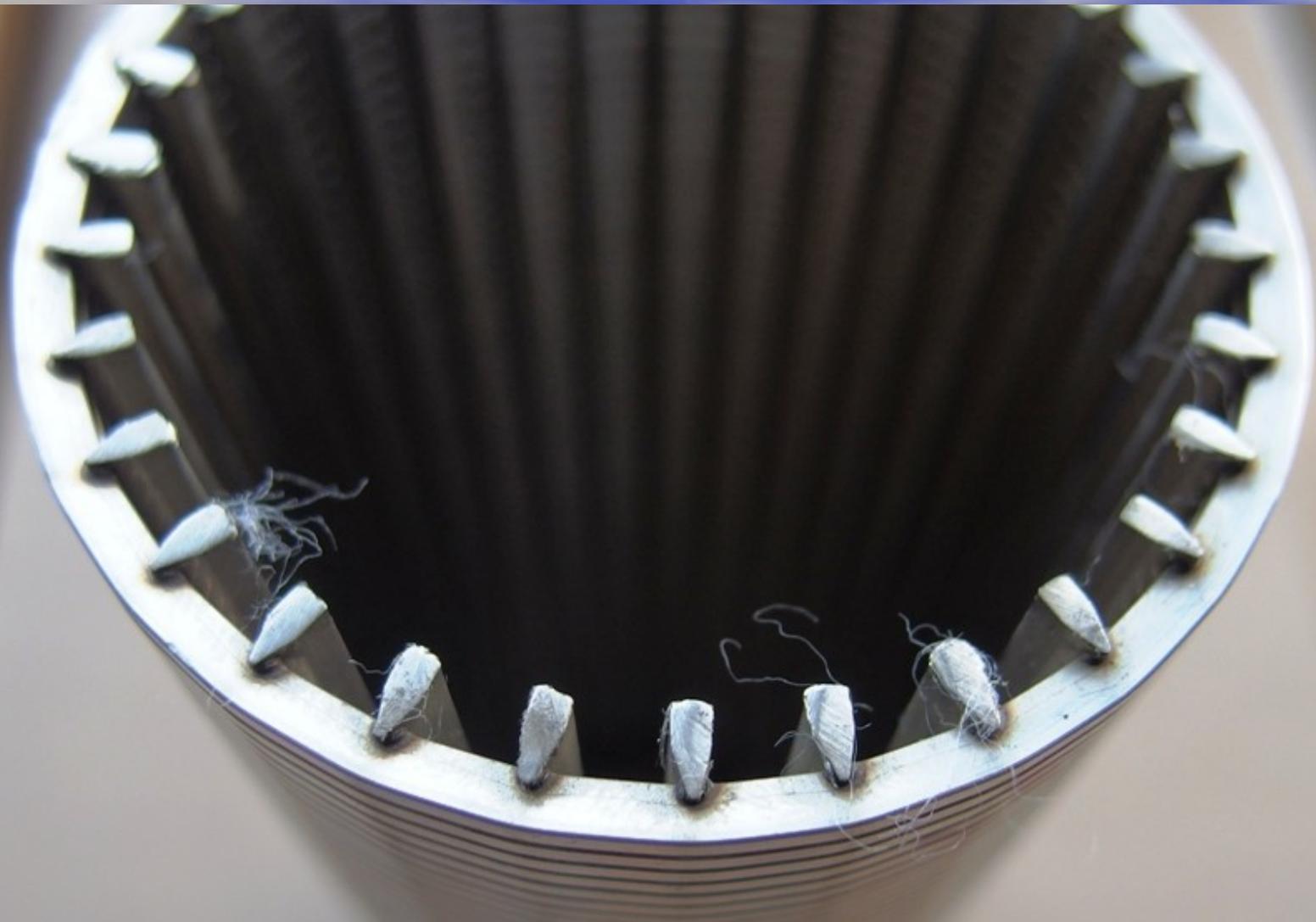
# 業界からの要望

- 高圧・高温の水では落としきれない。
- 薬品・溶剤は出来るだけ使用したくない。
- ラインに入れてコンパクトに収めたい。
- 少し傷を付け潤滑剤のノリを良くしたい。
- 水は循環して使用したい。
- 異形線の洗浄を可能にしたい。
- シンプルでメンテが容易である。

# ウェッジ金網、(円筒形状) ステンレス



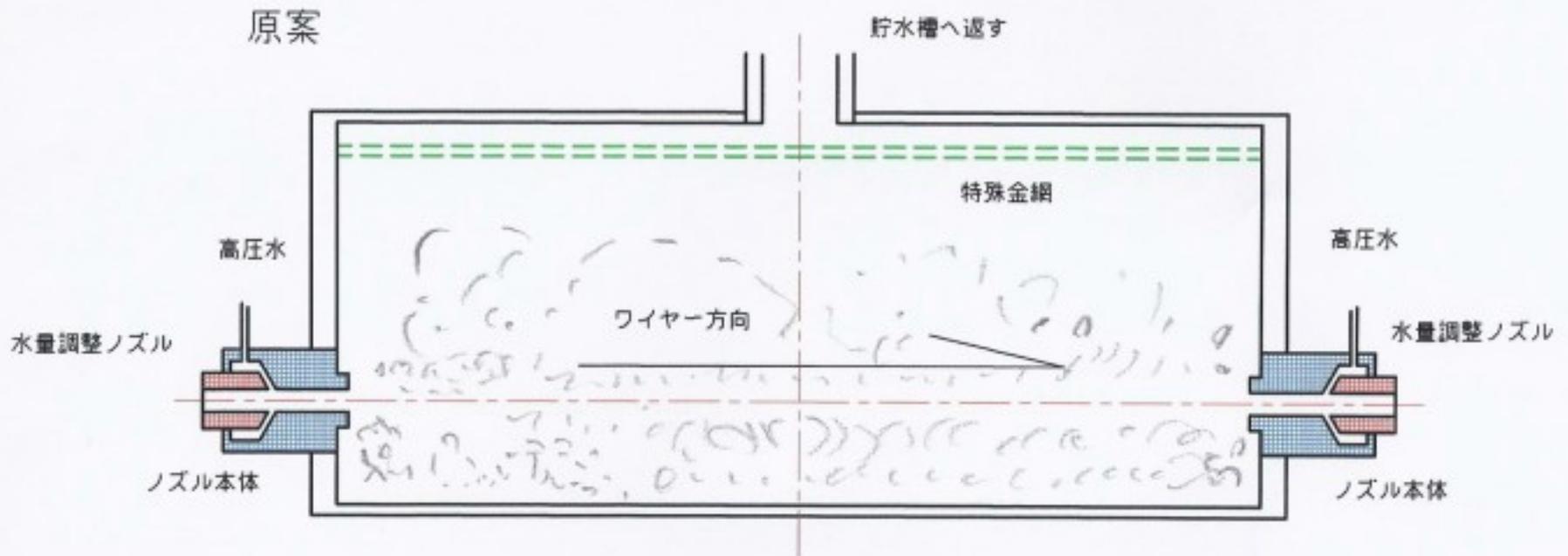
# ウエッジ金網、拡大



# ウェッジ金網(平形)・カットワイヤー



# カットワイヤーをボックスに投入



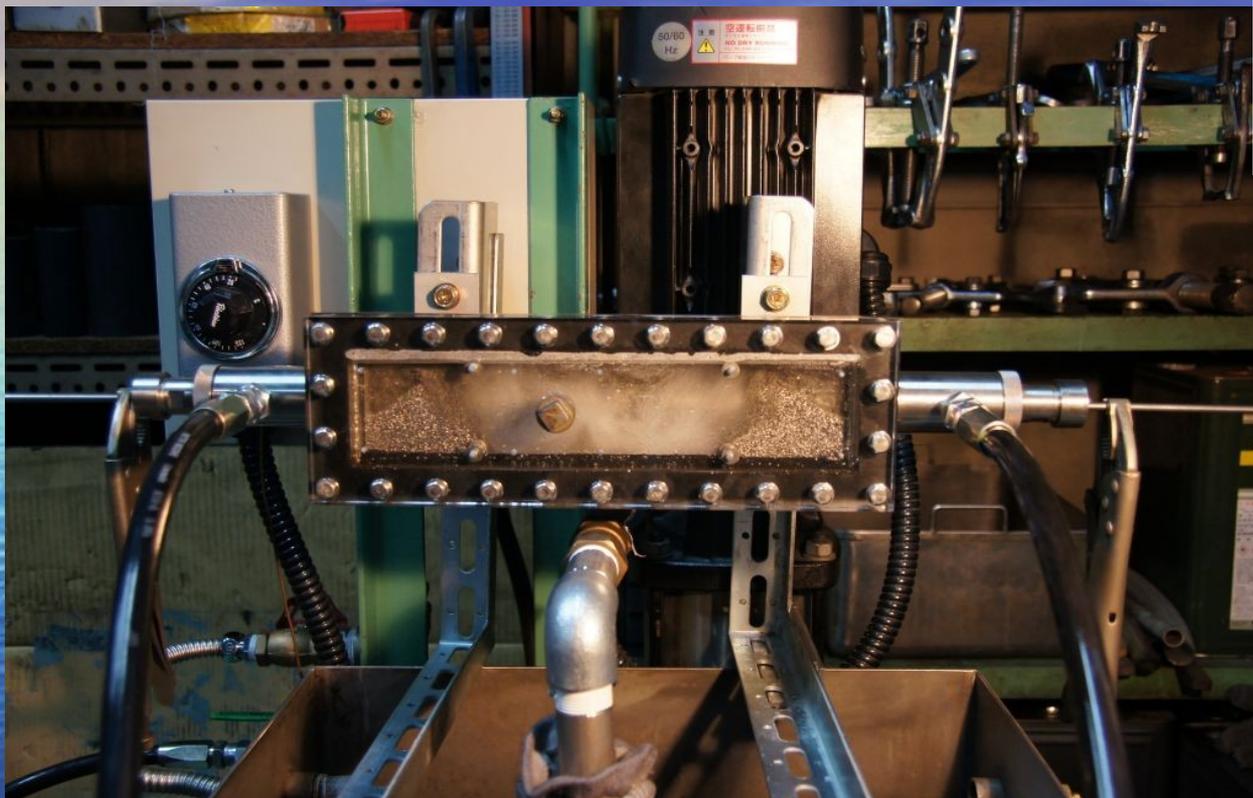
カットワイヤーの投入量を変えて実験しました。

圧力を上げてても効果がありません。

# アクアショット ノズル



おおさか地域創造ファンド  
Active Osaka Promotion Fund

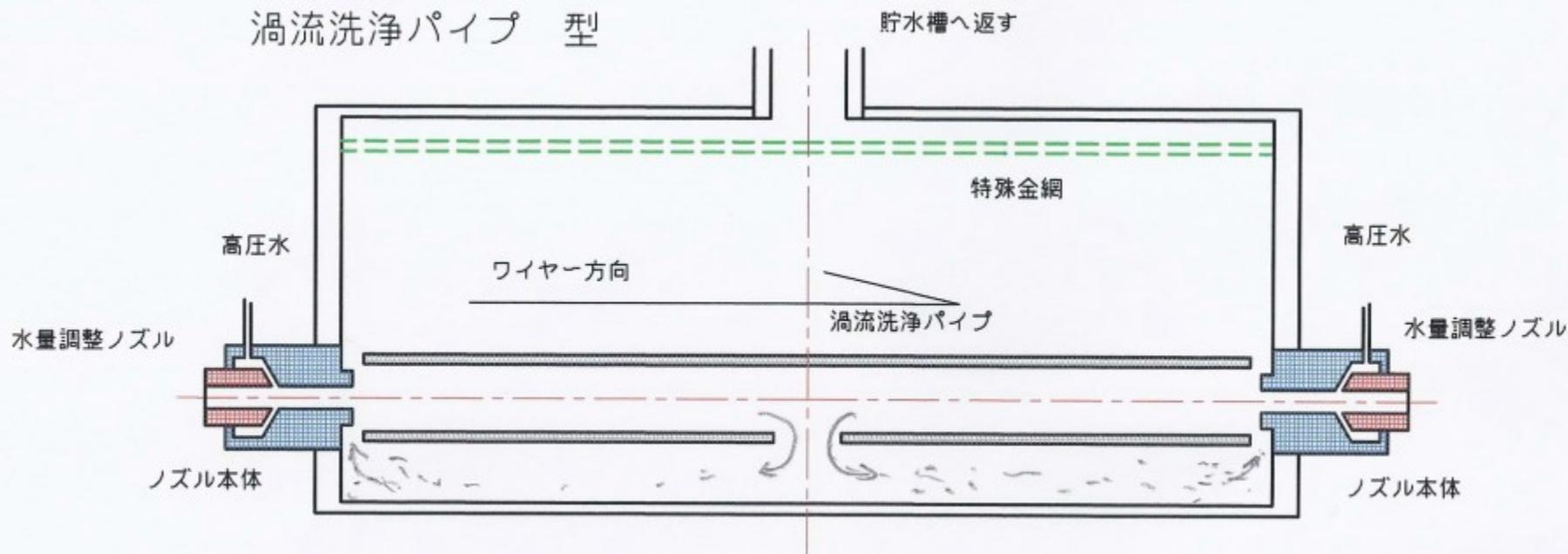


26年度におけるテスト

ステンレスのボックスに高圧ノズルを取り付け、

ステンレスの蓋を透明アクリルに変え、見える化をはかりました。

# 渦流パイプを設ける形

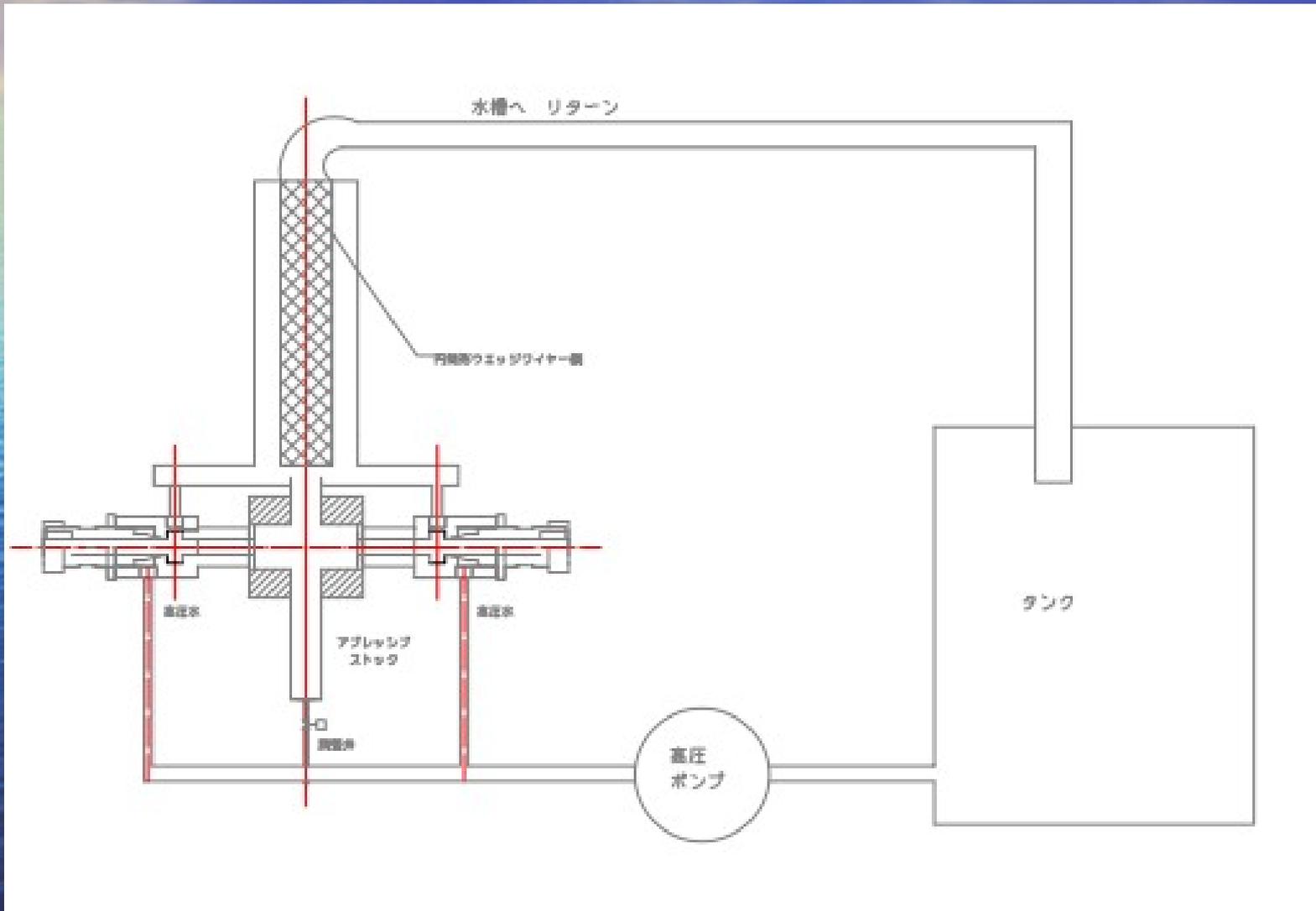


26～27年度におけるテスト

ステンレスのボックスに高圧ノズルを取り付け、ノズルの口径より大きな渦流パイプを設けてテストしました。

カットワイヤー以外にも砥粒・ガラスビーズ等を投入してテストを繰り返しました。

# カットワイヤーを使ってプロセスを具体的にテストする



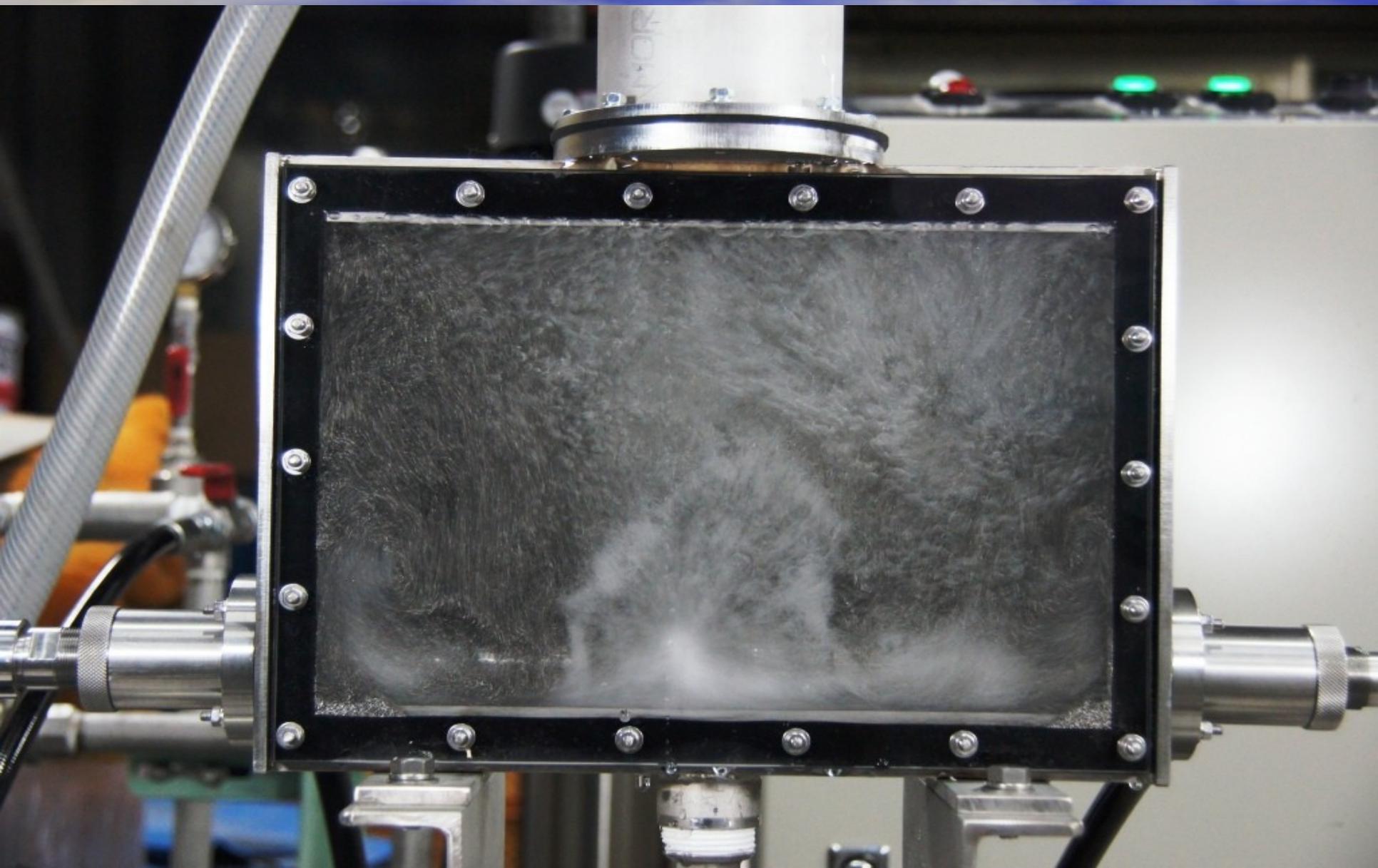
高圧水とカットワイヤーの混合が出来るか  
吸い込みテストです。  
実験の結果吸い込むことがわかりました。



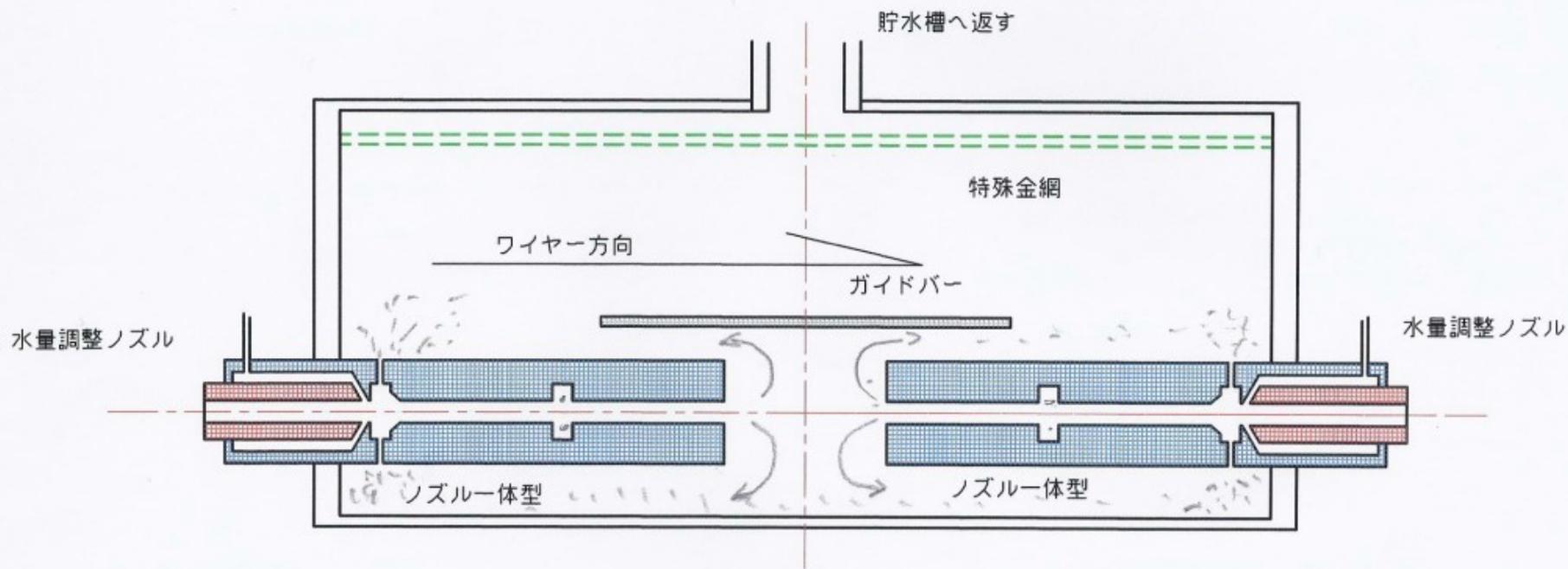
# 26年度 製作したボックス型



カットワイヤーが渦になって攪拌される。



# 洗浄ノズルを一体型に改良



カットワイヤーを挿入しますと洗浄能力も高く良い結果がえられた。

一連のテストはこの方式で進めようとしたのですが、ある欠点に気がつきました。

装置を止めた時に溜まっていた水が両端からでます。水と同時にカットワイヤーも流出してしまいます。停止する度に両端に逆流防止を設ける。

# アクアショット洗浄実験装置

OSAKA  
地域創造  
FUND

おおさか地域創造ファンド  
Active Osaka Promotion Fund



# タンク・ポンプの特徴

- ポンプを高圧ポンプと増圧ポンプ 2台を備えました。
- そのポンプを直列と並列のバルブ切替操作で行い水量と圧力を広い範囲で使用出来るようにしました。
- ポンプにはインバータを設け回転数を変化させ圧力・水量をコントロール出来る様にしました。

# ポンプ性能について

- 高圧ポンプ1台を運転

最高水量 24Liter/min 揚程 230m

- 高圧ポンプ2台を直列運転

最高水量 24Liter/min 揚程 450m

- 高圧ポンプ2台を並列運転

最高水量 100Liter/min 揚程 200m

60Hz地域においての最高点を予測です  
インバータを使用しますので50Hz地域でも  
自由に使用出来ます。



实用新案登録証  
(CERTIFICATE OF UTILITY MODEL REGISTRATION)

登録第 3184350 号  
(REGISTRATION NUMBER)

考案の名称  
(TITLE OF THE DEVICE)

表面処理システム

实用新案権者  
(OWNER OF  
THE UTILITY MODEL RIGHT)

大阪府東大阪市金物町 2-15

株式会社望月

考案者  
(CREATOR OF DEVICE)

望月 強

出願番号  
(APPLICATION NUMBER)

実願 2013-002109

出願日  
(FILING DATE)

平成 25 年 4 月 12 日 (April 12, 2013)

登録日  
(REGISTRATION DATE)

平成 25 年 5 月 29 日 (May 29, 2013)

この考案は、登録するものと確定し、实用新案原簿に登録されたことを証する。  
(THIS IS TO CERTIFY THAT THE UTILITY MODEL IS REGISTERED ON THE REGISTER OF THE JAPAN PATENT OFFICE.)

平成 25 年 5 月 29 日 (May 29, 2013)

特許庁長官  
(COMMISSIONER, JAPAN PATENT OFFICE)

深野弘行

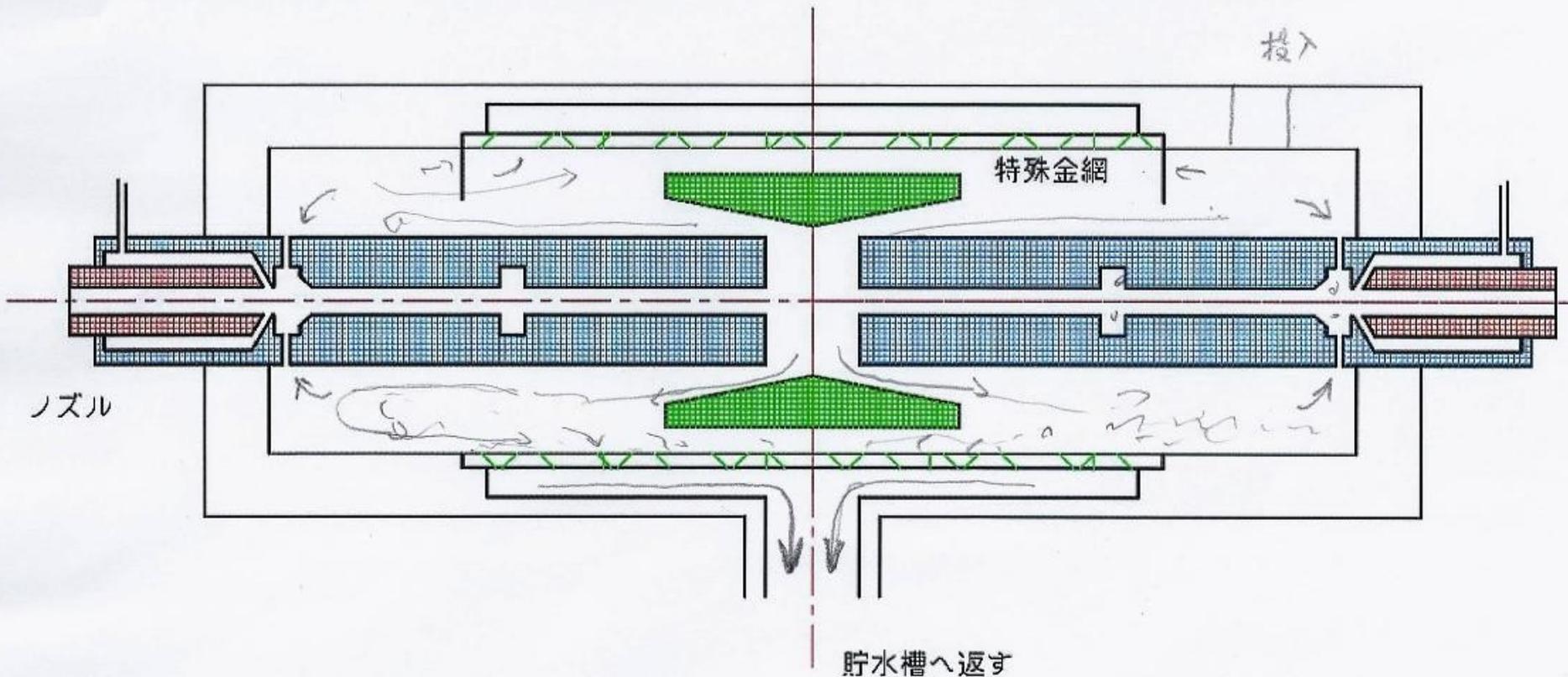


表面処理システムとして  
アクアショットシステムを平成二五  
年度に实用新案登録を  
して、います。  
平成二七年度に実験の  
成果を盛り  
込んで特許申請を致  
します。

# 二七年度製作予定品

ウェッジ金網円筒形状使用

アクアショット



このプレゼンテーションの編集集中にアイデアとして生まれてきました。

次年度はこのアイデアをふくらまして、製品化に向けて努力します。

# アクアショット今後の開発課題

- ノズル口径と水圧・水量の検討だけではダメ
- 洗浄チューブの形状 口径・長さ 検討
- 中間ボックスの形状
- アブレッシブの種類 材質・大きさ
- カットワイヤー以外、砥粒、球形のゴム、ガラス玉
- ストレーナー役目の金網の検討
- タンクの容量とフィルター
- ポンプ、圧力・揚水量の検討

# 洗浄装置の展望

- アクアショットとして製品化を実現します。
- ニッチな業界だからウェブサイトの活用
- 産業展示会に積極的の参加PR
- 技術の継承
- 後継者の育成、社内・新規採用
- 制作協力者 仲間作り
- 会社経営上 一つの柱としたい



**おおさか地域創造ファンド**  
Active Osaka Promotion Fund

有り難うございました。

株式会社 望月

望月 強