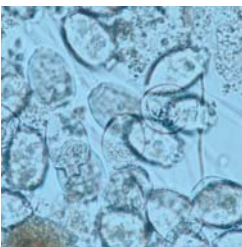
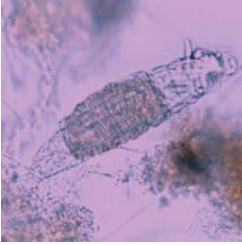
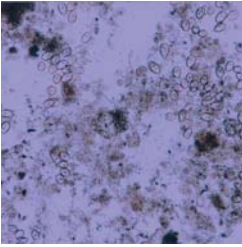




Product Guide

有機廃水処理総合カタログ



私たちは、総合エンジニアリング企業として、半世紀にわたって
各種の環境技術を培い、国内外に多数の実績を残してきました。
なかでも有機廃水処理に関しては、とくに多くの経験とノウハウを積み重ね、
お客様の多様なニーズにお応えしています。

たとえば、設置スペースでお困りの場合には省スペースタイプ、
ランニングコストでお悩みの場合には省エネルギータイプ…、
数々の優れた技術が、さまざまな課題解決のためのお役に立ちます。

〈生物処理の研究・開発の歩み〉

- 1964年 微生物処理第1号プラント納入
- 1966年 生活排水処理、塗装廃水処理装置開発
- 1973年 廃水処理完全クローズドシステム開発
- 1974年 大学研究所向廃水処理装置開発
- 1976年 微生物により脱窒素、脱りん処理技術確立
- 1977年 制限曝気式微生物処理法開発
- 1979年 バイオフィッシャー〈脱臭装置〉第1号機納入
- 1980年 バイオフィッシャー〈脱臭装置〉日本産業機械工業会長賞受賞
- 1989年 UASBトロール第1号機納入
- 1990年 バイオフィレスト〈脱臭装置〉通産省中小企業庁長官賞受賞
- 1998年 Newグラトン第1号機納入
ヘルディバイオシステム開発
- 2000年 生物処理流動担体処理技術開発
- 2001年 生物処理MF膜分離処理技術開発
- 2004年 生物処理担体脱窒素処理技術開発
- 2007年 生物処理余剰汚泥減容化技術開発

choice 1

ランニングコスト軽減、
省エネルギータイプ

嫌気性高負荷型処理 トロル®

choice 2

超高負荷、前処理、
省スペースタイプ

超高負荷型好気性処理 Newグラトン®

choice 3

高負荷、
省スペースタイプ

流動担体型活性汚泥処理

choice 4

高負荷、
省スペースタイプ

膜分離型活性汚泥処理

choice 5

バルキング防止、
脱窒・脱リンタイプ

嫌気好気性活性汚泥処理

choice 6

バルキング防止タイプ

濃度勾配処理

choice 7

バルキング防止、
少量処理タイプ

制限曝気処理

choice 8

システムアップ

既設装置の改善と応用例

クボタ化水のラインナップより最良のシステムをご提案いたします。
また、定期メンテナンスのほか、無機廃水処理、ガス処理の技術も
ご相談ください。

choice 1

ランニングコスト軽減、
省エネルギータイプ

嫌気性高負荷型処理 トロル®

ほう、そんなに電気代、
節約できるんですかあ？

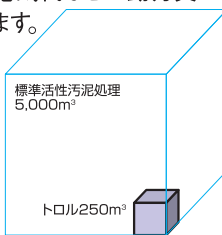
[sales point]

●ランニングコストを削減します。

嫌気性なので、曝気を行う必要がありません。このため、電気代などの動力費が標準活性汚泥法と比べ約1/5～1/10と大幅に削減できます。

●省スペース(高負荷処理)が可能です。

沈降性に優れた粒状汚泥を使用するため、リアクター内に高濃度の微生物を保持することができます。したがって、好気性の20倍の高負荷処理が可能です。これにより、リアクターの容量、設置面積もより小さくて済みます。



条件：日間BOD総量2,500kg処理

●余剰汚泥の発生量を軽減します。

嫌気性の微生物は増殖速度が遅いため、好気性処理よりも余剰汚泥は少なく、トロルの場合、好気性処理の1/3～1/10の発生量にとどめることができます。

●エネルギーの回収ができます。

廃水の処理過程で発生するメタンガスを回収し、有効利用することができます。

●維持・管理も容易です。

バルキングの心配もなく、操作も簡単で維持・管理も容易です。

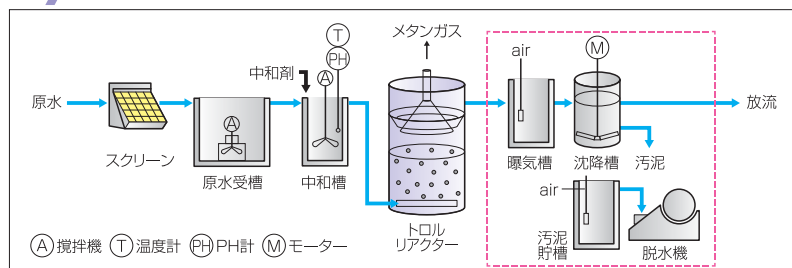
●大量ストックしているのに、いつでも対応できます。

従来数カ月かかった立ち上げも、トロルの場合、最短2週間で利用可能となります。また、粒状汚泥を大量にストック、いつでも供給できる体制です。

●長期休止にも対応します。

粒状汚泥は、長期にわたる休止の間もほとんど活性度が低下することがありません。このため操業再開時でも速やかに処理が可能となります。

[system]



[field]

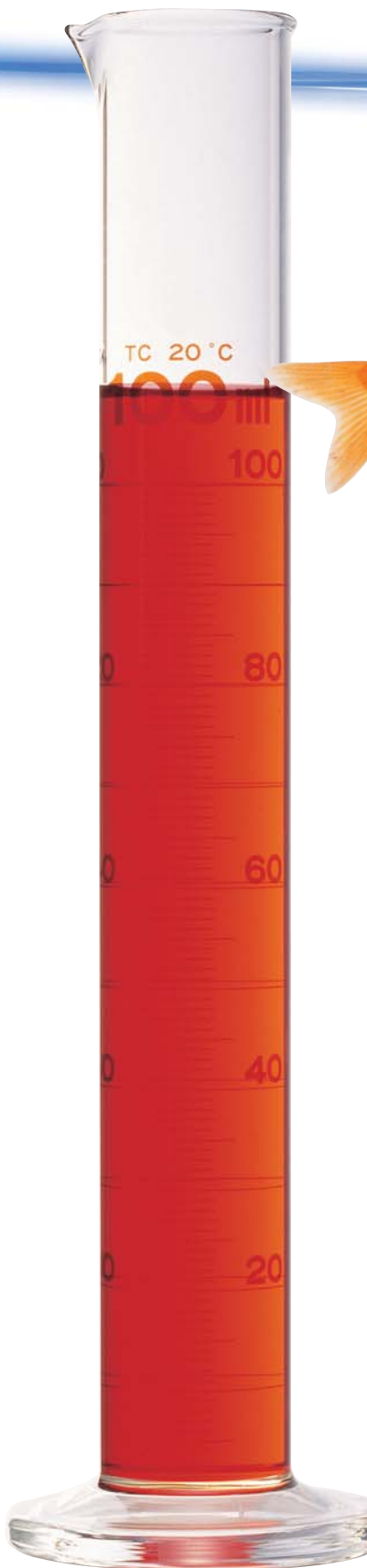
野菜缶詰、果実缶詰、農産食料品、野菜漬物、味噌、醤油、食用アミノ酸、食酢、調味料、砂糖、でんぷん、豆腐・油揚げ、めん類、蒸留酒、果実酒、ビール、清酒

choice **2**

超高負荷、前処理、
省スペースタイプ

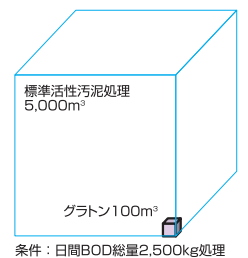
超高負荷型好気性処理 Newグラトン®

へえー、
すごい処理能力だねえ



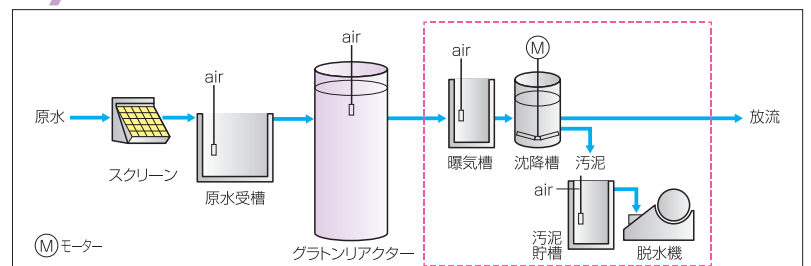
[sales point]

- **超高負荷処理を実現します。**
BOD負荷20~50kg/m³・日で、標準活性汚泥法と比較すると、約40~50倍の高負荷処理を可能にしました。
- **設置スペースが小さくて済みます。**
超高負荷処理ができるため、標準型に比べて1/20から1/40の設置面積ですみます。
- **あらゆる有機性廃水に対応します。**
一般的な活性汚泥法と基本的には変わらないため、あらゆる有機廃水に適用できます。
- **大きな負荷変動に対応できます。**
汚泥濃度を高く保てるため、負荷変動に強く、安定した処理性が得られます。
- **前処理装置として最適です。**
既設の活性汚泥処理装置に増設することもでき、過負荷状態になった排水処理の安定化が図れます。また、立ち上げもスムーズに行なえます。
- **維持・管理も容易です。**
バルキングを起こさず、装置の維持・管理も容易です。
- **その他**
 - 1時間で90%の有機物を分解するという、スピード処理ができます。
 - リアクターを密閉構造にしたので、臭いはほとんど出ません。



条件：日間BOD総量2,500kg処理

[system]



[field]

肉製品(ハム、ソーセージ、ベーコン、精肉)、水産練製品、冷凍水産食品、惣菜、冷凍調理食品、その他の食品製造



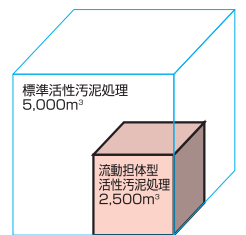
流動担体型活性汚泥処理

おや、
いろんな担体があるんだね



[sales point]

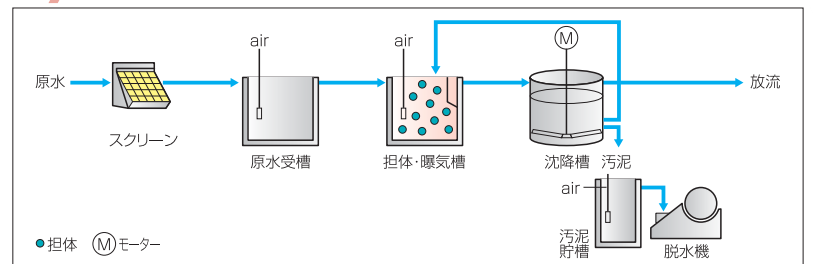
- **既存設備を最大限有効利用しながら処理能力upが可能です。**
曝気槽へ担体を投入し、担体に活性汚泥を付着させ、曝気槽内の汚泥濃度を高めて運転します。
標準型活性汚泥法の1.5～2倍の負荷をかけることができます。
もちろん新設・増設にも使うことができます。
- **工期が短く済みます。**
担体を曝気槽に投入するだけの簡単な工事です。(既設利用の場合) 処理性も1～2週間程度で安定します。
- **低負荷から高負荷まで幅広く適用できます。**
生物処理が可能な廃水なら、排水種・原水BOD濃度の適用範囲が広いのも特徴です。
- **チッ素対策にも使用できます。**
硝化菌・脱窒菌を担体に付着させることで、脱窒素処理にも応用できます。
- **担体のバリエーションが豊富です。**
既設の状況や規制値などに合わせて、最適なシステムを提案いたします。



条件：日間BOD総量2,500kg処理



[system]



[field]

あらゆる有機廃水

choice 4

高負荷、
省スペースタイプ

膜分離型活性汚泥処理

なになに、
ミクロンのフィルターだつて？



[sales point]

●省スペース&コンパクト。

曝気槽に膜分離ユニットを設置して、処理水をろ過水として取り出す方式です。また、従来のような沈降槽が不要になりますので、敷地の有効活用が可能となります。

●メンテナンスの省力化。

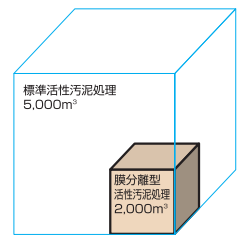
従来のような沈降槽での汚泥管理が不要となり、維持管理が容易になります。また、曝気槽でのバルキングの心配もありません。

●SSの無い、清澄な処理水が得られます。

ミクロン単位のフィルターでろ過を行うため、清澄な処理水が得られます。これまでのSSリークの心配もありません。

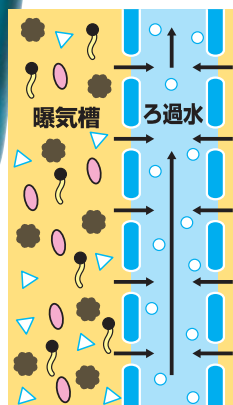
●高負荷運転が可能になります。

汚泥濃度を高く維持できるため、従来法に比べ処理能力アップを図ることが可能です。また、曝気槽も小さくなります。

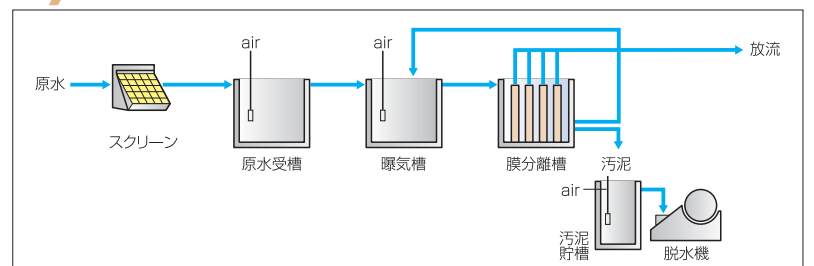


条件：日間BOD総量2,500kg処理

気泡流洗浄ろ過方式



[system]



[field]

あらゆる有機廃水

嫌気好気活性汚泥処理

これで、バルキング対策も
バッチリだね



[sales point]

● **バルキングを防止します。**

バルキングの原因となる糸状細菌は好気性細菌であるため、一時的に嫌気状態にさらすことにより菌の増殖が抑制され、結果的にバルキングが防げます。

● **処理能力が1.5~2倍です。**

汚泥濃度が高く維持できるため、標準活性汚泥法に比べて約1.5~2倍処理能力がアップします。

● **窒素とリンの除去ができます。**

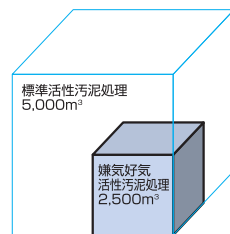
80~90%の高い割合で、窒素とリンの除去ができます。すでに法令により規制のある場合への対応や、あるいは今後の規制に備えることが可能です。

● **水質変動にも強さを発揮します。**

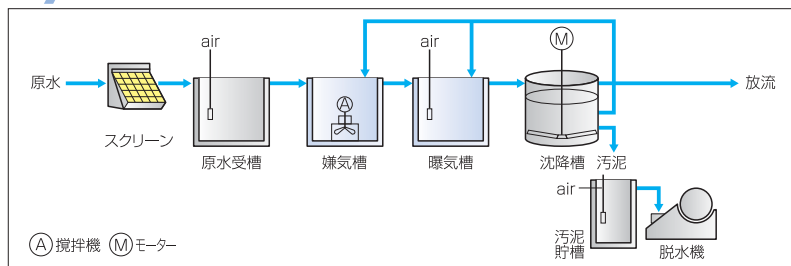
本処理システムは汚泥沈降性が良く、曝気槽内の汚泥濃度を標準活性汚泥法より高く維持できるため、水質変動にも強さを発揮します。

● **維持・管理も容易です。**

バルキングが起きにくく、沈降槽で脱窒現象による汚泥浮上が少なくなるため、維持管理がかなり容易になります。



[system]



[field]

乳製品(バター、チーズ、アイスクリーム)、寒天、マヨネーズ、パン、チョコレート、生菓子、ビスケット類・干菓子、豆腐・油揚、清涼飲料、果実酒



choice 6

バルキング防止タイプ

濃度勾配処理

なるほど、
管理もラクそうだ

[sales point]

●バルキングを防止します。

各曝気槽の環境の違いを利用して、糸状細菌が発生しにくい状況をつくり出し、バルキングを防止します。

●標準型に比べ高負荷処理が可能です。

標準活性汚泥法に比べ汚泥の沈降性も良く、約1.5～2倍の高負荷処理が可能です。

●処理能力が安定しています。

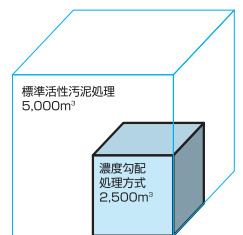
排水量の季節変動や負荷変動に対しても、安定した処理能力を発揮します。

●建設面積やコストが削減できます。

濃度勾配の効果は、曝気槽を仕切るだけのシンプルな構造で得られるため、標準活性汚泥法に比べ建設面積やコストも削減できます。

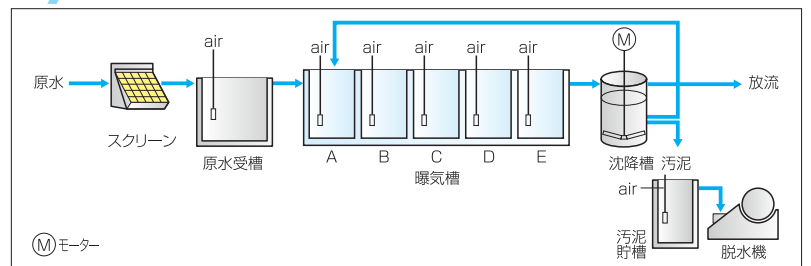
●維持・管理も容易です。

バルキングの発生を防止することができ、運転および維持管理を軽減します。また、運転に熟練した技術者を必要とせず、メンテナンスも容易です。



条件：日間BOD総量2,500kg処理

[system]



[field]

牛乳、植物油脂、コーヒー、化学、製薬などあらゆる有機廃水



制限曝気処理



これは、
うちの規模に、ピッタリだあ



[sales point]

● **少水量の廃水に適しています。**

少量の廃水を処理する事業所に適しています。

● **バルキングを防止します。**

曝気方法を制御することにより、バルキングの要因となる糸状細菌の発生が抑えられ、安定した処理が可能となります。

● **窒素とリンの除去ができます。**

窒素、リンは高い割合で、安定的に除去することができます。

● **設備がコンパクトですみます。**

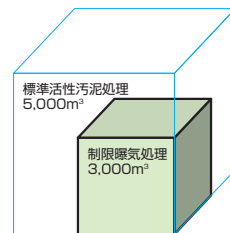
沈降槽がいらず一つの槽で受槽、曝気槽と沈澱槽を兼ねるため、設備はコンパクトになり設置スペースも少なくてすみます。もちろん、設備コストも削減できます。

● **維持・管理も容易です。**

バルキングの発生を防止することができ、運転および維持管理を軽減します。また、運転に熟練した技術者を必要とせず、メンテナンスも容易です。

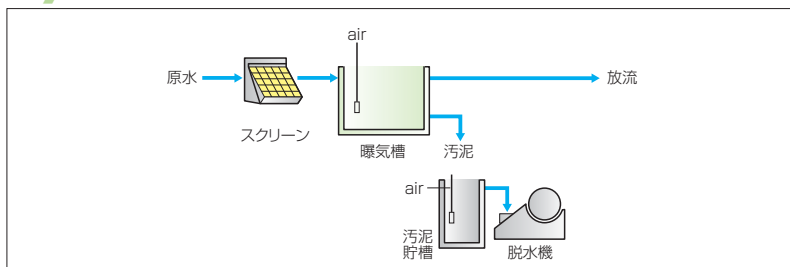
● **長期休止にも対応します。**

長期休業には、間欠曝気により汚泥の自己消化を防止し、立ち上げも迅速に行なえます。



条件：日間BOD総量2,500kg処理

[system]



[field]

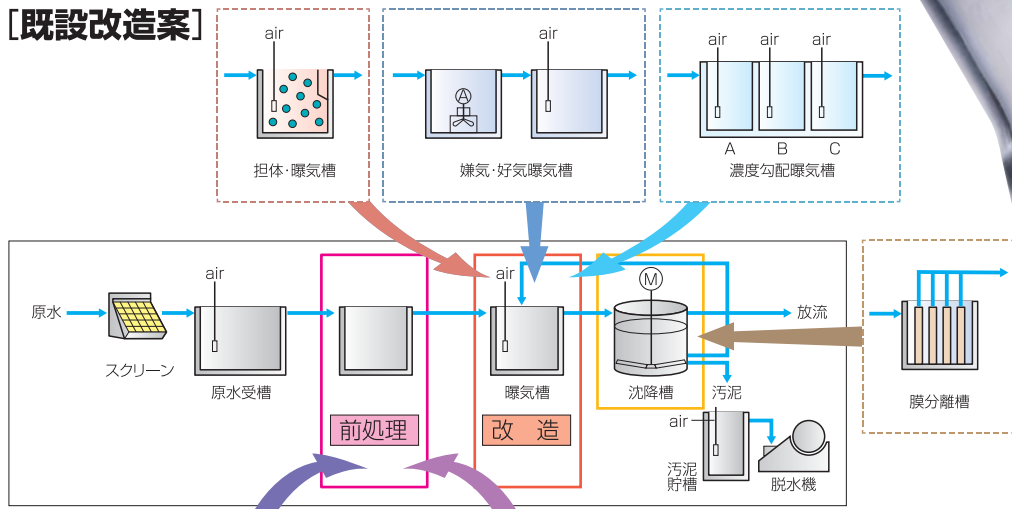
あらゆる有機廃水

既設装置の改善と応用例

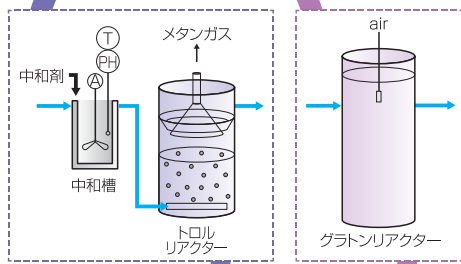
いろいろな案があるから
いろいろうれしいね



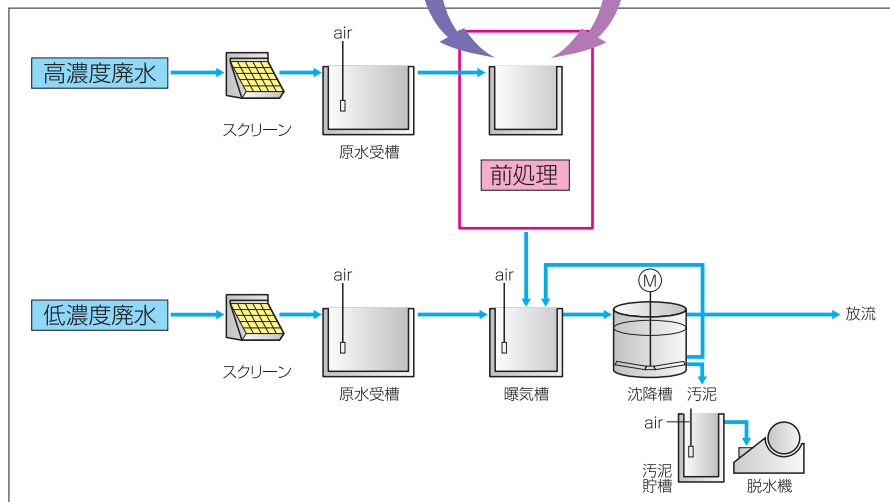
【既設改造案】



【前処理案】



【分別処理案】



【その他の技術】

- 脱窒・脱リン処理
- 接触酸化処理
- 加圧浮上処理
- BOD,COD高度処理
- 特殊廃水処理
 - 塗装工場廃水処理
 - 重金属含有廃水処理
 - 含油廃水処理
 - 特殊廃水処理 (シアン、クレゾール、フェノールなど)
- 臭気対策

クボタ環境エンジニアリング株式会社

KUBOTA Environmental Engineering Corporation

〒104-8307 東京都中央区京橋二丁目1番3号 京橋トラストタワー

TEL. **03-3245-3874** FAX. **03-3245-3894**

<https://www.kubota-environmentaleng.co.jp>



2014.03.1500