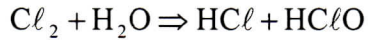


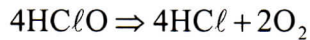
メカセラ触媒による悪臭九項目の脱臭機能

メカセラシステムは遊離塩素を含んだ水溶液と Fe/Mn/Co 系の酸化触媒を組み込んだセラミックを接触させて得られる化学反応を利用した脱臭、滅菌、酸化の技術です。

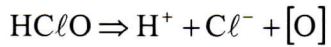
メカセラ（商品名）は、水の中に含まれる遊離塩素を容易に加水分解して次亜塩素酸を生成します。



更に反応が進み



又は、 \uparrow 発生期の酸素



\uparrow 発生期の酸素

塩酸、次亜塩素酸及び発生期の酸素の強力な酸化作用が、メカセラ水のメリットとして、脱臭、滅菌等多方面にわたる応用展開の基礎になっております。

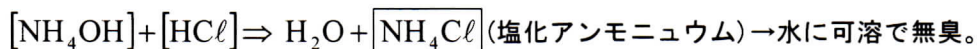
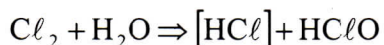
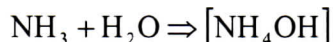
即ち、悪臭成分のガスを水に可溶にすることにより、臭気的大幅な軽減に役立っているものと考えられます。

1) アンモニア(NH₃)の脱臭

NH₃ は、無色で刺激臭のある気体。

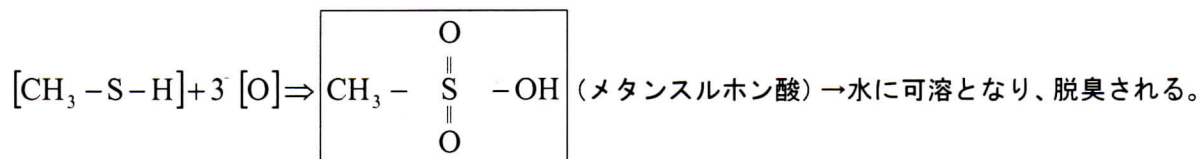
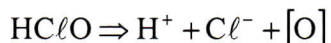
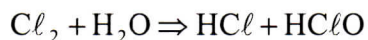
NH₃ 溶液中に存在しているのは、NH₃ 分子が殆どで、わずかに解離した NH₄⁺ と OH⁻ が含まれます。

水に溶解した NH₃ はメカセラの触媒作用により生成された HCl と反応し、無臭の塩化アンモニウムになるものと考えられます。(酸・塩基触媒反応)



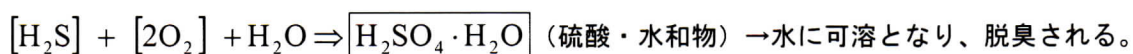
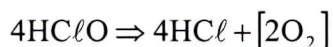
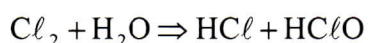
2) メチルメルカプタン(CH₃-S-H)

メカセラの触媒作用により生成される活性酸素[O]と反応し、二硫化メチルに、更に反応が進み、メタンスルホン酸に変化するものと考察されます。(酸化還元触媒反応)



3) 硫化水素(H₂S)

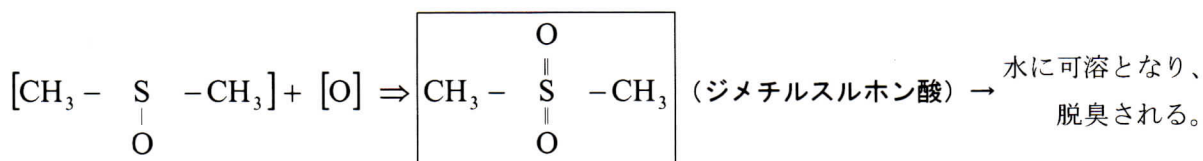
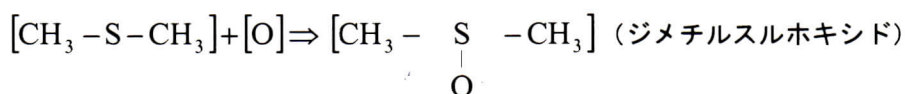
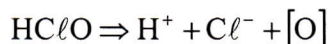
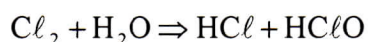
水やエタノール等多くの溶媒に溶解する。メカセラの触媒作用により生成された活性酸素(2O₂)と反応し硫酸・水和物となり、水に可溶で無臭化される。(酸・塩基触媒反応)



4) 硫化メチル(CH₃-S-CH₃)

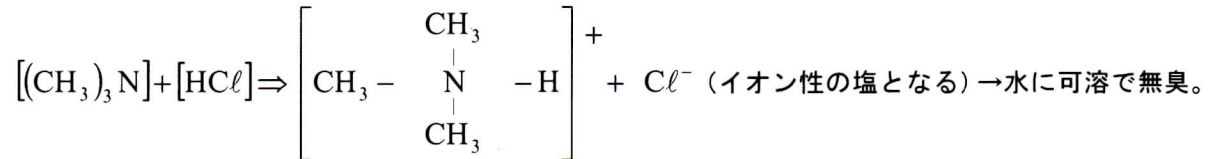
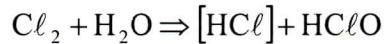
メカセラの触媒作用により生成される活性酸素[O]と反応し、ジメチルスルホキシドに、又は、更に活性酸素[O]と反応し、ジメチルスルホン酸に変化するものと考察されます。(酸化還元触媒反応)

ジメチルスルホキシドは、無色無臭の液体、又ジメチルスルホン酸も水に可溶。



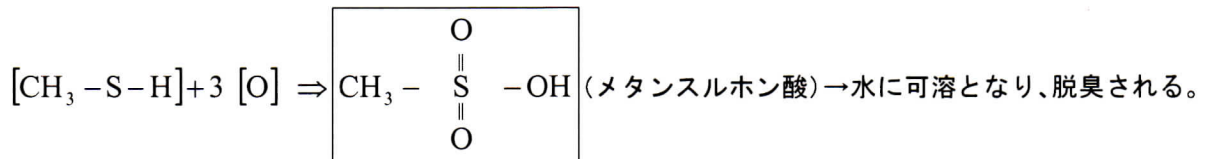
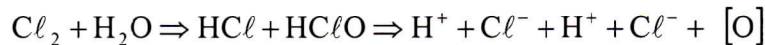
5) トリメチルアミン $[(\text{CH}_3)_3\text{N}]$

メカセラの触媒作用により生成される塩酸(HCl)と反応し、塩酸塩に変化するものと考察されます。(酸・塩基触媒反応)



6) 二硫化メチル $(\text{CH}_3 - \text{S} - \text{S} - \text{CH}_3)$

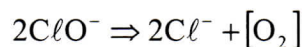
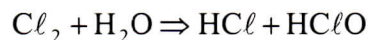
メカセラの触媒作用により生成される活性酸素 $[\text{O}]$ と反応し、メチルメルカプタンとメタンスルフェン酸に、更に反応が進み、メタンスルホン酸に変化するものと考察されます。(酸化還元触媒反応)



7) アセトアルデヒド (CH_3CHO)

刺激性のケミカル臭を発する。

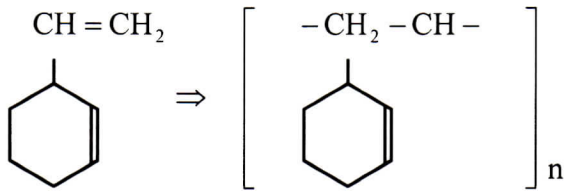
メカセラの触媒作用により、生成された活性酸素 (2O_2) により酢酸になり、水に可溶で無臭化される。(酸化還元触媒反応)



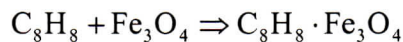
8) スチレン $\text{CH}=\text{CH}_2$

アルカリで中和し、CH 成分だけが分離して、巨大分子をつくる。

スチレンの様に揮発しない。



又は、フェライト（酸化鉄）から溶出した四酸三化鉄イオン（ Fe_3O_4 ）と反応し二重結合が飽和して脱臭されると考察される。

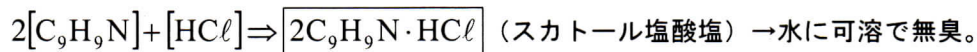
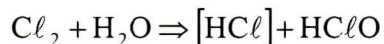


9) スカトール $\text{C}_9\text{H}_9\text{N}$

公衆便所、尿尿処理場下水糞便臭

メカセラの触媒作用により生成される塩酸（ HCl ）と反応し、スカトール塩酸塩に変化するものと考察されます。

（酸・塩基触媒反応）



（参考）浮遊固形物（SS）の除去

水不溶性無機化合物のゾル分散液（超微粒子の $\text{CaCO}_3 \cdot \text{Al}_2\text{O}_3, \text{TiO}_2, \text{SiO}_3$ 等）は、触媒作用を示し、

$\text{H}_2\text{O} + \text{H} \Rightarrow \text{H}_3\text{O}^+$ （ヒドロニウムイオン）、 $\text{H}_2\text{O} + \text{OH} \Rightarrow \text{H}_3\text{O}_2^-$ （ヒドロキシルイオン）が、SSの乳化を行

い、除去することも推論できる。