

## 平成28年度水質検査計画



銚田市上下水道部水道課

## 目 次

1 基本方針	1
2 水道事業の概要	2
2-1 水道事業計画	2
2-2 給水状況	2
2-3 浄配水施設概要	2
3 原水及び浄水の水質状況	3
3-1 原水の水質状況	3
3-2 浄水の水質状況	3
4 水質検査計画	4
4-1 給水栓の水質検査	4
4-2 浄水・原水の水質検査	5
5 臨時の水質検査	7
6 水質検査結果の評価と計画の見直し	8
6-1 水質検査結果の評価	8
6-2 水質検査計画の見直し	8
7 水質検査の精度と信頼性保証	9
8 関係機関との連携	9
9 水質検査計画及び検査結果の公表	10

### 資料

・ 銚田市水道事業主要施設等位置図	I
・ 表 1 水質基準項目（浄水）	II
・ 表 2 水質基準項目（原水）	III
・ 表 3 クリプトスポリジウム（指標菌）	III
・ 表 4 農薬類（120項目）	IV

# 1 基本方針

水質検査は、水道水が水質基準に適合し安全であることを確認するために必要不可欠であり、水道水の水質管理において最も重要なものです。

銚田市水道事業では、水道水質の安全を確保し市民の皆様に安心してご利用いただけるよう、下記のとおり水質検査を実施いたします。

1. 銚田市水道事業は、給水する水が給水栓において水道水質基準に適合していることを遵守するため、定期に行う水質検査について水質検査計画を策定し、計画的に水質検査を実施いたします。
2. 検査地点は、水道法に基づき水質基準が適用される給水栓（配水管の末端地域等）に加えて、浄配水場の出口で行います。また、水道原水（井戸水）の検査については着水井で行います。
3. 検査項目は、水道法で検査が義務付けられている水質基準項目のほか、市民の皆様に供給されている水道水が将来にわたり安全で安定した水道水質を確保できるよう設定します。
4. 給水栓の検査頻度については、水道法に基づき毎日検査項目（色、濁り、消毒の残留効果）に関する検査は毎日行い、水質基準項目の検査については定期的に行います。水質基準を十分に満たしている場合、検査頻度の緩和や省略をすることが可能ですが、水道水の継続した安全性を確認するため、検査の頻度は減らさずに行います。

## 2 水道事業の概要

### 2-1 水道事業計画

区 分	内 容
給 水 区 域	銚 田 市 全 域
給 水 人 口	4 8, 5 0 0 人
1 日 最 大 給 水 量	1 6, 3 9 0 m <sup>3</sup>
1 日 平 均 給 水 量	1 3, 3 6 0 m <sup>3</sup>

### 2-2 給水状況

区 分	内 容
給 水 人 口	3 9, 7 7 0 人
普 及 率	8 3. 6 %
給 水 件 数	1 1, 8 0 1 件
1 日 最 大 給 水 量	7, 2 6 0 m <sup>3</sup>
1 日 平 均 給 水 量	5, 8 9 3 m <sup>3</sup>

(平成26年度末現在)

### 2-3 浄配水施設概要

施設名称	配水池容量[m <sup>3</sup> ]	種 類	処理能力[m <sup>3</sup> /日]	処理方法
旭浄水場	820	地下水	1,490	急速ろ過
西台浄水場	784	地下水	2,030	急速ろ過
串挽浄水場	907	地下水	1,860	急速ろ過
旭配水場	980	浄水受水		
鳥栖配水場	1,781	浄水受水		
西台配水場	697	浄水受水		
青山配水場	1,589	浄水受水		
大洋配水場	2,800	浄水受水		

## 3 原水及び浄水の水質状況

### 3-1 原水の水質状況

銚田市水道事業は、9つの井戸を所有しており、水道の水源としています。これらの井戸から採取される地下水は、大腸菌などの細菌による汚染もほとんど見られず、非常に良好な状態となっています。

- ・ 上太田地内（3箇所）
- ・ 当間地内（3箇所）
- ・ 串挽地内（1箇所）
- ・ 半原地内（1箇所）
- ・ 野友地内（1箇所）

### 3-2 浄水の水質状況

原水の浄水処理は急速ろ過と塩素消毒を組み合わせて行っています。

水質については水質基準に適合しており、水質悪化の兆候も確認されていないことから、安全で良質な水であるといえます。

また、鹿行広域水道用水供給事業を運営する茨城県企業局の鹿行水道事務所から浄水受水も行っており、浄水の受水地点（各配水場）までは茨城県企業局が水質検査を独自に行っています。水質検査の結果については随時報告されており、水質基準に適合する旨の報告を受けています。

この報告を参考とし、銚田市水道事業で各配水場の配水池出口にて水質検査を行っており、この水質検査において水質基準に適合していることから、受水した浄水についても安全で良質な水であるといえます。

## 4 水質検査計画

### 4-1 給水栓の水質検査

水道法に基づき水質基準が適用される給水栓（配水管の末端地域等）について定期的な水質検査を行います。銚田市水道事業では、給水区域が6系統に分かれているため配水系統ごとに検査を行い、安全で良質な水道水を供給します。

#### (1) 検査地点

- ・ 旭配水場系統 …………… 滝浜分団詰所（滝浜地内）
- ・ 鳥栖配水場系統 …………… 古新田会館（紅葉地内）
- ・ 西台配水場系統 …………… 農業研修センター（安房地内）
- ・ 串挽浄水場系統 …………… 高田生活改善センター（高田地内）
- ・ 青山配水場系統 …………… 小高根コミュニティセンター（畑田地内）
- ・ 大洋配水場系統 …………… 下沢集落センター（上幡木地内）

#### (2) 検査項目並びに検査頻度（水道法施行規則第15条第1項第1号による）

項 目	頻 度	備 考
色、濁り、消毒の残留効果	毎日	
水質基準項目（9 項 目）	12回／年（毎月）	表1 赤部
水質基準項目（49 項 目）	4回／年（3箇月毎）	表1 赤+青部
水質基準項目（臭気2項目）※1	4回／年※2	表1 黄部

※1 かび臭の原因物質で、藍藻類のある種のものや放線菌により作られる。その種類と濃度によっては土臭、墨汁臭、木臭にも感じられる。

※2 県水を受水している5配水場系統の給水栓で藻類発生時期（6月～9月）に行う。

## 4-2 浄水・原水の水質検査

水道法で規定されている給水栓の検査だけでなく、各浄配水場についても給水栓に準じて定期的に水質基準項目の検査を行います。

原水については、年1回の水質基準項目の検査のほか、銚田市の地下水で特に気を付けるべき項目について2ヶ月に1回の検査を行います。

水質検査は、各浄配水場とも浄水については浄配水池出口、原水については着水井で行います。

### 【 浄 水 】

#### (1) 検査地点

- ・ 旭配水場（県水受水）
- ・ 鳥栖配水場（県水受水）
- ・ 西台浄水場
- ・ 西台配水場（県水受水）
- ・ 串挽浄水場
- ・ 青山配水場（県水受水）
- ・ 大洋配水場（県水受水）



#### (2) 検査項目並びに検査頻度

項 目	頻 度	備 考
水質基準項目（49項目）	4回／年（3箇月毎）	表1 赤+青部
水質基準項目（臭気2項目）※1	4回／年※2	表1 黄部

※1 かび臭の原因物質で、藍藻類のある種のものや放線菌により作られる。その種類と濃度によっては土臭、墨汁臭、木臭にも感じられる。

※2 県水を受水している5配水場系統の給水栓で藻類発生時期（6月～9月）に行う。

## 【 原 水 】

### (1) 検査地点

- ・ 旭 配 水 場
- ・ 西 台 浄 水 場
- ・ 串 挽 浄 水 場



### (2) 検査項目並びに検査頻度

項 目	項目数	頻 度	備 考
水質基準項目	39項目	1回/年	表2
水質基準項目	7項目	6回/年	表2 黄部
クリプトスポリジウム <sup>※1</sup> (指標菌 <sup>※2</sup> )	2項目	12回/年	表3
農薬類	120項目	1回/年	表4

※1 人間や哺乳動物（ウシ、ブタ、イヌ、ネコ等）の消化管内で増殖し、感染症をもたらします。糞便に混じって排出されるため、感染した動物等に接触することで被害が拡大します。水源がクリプトスポリジウムにより汚染された水道においては、浄水施設で十分に除去又は不活化できなければ、感染症による被害が拡大するおそれがあります。

※2 水道原水の糞便による汚染の指標として有効です。このため、原水にいずれかの指標菌が検出された場合には、クリプトスポリジウムが混入している可能性があります。

## 5 臨時の水質検査

水道法第20条に基づく臨時の水質検査は、以下の場合に行います。

- ・ 水源の水質が著しく悪化したとき。
- ・ 水源に異常があったとき。
- ・ 給水区域及びその周辺において消化器系感染症が流行しているとき。
- ・ 浄水過程に異常があったとき。
- ・ 配水管の大規模な工事その他水道施設が著しく汚染されたおそれのあるとき。
- ・ お客様の水道水に異常がみられるとき。
- ・ その他、特に必要があると認められたとき。

### (1) 検査項目

状況に応じて、異常が認められる項目または異常のおそれのある項目のほか関連する項目について水質検査を行います。

### (2) サンプルング

水質検査の採水場所については、供給される水が水質基準に適合するかを判断することができる場所を選定します。

### (3) 評価

異常が認められるまたは異常のおそれがある場合については、安全が確認できるまで継続して検査を行います。

## 6 水質検査結果の評価と計画の見直し

### 6-1 水質検査結果の評価

検査結果が基準値を超過する場合には、直ちに原因を究明します。また、基準値を超過しない場合でも、従来傾向と異なる時は再検査や原因の調査を行います。

評価の基準としては水質基準値の5分の1、又は10分の1を超過しているかどうかを目安としますが、検査結果と水源の状況、採水場所の状況等と照らし合わせて総合的に安全性を評価します。

### 6-2 水質検査計画の見直し

水質検査計画は、1年に1回は見直しを行います。また、以下の場合には必要に応じて内容の見直しを行います。

#### (1) 緊急の見直し

水質検査で異常な値が検出された場合には再検査や原因調査を行います。水質の異常が長期にわたるおそれがあるときには、必要な検査を行うよう内容の見直しを行います。また、水源において水道水に影響すると思われる状況が発生したときには、必要な検査を行うよう内容の見直しを行います。

#### (2) 長期の検査結果からの見直し

長期にわたる水質検査の結果から水質が悪化していることが確認でき、検査の頻度を増やす必要があると考えられる場合には、必要な検査を行うよう内容の見直しを行います。

#### (3) 配水システムが変更された場合

各システムで代表的な水質を検査する地点が変更になったときには、採水地点の見直しを行います。

#### (4) その他

水道水の安全性や利便性に影響を与えると思われる状況が新たに発生した場合に、適正に対処するために水質検査計画の見直しを行います。

## 7 水質検査の精度と信頼性保証

検査項目は、多種多様にわたり、その測定も極微量レベルです。鉾田市水道事業では、水質検査の測定値の信頼性を確保するため、正確かつ精度の高い厚生労働省登録の検査機関に委託しています。

### (1) 水質検査の制度

原則として、基準値及び目標値の10分の1の定量下限が得られ、基準値及び目標値の10分の1の付近の測定において変動係数(CV)が金属類では10%以下、また有機物では20%以下の水質検査を行います。

### (2) 信頼性保証

水質検査は、厚生労働省登録の検査機関に委託します。検査機関は、測定値のバラツキをなくすため分析計ごとに測定基準書を整えて精度のよい測定を行い、水質検査の信頼性を確保しています。さらに、毎年国及び県の行う精度管理の評価試験を受け、信頼性の保証に努めております。

## 8 関係機関との連携

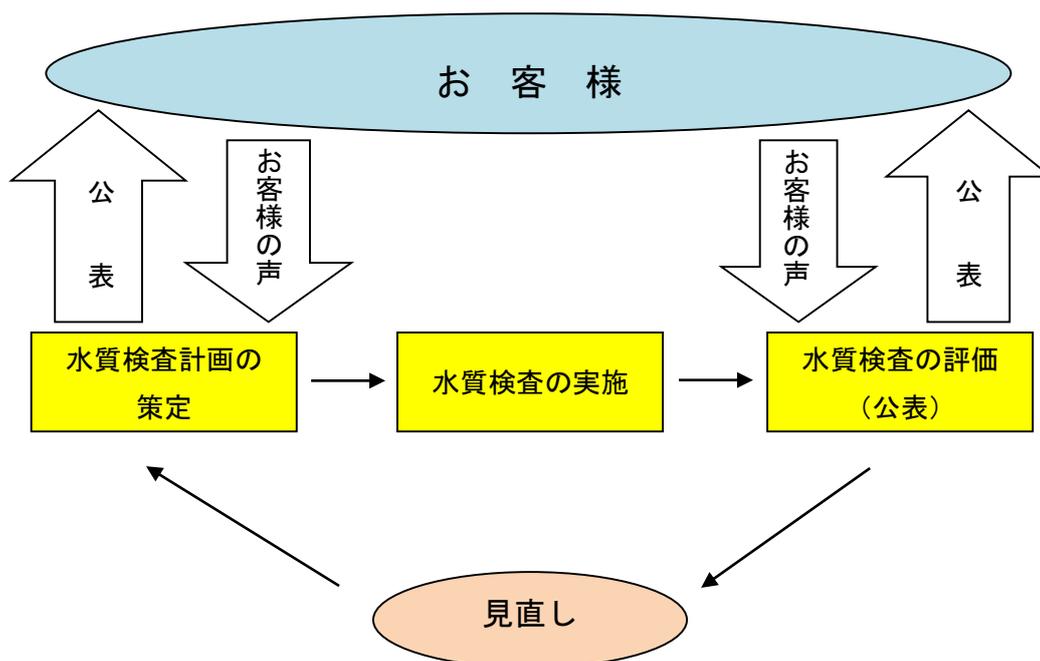
鉾田市水道事業では、水道水の安全を確保するために関係機関との連絡体制を整備し、安全で安心な水の安定供給に努めます。

水源において水質汚染事故が発生した場合は、鉾田市市民部生活環境課、茨城県保健福祉部生活衛生課、茨城県企業局鹿行水道事務所、茨城県鉾田保健所等の関係機関と情報交換を図りながら適切な対応を行い、安全な水を供給します。

## 9 水質検査計画及び検査結果の公表

安全で良質な水道水を皆様に提供する為に、銚田市水道事業では水質検査計画と検査結果を公表し、これらの事項につきまして市民の方々からご意見をいただいて定期的に見直しを行い、より安全で安心できる水道を目指します。

水質管理の改善や水質検査計画に反映させるため、皆様のご意見をお聞かせ下さい。



ご意見をいただいた後で、内容や趣旨を確認させていただくことがありますので、連絡先の記入をお願いします。

ご意見をいただいた方への個別の回答はいたしません、次年度水質検査計画策定時の参考とさせていただきます。

○お問い合わせ先

銚田市上下水道部水道課 施設係

〒 311-1522

茨城県銚田市塔ヶ崎790-2

TEL 0291-32-4333

FAX 0291-34-7467

# 資料



表1 水質基準項目（浄水）

番号	項目	基準値	検査回数
1	一般細菌	100以下	1 2
2	大腸菌	検出されない	1 2
3	カドミウム及びその化合物	0.003 mg/l以下	4
4	水銀及びその化合物	0.0005 mg/l以下	4
5	セレン及びその化合物	0.01 mg/l以下	4
6	鉛及びその化合物	0.01 mg/l以下	4
7	ヒ素及びその化合物	0.01 mg/l以下	4
8	六価クロム化合物	0.05 mg/l以下	4
9	亜硝酸態窒素	0.04 mg/l以下	4
10	シアン化物イオン及び塩化シアン	0.01 mg/l以下	4
11	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	10 mg/l以下	4
12	フッ素及びその化合物	0.8 mg/l以下	4
13	ホウ素及びその化合物	1.0 mg/l以下	4
14	四塩化炭素	0.002 mg/l以下	4
15	1・4-ジオキサン	0.05 mg/l以下	4
16	シス-1・2-ジクロロエチレン及びトランス-1・2-ジクロロエチレン	0.04 mg/l以下	4
17	ジクロロメタン	0.02 mg/l以下	4
18	テトラクロロエチレン	0.01 mg/l以下	4
19	トリクロロエチレン	0.01 mg/l以下	4
20	ベンゼン	0.01 mg/l以下	4
21	塩素酸	0.6 mg/l以下	4
22	クロロ酢酸	0.02 mg/l以下	4
23	クロロホルム	0.06 mg/l以下	4
24	ジクロロ酢酸	0.03 mg/l以下	4
25	ジブロモクロロメタン	0.1 mg/l以下	4
26	臭素酸	0.01 mg/l以下	4
27	総トリハロメタン	0.1 mg/l以下	4
28	トリクロロ酢酸	0.03 mg/l以下	4
29	ブロモジクロロメタン	0.03 mg/l以下	4
30	ブロモホルム	0.09 mg/l以下	4
31	ホルムアルデヒド	0.08 mg/l以下	4
32	亜鉛及びその化合物	1.0 mg/l以下	4
33	アルミニウム及びその化合物	0.2 mg/l以下	4
34	鉄及びその化合物	0.3 mg/l以下	4
35	銅及びその化合物	1.0 mg/l以下	4
36	ナトリウム及びその化合物	200 mg/l以下	4
37	マンガン及びその化合物	0.05 mg/l以下	4
38	塩化物イオン	200 mg/l以下	1 2
39	カルシウム、マグネシウム等	300 mg/l以下	4
40	蒸発残留物	500 mg/l以下	4
41	陰イオン界面活性剤	0.2 mg/l以下	4
42	ジェオスミン	0.00001 mg/l以下	4
43	2-メチルイソボルネオール	0.00001 mg/l以下	4
44	非イオン界面活性剤	0.02 mg/l以下	4
45	フェノール類	0.005 mg/l以下	4
46	有機物（TOC）	3 mg/l以下	1 2
47	pH値	5.8 以上 8.6 以下	1 2
48	味	異常でない	1 2
49	臭気	異常でない	1 2
50	色度	5 度以下	1 2
51	濁度	2 度以下	1 2

表2 水質基準項目（原水）

番号	項目	基準値
1	一般細菌	100以下
2	大腸菌	検出されない
3	カドミウム及びその化合物	0.003 mg/l以下
4	水銀及びその化合物	0.0005 mg/l以下
5	セレン及びその化合物	0.01 mg/l以下
6	鉛及びその化合物	0.01 mg/l以下
7	ヒ素及びその化合物	0.01 mg/l以下
8	六価クロム化合物	0.05 mg/l以下
9	亜硝酸態窒素	0.04 mg/l以下
10	シアン化物イオン及び塩化シアン	0.01 mg/l以下
11	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	10 mg/l以下
12	フッ素及びその化合物	0.8 mg/l以下
13	ホウ素及びその化合物	1.0 mg/l以下
14	四塩化炭素	0.002 mg/l以下
15	1・4-ジオキサン	0.05 mg/l以下
16	シス-1,2-ジクロロエチレン及びトランス-1,2-ジクロロエチレン	0.04 mg/l以下
17	ジクロロメタン	0.02 mg/l以下
18	テトラクロロエチレン	0.01 mg/l以下
19	トリクロロエチレン	0.01 mg/l以下
20	ベンゼン	0.01 mg/l以下
32	亜鉛及びその化合物	1.0 mg/l以下
33	アルミニウム及びその化合物	0.2 mg/l以下
34	鉄及びその化合物	0.3 mg/l以下
35	銅及びその化合物	1.0 mg/l以下
36	ナトリウム及びその化合物	200 mg/l以下
37	マンガン及びその化合物	0.05 mg/l以下
38	塩化物イオン	200 mg/l以下
39	カルシウム、マグネシウム等	300 mg/l以下
40	蒸発残留物	500 mg/l以下
41	陰イオン界面活性剤	0.2 mg/l以下
42	ジェオスミン	0.00001 mg/l以下
43	2-メチルイソボルネオール	0.00001 mg/l以下
44	非イオン界面活性剤	0.02 mg/l以下
45	フェノール類	0.005 mg/l以下
46	有機物（TOC）	3 mg/l以下
47	pH値	5.8 以上 8.6 以下
49	臭気	異常でない
50	色度	5度 以下
51	濁度	2度 以下

表3 クリプトスポリジウム（指標菌）

大腸菌	検出されないこと
嫌気性芽胞菌	検出されないこと

表4 農薬類(120項目)

番号	項目	目標値 [mg/l]	番号	項目	目標値 [mg/l]
1	1,3-ジクロロプロペン(D-D)	0.05	61	チアジニル	0.1
2	2,2-DPA(ダラボン)	0.08	62	チウラム	0.02
3	2,4-D(2,4-PA)	0.03	63	チオジカルブ	0.08
4	EPN	0.004	64	チオファネートメチル	0.3
5	MCPA	0.005	65	チオベンカルブ	0.02
6	アシュラム	0.2	66	テルブカルブ(MBPMC)	0.02
7	アセフェート	0.006	67	トリクロピル	0.006
8	アトラジン	0.01	68	トリクロルホン(DEP)	0.005
9	アニロホス	0.003	69	トリシクラゾール	0.08
10	アミトラズ	0.006	70	トリフルラリン	0.06
11	アラクロール	0.03	71	ナプロバミド	0.03
12	イソキサチオン	0.008	72	バラコート	0.005
13	イソフェンホス	0.001	73	ピペロホス	0.0009
14	イソプロカルブ(MIPC)	0.01	74	ピラクロニル	0.01
15	イソプロチオラン(IPT)	0.3	75	ピライソキシフェン	0.004
16	イプロベンホス(IBP)	0.09	76	ピラゾリネート(ピラゾレート)	0.02
17	イミノクタジン	0.006	77	ピリダフェンチオン	0.002
18	インダノファン	0.009	78	ピリブチカルブ	0.02
19	エスプロカルブ	0.03	79	ピロキロン	0.04
20	エディフェンホス(エジフェンホス, EDDP)	0.006	80	フィプロニル	0.0005
21	エトフェンブロックス	0.08	81	フェニトロチオン(MEP)	0.003
22	エトリジアゾール(エクロメゾール)	0.004	82	フェノブカルブ(BPMC)	0.03
23	エンドルスファン(ベンゾエピン)	0.01	83	フェリムゾン	0.05
24	オキサジクロメホン	0.02	84	フェンチオン(MMP)	0.006
25	オキシ銅(有機銅)	0.03	85	フェントエート(PAP)	0.007
26	オリサストロビン	0.1	86	フェントラザミド	0.01
27	カズサホス	0.0006	87	フラサイド	0.1
28	カフェンストロール	0.008	88	ブタクロール	0.03
29	カルタップ	0.3	89	ブタミホス	0.02
30	カルバリル(NAC)	0.05	90	ブプロフェジン	0.02
31	カルプロバミド	0.04	91	フルアジナム	0.03
32	カルボフラン	0.005	92	プレチラクロール	0.05
33	キノクラミン(ACN)	0.005	93	プロシミドン	0.09
34	キャブタン	0.3	94	プロチオホス	0.004
35	クミルロン	0.03	95	プロピコナゾール	0.05
36	グリホサート	2	96	プロピザミド	0.05
37	グルホシネート	0.02	97	プロベナゾール	0.05
38	クロメブロップ	0.02	98	プロモブチド	0.1
39	クロルニトロフェン(CNP)	0.0001	99	ベノミル	0.02
40	クロルピリホス	0.003	100	ペンシクロン	0.1
41	クロロタロニル(TPN)	0.05	101	ベンゾビシクロン	0.9
42	シアナジン	0.004	102	ベンゾフェナップ	0.004
43	シアノホス(CYAP)	0.003	103	ベンタゾン	0.2
44	ジウロン(DCMU)	0.02	104	ペンディメタリン	0.3
45	ジクロベニル(DBN)	0.01	105	ペンフラカルブ	0.04
46	ジクロルボス(DDVP)	0.008	106	ペンフルラリン(ベスロジン)	0.01
47	ジクワット	0.005	107	ペンフレセート	0.07
48	ジスルホトン(エチルチオメトン)	0.004	108	ホスチアゼート	0.003
49	ジチアノン	0.03	109	マラチオン(マラソン)	0.05
50	ジチオカルバメート系農薬	0.005	110	メコブロップ(MCPP)	0.05
51	ジチオピル	0.009	111	メソミル	0.03
52	シハロホップブチル	0.006	112	メタム(カーバム)	0.01
53	シマジン(CAT)	0.003	113	メタラキシル	0.06
54	ジメタメトリン	0.02	114	メチダチオン(DMTP)	0.004
55	ジメトエート	0.05	115	メチルダイムロン	0.03
56	シメトリン	0.03	116	メトミノストロビン	0.04
57	ジメピベレート	0.003	117	メトリブジン	0.03
58	ダイアジノン	0.005	118	メフェナセート	0.02
59	ダイムロン	0.8	119	メプロニル	0.1
60	ダゾメット	0.006	120	モリネート	0.005