

高齢者福祉施設における

MA-T 脱臭効果の実証

一般社団法人日本MA-T工業会

2022年11月22日

目次

1. 背景

- 1-1. においのコントロールに有効な製品について
- 1-2. 芳香消臭剤に求められる特性について
- 1-3. 高齢者福祉施設におけるにおい環境について
- 1-4. 消臭剤等の分野における新たな技術：MA-T について

2. 本実証の目的

3. 試験・評価

- 3-1. 試験・評価の概要
- 3-2. 試験・評価及びその結果

4. 総合考察

- 4-1. 特別養護老人ホームケアレジデンスふじみ野の汚物処理室における試験・評価の結果について
- 4-2. 特別養護老人ホームケアレジデンスふじみ野の居室における試験・評価の結果について
- 4-3. 特別養護老人ホームケアレジデンス立川の汚物処理室における試験・評価の結果について
- 4-4. 特別養護老人ホームケアレジデンス立川の汚物処理室の 90L ポリバケツにおける試験・評価の結果について

5. まとめ

1. 背景

日常の生活において、それぞれの快適な生活環境を実現するよう生活空間におけるにおい（臭い、匂い）のコントロールに関心が集まっている。そのため、臭気の除去・緩和、臭気の発生抑制、感覚的な臭気軽減、芳香の付与、快適度向上等の重要な役割を担う商品として消臭剤が注目されている。

より信頼される芳香消臭脱臭剤業界とすることを目的として昭和 63 年 10 月に設立された芳香消臭脱臭剤協議会によれば、『近年におけるわが国の社会環境および生活環境は、住居形態の洋風化、密閉化、個室化等、あるいは、より快適な生活空間を求める消費者の価値観やニーズの多様化、個性化、および消費生活の高度化など大きく変化している。それにともない、室内、自動車内、あるいはトイレ等で使用する種々の一般消費者用の芳香剤、消臭剤、脱臭剤等に対する需要が高まり、それらの製品市場規模は年ごとに拡大しつつある。』（『一般消費者用芳香・消臭・脱臭剤の自主基準（平成 30 年度改定）』（以下、「消臭剤等自主基準」という。）より引用。）とされている。

1-1. においのコントロールに有効な製品について

芳香消臭脱臭剤協議会では、においのコントロールに有効な製品である芳香剤、消臭剤、脱臭剤、及び防臭剤に関し、『芳香・消臭・脱臭・防臭剤安全確保マニュアル作成の手引き（新版）』の中で、それぞれの機能にしたがい以下のように定義を行っている。

芳香剤：空間に芳香を付与するもの

消臭剤：臭気を化学的又は感覚的作用等で除去又は緩和するもの

脱臭剤：臭気を物理的作用等で除去又は緩和するもの

防臭剤：他の物質を添加して臭気の発生や発散を防ぐもの

このように生活空間におけるにおいのコントロールに有効な製品には、その機能によってさまざまな種類が存在する。そして、それらがにおいをコントロールするメカニズムとしては、芳香剤のように新たに別の芳香を付与して元のにおい（原臭）を感じさせ

なくする所謂マスクング効果によるものや、消臭剤及び脱臭剤のように元のにおいそのものを除去してしまうものなど多様なタイプがある。

特に消費者にとって身近で利用頻度の高い製品としては、消臭剤の機能と芳香剤の機能も併せ持った芳香消臭剤が挙げられ、消費者の間で単に「消臭剤」と言う場合、この芳香消臭剤や脱臭剤等を含めて用いられることが多いようである。

以上のように、芳香消臭剤や脱臭剤等のおいこのコントロールに有効な製品については、その消臭の原理（メカニズム）においてタイプは様々であるが、それらに対応するように、消費者に向けてメーカー各社から多種多様な製品が提供されている。総合マーケティングビジネスを行う株式会社富士経済の発表によると、2020年の芳香・消臭剤の市場は、前年比2.5%増の784億円であったとされる。

1-2. 芳香消臭剤に求められる特性について

上記のように、近年、快適な生活環境を実現するために生活空間におけるにおい（臭い、匂い）のコントロールが期待され、そのための多種多様な商品が提供されているが、一般の消費者が求めるより具体的な特性については、芳香消臭剤に関する以下の調査結果がある。

芳香消臭剤購入時の商品選択重視項目調査

(1993年小林製薬調査：商品選択重視項目、n=500、複数回答あり)

芳香消臭剤全体では、以下となっている。

消臭効果が強い	・・・73.8%
香りがよい	・・・47.4%
詰め替えがある	・・・43.0%
長持ちする	・・・37.4%
香りの調節ができる	・・・19.4%
装飾性がある	・・・11.2%

(におい・かおり環境学会誌 46巻 6号 pp382 (平成27年)「芳香消臭剤の香りの変

遷」(矢田 英樹)に掲載されたものを引用。)

上記の調査結果から、購入時の商品選択重視項目として挙げられるのは、「消臭効果」が多く、次いで、良い香りや香りの調節など「香りに関するもの」が続き、それ以下では、「詰め替え」や、「長持ちする」等が続いている。

この結果から、芳香消臭剤に対しては、やはり「消臭効果」が重要視されていることがわかる。すなわち、一般の消費者においては、においそのものを除去することを、においのコントロールに求めていることがわかる。

またそれとは反対に、芳香消臭剤へのクレームについて芳香消臭脱臭剤協議会が行った調査によると、1997年7月～1998年9月までの約1年間に芳香消臭剤等製品の安全性や人体に関するクレームが82件報告されており、その内訳は「薬剤が指につく」というのが最も多く、全体の23.2%を占めている。次いで、「ニオイが悪くて気分が悪い」13.4%、「香りが強すぎる」9.8%、「身体異常」8.5%、「色が手について落ちない」7.3%、「気分が悪い」6.1%、「顔に液がかかった」6.1%となっている。

そして、上記の中で芳香消臭剤のにおいや香りに関する項目として、「ニオイが悪くて気分が悪い」13.4%及び「香りが強すぎる」9.8%を合わせた場合には23.2%となり、「薬剤が指につく」と同様に最も多くなる。においに関するもの、特ににおいが支障となることが芳香消臭剤等製品に対するクレームの中で、多数を占めていることがわかる。

芳香消臭剤に対する一般の消費者の求め及びクレームの状況から、においのコントロールに有効な製品においては、上記した定義にしたがう「消臭剤」及び「脱臭剤」のように、芳香によるマスクング効果に頼ることなく、元のにおいそのものを除去してしまう効果が非常に重要であると見なすことができる。

尚、本実証においては、前記にしたがい、元のにおいそのものを除去してしまう効果を取り上げ、「脱臭効果」と称して特に注目する。ここで、「消臭効果」とせずに「脱臭効果」と称するのは、消費者が「消臭剤」について芳香も付与する芳香消臭剤等も含んでイメージしてしまう現状に鑑み、芳香によるマスクング効果から元のにおいそのものを除去する効果を厳密に区別してフォーカスすることを狙ったものである。

また一方で、前記した一般の消費者の持つイメージにも考慮して、以下では、上記定義にしたがう「芳香剤」、「消臭剤」、「脱臭剤」及び「防臭剤」並びに「芳香消臭剤」を、
においのコントロールに有効な製品として、便宜上全て、「消臭剤等」と称することにする。

1-3. 高齢者福祉施設におけるにおい環境について

上記のように、一般の消費者は、においのコントロールに有効な製品として、消臭剤等に対し、元においそのものを除去してしまう効果に期待をしていることがわかる。その場合、消臭剤等の使用環境としては、一般に、住居や車両内等が想定されているものと解される。

一方、通常の一般の住居等と比較して、より高いレベルで除菌や消臭の効果を期待される状況に対しても、消臭剤等のにおいをコントロールする効果は期待されている。より高いレベルで除菌や消臭の効果を期待される例としては、例えば、次に示す高齢者福祉施設、特に特別養護老人ホームがある。

厚生労働省の機関である国立保健医療科学院の金勲らによる論文「高齢者施設のにおい環境と対策に関する全国調査」（日本建築学会環境系論文集，83，No.746，393-401（2018））では、日本における高齢者福祉施設が急増や排泄介助における嗅覚不快感の拡散について、以下のようにまとめている。

「日本は2007年に超高齢社会が到来して以来2014年には高齢化率26%と世界で最も高齢化が進んでおり、それに伴う高齢者福祉施設の需要が急増している。入所型社会福祉施設の入所者約145万人のうち8割以上が65歳以上の高齢者であり、今後さらなる高齢化と要介護度の上昇が想定される。高齢者施設における室内環境の現状把握と改善策は喫緊の課題である。」

「入所型高齢者福祉施設は要介護度の高い高齢者が多いため、生活の面からも様々な介護サービスが必要となり、例えば排泄介助は介護従事者、入所者、訪問者などに視覚・

聴覚的不快感を与える。嗅覚不快感はにおいの適切な排出行為が行われなければ拡散により周りへの影響が大きくなることが想定される。」

そして、上記論文では、高齢者福祉施設におけるにおい環境の問題等について現状を明らかにするためにアンケート調査を行い、その結果をまとめている。

そのなかで、高齢者福祉施設に関し、においが気になる場所及び気になるにおいの種類について、以下のようにまとめている。気になるにおいとしては、やはり、糞便臭・尿臭が重複を除いても 90%以上を占めることが示された。

<気になる場所> (複数回答可)

- 居室 45%
- 無い 33%
- 廊下 22%
- 共用室 14%
- その他 26%

「その他」の内訳：トイレ 56%、汚物処理室 21%、オムツ交換・排泄介助関連 9%

<気になるにおい> (複数回答可)

- 糞便臭 80%
- 尿臭 15%
- 体臭 17%
- 食物臭 8%

また、におい対策についても調査がなされ、におい対策として最も多く取り入れられているのは「換気扇」(約7割)で、「芳香・防臭剤」(居室 49%、共用室 28%)、「空気清浄機」(居室 23%、共用室 31%)、「オゾン発生器」(居室 23%、共用室) 28%) が次ぐものとされた。より高いレベルで除菌や消臭の効果を期待される高齢者福祉施設にお

いても、芳香消臭剤は活用され、そのにおいをコントロールする効果が期待されている。

このとき、気になるにおいとしては、糞便臭や尿臭が多く挙げられており、消臭剤等のにおいをコントロールする効果として、まずは、元のにおいそのものを除去してしまう脱臭効果が重要になるものと解される。

1-4. 消臭剤等の分野における新たな技術：MA-T について

以上のように、高齢者福祉施設、特に特別養護老人ホームについては、今後ますます需要が増大し、入所者へのケアが強く求められると想定される。そして、それに対応し、においのコントロールに有効となる消臭剤等には、一般の住居や車両等での使用と比較した、より高いレベルで除菌や脱臭の効果を期待されることが想定される。

すなわち、消臭剤等においては、一般の住居や車両の他、より高いレベルで消臭の効果を期待される高齢者福祉施設においても、まずは元のにおいそのものを除去してしまう脱臭効果が期待されているものと解される。

そのような消臭剤等への期待に対し、その期待に対応すべく消臭剤等の技術分野では、近年、注目すべき新たな技術の開発が進められている。

そうした技術の一つが、近年世界で初めて開発・実用化された「要時生成型亜塩素酸イオン水溶液 (MA-T)」である。そして、MA-T の技術を用いて製造された除菌・消臭剤に期待が集まっている。

MA-T は Matching Transformation System の略であり、その技術内容と性能については、以下の一般社団法人日本MA-T工業会のホームページなどで解説がなされている。

一般社団法人日本MA-T工業会ホームページ：<https://matjapan.jp/mat/>

尚、一般社団法人日本MA-T工業会（（代表理事）川端 克宜（アース製薬株式会社代表取締役社長）、東京都千代田区神田東松下町 41-1）は、MA-T 製品の品質確保、価値向上及び認知拡大を目的とし、MA-T の技術や製品・商品を正しく理解した上で当工業会の目的に賛同する企業等を会員として構成される非営利徹底型の一般社団法人

である。

MA-T は大阪大学で作用機序が解明されて革新的な酸化制御技術とされ、亜塩素酸イオンから必要な時に、必要な量の活性種（水性ラジカル）を生成させることで、有機化合物に対して優れた分解、組換能力を持つ。そのため、環境やエネルギー、ライフサイエンス、健康、医療など幅広い分野での応用が期待されている。例えば、健康・医療の分野では、新型コロナウイルスをはじめとするウイルスの不活化や、種々の菌（細菌）の除去を目的とした活用が進められている。

MA-T は、上記の性質が利用されて、脱臭効果を主要な効果とする除菌・消臭剤（雑貨）の構成に活用することができる。一方で、その安全性の高さから人の口を洗浄にするマウスウォッシュ（化粧品）等も構成することも可能で、確かな効果と高い安全性を両立させる技術とされる。

例えば、MA-T を用いて製造された除菌・消臭剤（雑貨）は、MA-T の有機化合物に対する優れた分解・組換能力に基づく元においてそのものを除去してしまう高い効果、すなわち、高い脱臭効果を示す。一方で、溶剤等には精製された水を使用するのみでアルコール（例えば、エタノール）を使用しない。そのため、MA-T 及びそれを用いて製造された除菌・消臭剤（雑貨）は、べたつき等が無く、また、人の肌や口に触れても安全・安心とされる。またさらに、長期間の保存が可能となるなど、数々の優れた性能を備えている。

MA-T を用いた除菌・消臭剤（雑貨）としては、「MA-T Pure」（株式会社マダム）、「A2Care」（エーツーケア株式会社）、「すごい水」（株式会社リミックスポイント）、「N.act」（アース製薬株式会社）等が有り、何れも市場での入手が可能とされている。

次の表 1 に、一般によく知られた他の消毒剤や除菌・消臭剤と比較した場合の MA-T の特徴を示す。

尚、下記の表 1 中、除菌とは菌を一時的に死滅・除去することをいい、抗菌とは菌を長時間増加させないようにすることをいう。

また、表 2 には、MA-T について、一般社団法人日本MA-T工業会のホームページ上に掲載された安全性試験結果の一部を次の一覧表にまとめて示す。

このように MA-T は、優れた特性を備えた新しい技術であるが、一般の住居や車両に加え、それらと比較してより高いレベルで消臭や除菌の効果を期待される環境の例である高齢者福祉施設、特に特別養護老人ホームにおいても、脱臭効果を主とする消臭剤として有効にその機能を発揮することが期待されている。

表1. 特徴比較

	MA-T	アルコール	次亜塩素酸水	次亜塩素酸ナトリウム
除菌効果	◎	○ スプレー使用に不向き	○ 有機物が存在しない場合に限る	○ 有機物が存在しない場合に限る
消臭効果	◎ 無臭	× アルコール臭	△ 弱い塩素臭	△ 塩素臭
抗菌効果	○	×	×	×
安全性	◎	△ 肌荒れ、引火性	○ 除菌消臭効果が低い	× 使用には注意が必要
皮膚刺激	無	有	無	有
可燃性	無	有	無	無
腐食性	無	有	有	有
保存	◎	△ 揮発性	×	△

(一般社団法人日本MA-T工業会のホームページ

https://matjapan.jp/infection_control_field/ より引用。)

表2. MA-Tに関する安全性試験結果一覧

試験書内表題	試験機関	結果	濃度
マウスを用いた急性経口毒性試験	財)日本食品分析センター	2000mg/kg以上	100ppm
ウサギを用いた眼刺激性試験	財)日本食品分析センター	無刺激物	100ppm
MTT Assay 細胞毒性評価試験	東京医科歯科大学	毒性なし	100ppm
モルモットにおける皮膚感作性試験	株)生活科学研究所	皮膚感作性無し	100ppm
細菌を用いる復帰突然変異試験	株)生活科学研究所	陰性	100ppm
モルモットにおける連続皮膚刺激性試験	株)生活科学研究所	無刺激性	1000ppm
ヒトパッチ試験	株)生活科学研究所	刺激性無し	100ppm
哺乳類培養細胞を用いる染色体異常試験	株)バイオリサーチセンター	異常誘発性無し	100ppm
含嗽法の安全性試験	国立病院機構栃木医療センター	毒性なし	100ppm
飼料等薬物検査成績通知書	財)競走馬理化学研究所	陰性	100ppm
MA-T®107腐食試験	日本歯科大学	水道水と同程度	100ppm
MA-T®107の急性吸入毒性試験	日本歯科大学	毒性無し	100ppm
MA-T®107のマウスにおける急性吸入毒性試験(山下法・全身暴露)	株)薬物安全性試験センター	毒性無し	100ppm
急性吸入毒性試験	株)薬物安全性試験センター	毒性無し	50ppm
マウスにおける急性吸入毒性試験	株)薬物安全性試験センター	毒性無し	50ppm
MA-T®のウサギにおける皮膚一次刺激性試験	株)薬物安全性試験センター	PI.I : 4.1 中等刺激物	10000ppm
		PI.I : 3.8 中等刺激物	5000ppm
		PI.I : 0 無刺激物	1000ppm
製造後8年経過性能試験	大阪大学内エースネット研究所	殺菌力保持を確認	100ppm
MA-T®雑貨用の光安定性試験	大阪大学内エースネット研究所	変化なし	100ppm
MA-T®500ppm腐食試験	大阪大学内エースネット研究所	水道水と同程度	500ppm
樹脂成型品の浸漬試験 23品目		PEEKのみ変色	100ppm
MA-T® 500ppm(雑貨用)のマウスにおける急性吸入毒性試験	株)薬物安全性試験センター	毒性無し	500ppm
MA-T®107(雑貨用)のラットを用いる単回投与毒性試験	株)薬物安全性試験センター	1000mg/kg以上	1000ppm

(一般社団法人日本MA-T工業会のホームページ

<https://matjapan.jp/thesis/> より引用。)

2. 本実証の目的

以上のように、生活空間等におけるにおい（臭い、匂い）のコントロールに関心が集まるなか、本実証においては、その重要な役割を担う消臭剤等において期待される元のおいそのものを除去してしまう効果、すなわち、脱臭効果に注目し、新たに開発・実用化された MA-T の脱臭効果にフォーカスする。

そして、一般の住居や車両に加えて、今後ますます需要が増大して入所者へのケアが強く求められることが想定される高齢者福祉施設に着目する。すなわち、より高いレベルでの脱臭効果が期待される高齢者福祉施設、特に特別養護老人ホームを対象として取りあげ、MA-T の脱臭効果について、試験・評価を行う。

その結果、高齢者福祉施設等、一般の住居等に比べてより高いレベルでの脱臭効果が期待される環境下における MA-T の脱臭効果について実証する。

3. 試験・評価

上記の目的にしたがい、MA-T の脱臭効果について、試験・評価を実施して実証する。

試験・評価の内容について、以下に示す。

3-1. 試験・評価の概要

(1) 試験課題名

MA-T を用いた特別養護老人ホームにおける脱臭効果の評価

(2) 試験・評価項目

脱臭効果

試験・評価の具体的項目については、脱臭効果の証として、各試験場所において MA-T を散布適用した後の所定時間後の臭気強度とする。

(3) 試験デザイン

臭気判定士による臭気強度の判定（感応試験）

(4) 試験機関

認定特定非営利活動法人バイオメディカルサイエンス研究会

資料保管場所

特定非営利法人バイオメディカルサイエンス研究会習志野実験施設

千葉県習志野市茜浜 1-12-3

(5) 試験対象となる MA-T

・ MA-T 800PPM

試験対象となるのは、水と MA-T とからなり、MA-T を 800ppm の濃度で含有するよう調整された薬剤「MA-T 800PPM」である。

(6) 試験場所

試験対象となる試験場所は、高齢者福祉施設である以下の①特別養護老人ホームケアレジデンスふじみ野の①-1. 汚物処理室及び①-2. 居室 103号室、並びに、②特別養護老人ホームケアレジデンス立川の②-1. 汚物処理室及びその汚物処理室に置かれた②-2. 90Lポリバケツの4箇所である。

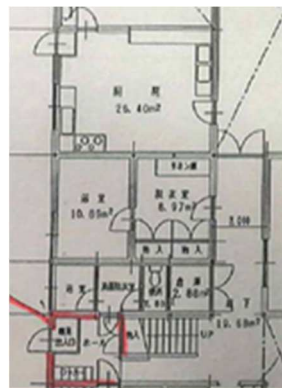
①特別養護老人ホームケアレジデンスふじみ野



①-1. 汚物処理室

①-2. 居室 103号室

②特別養護老人ホームケアレジデンス立川



②-1. 汚物処理室

②-2. 90Lポリバケツ

(7) 試験方法の概要

上記の4箇所の各試験場所において、株式会社工進 (KOSIN) 製の噴霧器 GT-2S を

使用して薬剤「MA-T 800PPM」を所定量散布し、所定時間後に、臭気判定士が、下記の表に示された評価基準にしたがい臭気強度を判定する。

表3. 臭気強度判定における判定評価基準

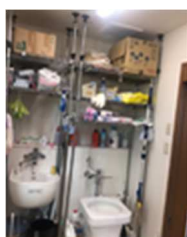
評価基準 5段階の臭気強度	
評価	内容
0	無臭
1	やっと感知できる臭い
2	何のにおいであるかわかる弱い臭い
3	楽に感知できる臭い
4	強い臭い

3-2. 試験・評価及びその結果

3-2-1. ①特別養護老人ホームケアレジデンスふじみ野の①-1. 汚物処理室

(1) 試験・評価

場所 汚物処理室



環境要因 整理整頓されている。

位置 床

薬剤 MA-T 800PPM

散布装置 KOSHIN 社製 GT-2S (300ml/min)

時間 48 秒間 散布量 100ml

(2) 結果

結果は表 4 に示す。

表 4. 結果①- 1

場所	時間	判定結果 (数字は評価)		
		臭気判定士 1	—	平均値
汚物処理室	散布前	2	—	2
	10分後	1	—	1
	20分後	0	—	0
	30分後	0	—	0
	60分後	—	—	—

汚物処理室は、整理整頓され、完全に区分け状態であったが、散布前の臭気強度 2 に対し、MA-T 800PPM を散布した後は、臭気強度 1 ~ 0 に下がった。

3-2-2. ①特別養護老人ホームケアレジデンスふじみ野の①- 2. 居室 103 号室

(1) 試験・評価

場所 居室 103 号室

環境要因 特に無し

位置 床

薬剤 MA-T 800PPM

散布装置 KOSHIN 社製 GT-2S (300ml/min)

時間 10 秒間 散布量 50ml

(2) 結果

結果は表 5 に示す。

表5. 結果①-2

場所	時間	判定結果（数字は評価）		
		臭気判定士1	—	平均値
居室 103号室	散布前	1	—	1
	10分後	0	—	0
	20分後	0	—	0
	30分後	0	—	0

居室 103 号室は、散布前の臭気強度が低レベルの 1 であったが、MA-T 800PPM を散布した後は、さらに臭気強度 0 に下がった。

3-2-3. ②特別養護老人ホームケアレジデンス立川の②-1. 汚物処理室

(1) 試験・評価

場所 汚物処理室



環境要因 90L ポリバケツ×2、職員ロッカー、下駄箱

位置 床
 薬剤 MA-T 800PPM
 装置 KOSHIN 社製 GT-2S (300ml/min)
 時間 48 秒間 散布量 240ml

(2) 結果

結果は表 6 に示す。

表 6. 結果②- 1

場所	時間	判定結果 (数字は評価)		
		臭気判定士 1	臭気判定士 2	平均値
汚物処理室	散布前	2	2	2
	散布後	1		
	10分後	2	2	2
	20分後	2	2	2
	30分後	2	2	2
	60分後	-	-	-

汚物処理室は、廊下や各居室と完全な間仕切りができない状態であった。散布前の臭気強度 2 に対し、MA-T 800PPM を散布した後は、臭気強度 1 に下がった。しかし、間仕切りがないことから 10 分後・20 分後・30 分後は臭気強度 2 に戻った。

3-2-4. ②特別養護老人ホームケアレジデンス立川の汚物処理室の②- 2. 90L ポリバケツ

(1) 試験・評価

場所 90L ポリバケツ (汚物処理室)



環境要因 ポリバケツ内に汚物有

位置 ポリ袋内、容器壁面、蓋裏

薬剤 MA-T 800PPM

装置 KOSHIN 社製 GT-2S (300ml/min)

時間① 17 秒間 散布量 85ml

時間② 30 秒間 散布量 150ml ※17 秒間散布したポリバケツと同じ

時間①では汚物処理室に置かれた汚物入りの 90L ポリバケツに 17 秒間、MA-T 800PPM (散布量 85ml) を散布し、所定時間後に臭気判定士が臭気判定を行った。

また、時間②では、同じ汚物入りの 90L ポリバケツに 30 秒間、MA-T 800PPM (散布量 150ml) を散布し、10 分後に臭気判定士が臭気判定を行った。

(2) 結果

結果は表 7 及び表 8 に示す。

表 7. 結果②-2-時間①

場所	時間	判定結果（数字は評価）		
		臭気判定士 1	臭気判定士 2	平均値
ポリバケツ (汚物処理室)	散布前	4	4	4
	10分後	2	3	2.5
	20分後	2	3	2.5
	30分後	2	3	2.5

表 8. 結果②-2-時間②

場所	時間	判定結果（数字は評価）		
		臭気判定士 1	臭気判定士 2	平均値
ポリバケツ (汚物処理室)	散布前	計測なし	計測なし	計測なし
	10分後	1	3~2	1.5~2
	—	—	—	—

汚物処理室の汚物を実際の投入しているポリバケツの臭気強度は4であった。

そして、MA-T 800PPM をこのポリバケツ内に散布することにより、10分後には臭気強度4から臭気強度2程度まで脱臭された。

4. 総合考察

4-1. 特別養護老人ホームケアレジデンスふじみ野の汚物処理室における試験・評価の結果について

上記した3-2-1. ①特別養護老人ホームケアレジデンスふじみ野の①-1. 汚物処理室における試験・評価の結果(表4)から、MA-T 800PPMの散布により、散布前の臭気強度2が、散布後には臭気強度1~0に下がることがわかった。

この結果から、MA-Tを800ppmの濃度で含有する薬剤MA-T 800PPMは、特別養護老人ホームの汚物処理室におけるのにおいに対し、脱臭効果を示すことがわかった。

すなわち、MA-Tは、特別養護老人ホームの汚物処理室におけるのにおいに対し、脱臭効果を示すことがわかった。

4-2. 特別養護老人ホームケアレジデンスふじみ野の居室における試験・評価の結果について

上記した3-2-2. ①特別養護老人ホームケアレジデンスふじみ野の①-2. 居室103号室における試験・評価の結果(表5)から、MA-T 800PPMの散布により、散布前の臭気強度1が、散布後には臭気強度1~0に下がることがわかった。

この結果から、MA-Tを800ppmの濃度で含有する薬剤MA-T 800PPMは、特別養護老人ホームの居室におけるのにおいに対し、脱臭効果を示すことがわかった。

すなわち、MA-Tは、特別養護老人ホームの居室におけるのにおいに対し、脱臭効果を示すことがわかった。

4-3. 特別養護老人ホームケアレジデンス立川の汚物処理室における試験・評価の結果について

上記した3-2-3. ②特別養護老人ホームケアレジデンス立川の②-1. 汚物処理室における試験・評価の結果(表6)から、MA-T 800PPMの散布により、散布前の臭気強度2が、散布後には臭気強度1に下がることがわかった。

この結果から、MA-Tを800ppmの濃度で含有する薬剤MA-T 800PPMは、上記

4-1の特別養護老人ホームとは別の特別養護老人ホームの汚物処理室においても、同様に、そのにおいに対し、脱臭効果を示すことがわかった。

すなわち、MA-Tは、上記4-1の特別養護老人ホームとは別の特別養護老人ホームの汚物処理室においても、同様に、そのにおいに対し、脱臭効果を示すことがわかった。

4-4. 特別養護老人ホームケアレジデンス立川の汚物処理室の90Lポリバケツにおける試験・評価の結果について

上記した3-2-4. ②特別養護老人ホームケアレジデンス立川の汚物処理室の②-2. 90Lポリバケツにおける試験・評価の結果(表7, 表8)から、MA-T 800PPMの散布により、散布前の臭気強度4が、散布後には臭気強度2程度まで下がることがわかった。

この結果から、MA-Tを800ppmの濃度で含有する薬剤MA-T 800PPMは、特別養護老人ホームの汚物処理室に置かれた汚物入りのポリバケツのにおいに対し、脱臭効果を示すことがわかった。

すなわち、MA-Tは、特別養護老人ホームの汚物処理室に置かれた汚物入りのポリバケツのにおいに対し、脱臭効果を示すことがわかった。

5. まとめ

以上の考察の結果、MA-T を 800 ppm の濃度で含有する薬剤 MA-T 800PPM は、特別養護老人ホームの汚物処理室及び居室のにおい、並びに特別養護老人ホームの汚物処理室における汚物入りのポリバケツのにおいの何れに対しても、脱臭効果を示すことがわかった。

したがって、MA-T について、高齢者福祉施設の特別養護老人ホームにおいて、有効な脱臭効果を示すことが確認された。

すなわち、MA-T について、高齢者福祉施設等、一般の住居等に比べてより高いレベルでの脱臭効果が期待される環境下での脱臭効果が実証された。

以上の実証により、MA-T について、一般の住宅や車両、並びにそれら一般の住居等に比べてより高いレベルでの脱臭効果が期待される環境下、特に、高齢者福祉施設の特別養護老人ホームにおいて、有効な脱臭効果を示すことが広く認められることを期待する。

そして、高齢者福祉施設の特別養護老人ホーム等の、一般の住居等に比べてより高いレベルでにおい（臭い、匂い）のコントロールが期待される環境下において、元のおいそのものを除去してしまう脱臭のための一つの技術として、広く、有効に活用されることを強く期待する。