

においとかがおり

大同大学
かがおりデザイン専攻

光田 恵

生活環境におけるの変遷

悪臭としての側面が強く、不衛生な環境で発生し、健康被害につながるもの、またはそのシグナル

高度経済成長期に公害問題が起こり、様々な法整備がなされる中で、多数の悪臭苦情も発生

においては順応すること、感じ方の個人差が大きいこと、
においの測定技術が遅れていることなどを理由に悪臭関係の法律整備が遅れ

工場、事業場などの大型化、分散化が進行、住宅地域の都市部から郊外へ広がりをみせる中、

1971年に悪臭防止法が制定

規制基準に感覚量である臭気指数を導入

悪臭防止法制定後、悪臭苦情件数が減少傾向にあった
しかし、特定の発生源からの強く不快な臭気対策が進んだ一方、快適な環境で暮らしたいという人々の欲求がますます高まり、生活の中の身近なにおいが苦情対象となり、1994年ごろから悪臭苦情件数が再び増加

新たな苦情対象の臭気は多様であり、これまでの特定悪臭物質濃度のみで規制するには限界がある

1996年に臭気指数規制導入

日本建築学会環境基準

室内の臭気に関する対策・維持管理規準・同解説 (AIJES-A003-2005)の制定

悪臭防止法の対象ではない室内のにおいても人々の関心が高まり、2005年に室内の臭気に関して、良質な環境を保持することを目指して、「室内の臭気に関する対策・維持管理規準・同解説(AIJES-A003-2005)」を策定

運用規準として臭気基準値を示し、室内臭気の測定・評価法を提示

2019年(AIJES-A0003-2019)の改定の主な内容

運用基準として、各室内空間の特性を考慮して基準値が設定できるようにグレードを設け、臭気発生量の求め方と代表的な臭気発生量も記載

空気清浄機器、消臭剤、脱臭剤、芳香剤、防臭剤など種々の商品が販売されていることから、これらの分類と特徴を最新の情報に基づいて整理

臭気基準値、臭気の測定・評価方法、臭気発生量の定量化法、臭気対策が、室内の臭気対策、におい環境の管理へ活用されることを期待

基準値の求め方

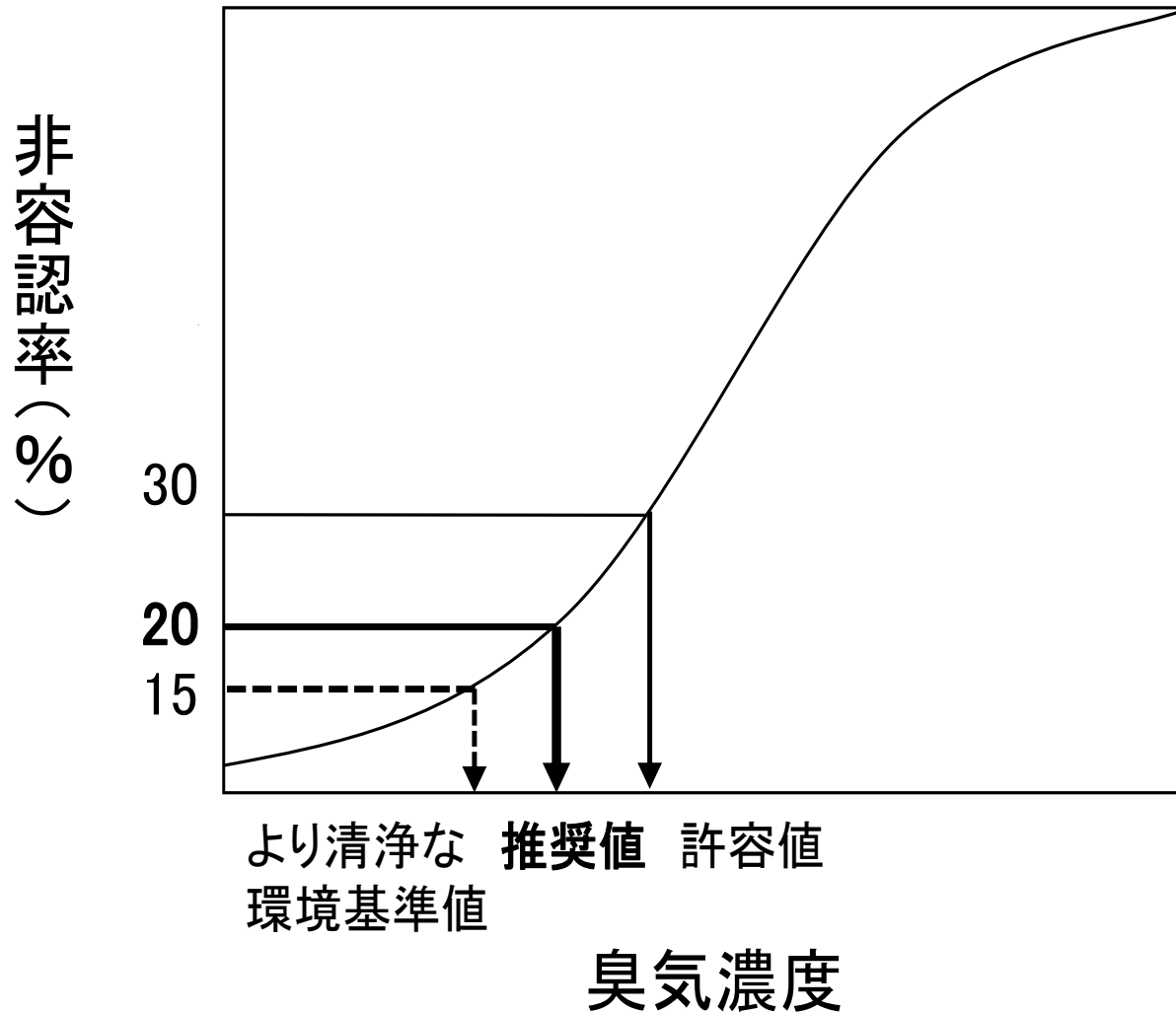
このにおいを受け入れられますか？
受け入れられる
受け入れられない

60個以上のデータを基に非容認率を求める

↑

「受け入れられない」回答の割合

臭気濃度と非容認率の関係



臭気対策の考え方

<臭気対策>

発生源管理: 温度・湿度制御、防臭剤

換気: 換気設備、開口部の開放

消臭・脱臭: 空気清浄器、消臭剤、脱臭剤

感覚的消臭: 芳香剤

臭気濃度

非容認率30%: 許容値

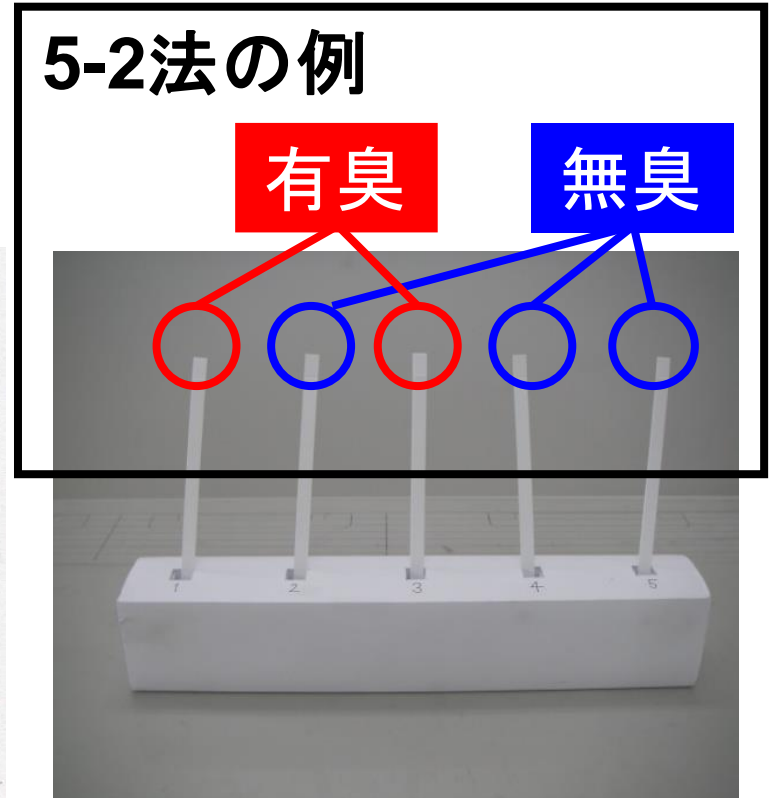
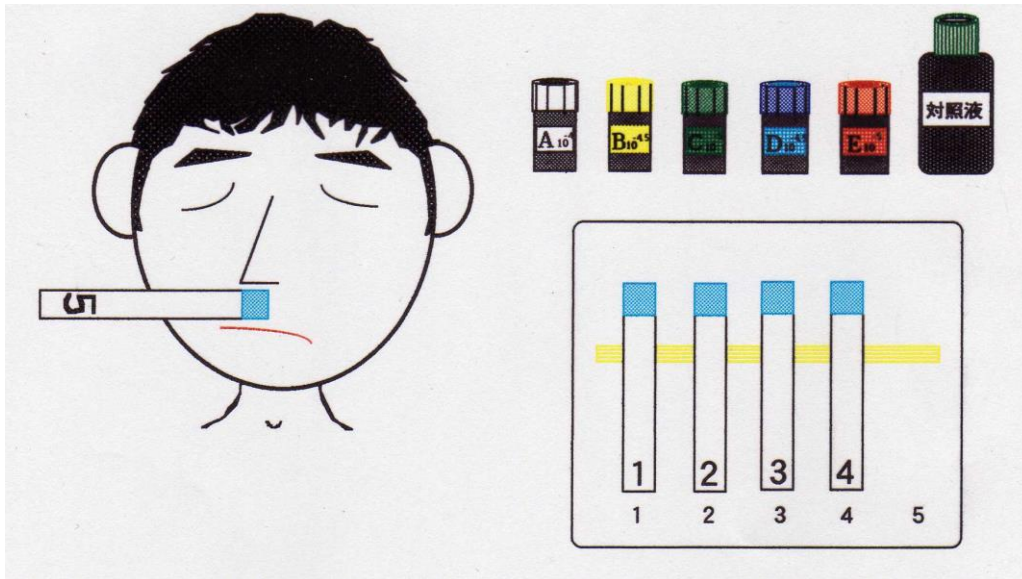
非容認率20%: 推奨値

非容認率15%: より清浄なおい環境の基準値

無臭

パネル選定試験の方法(嗅覚検査)

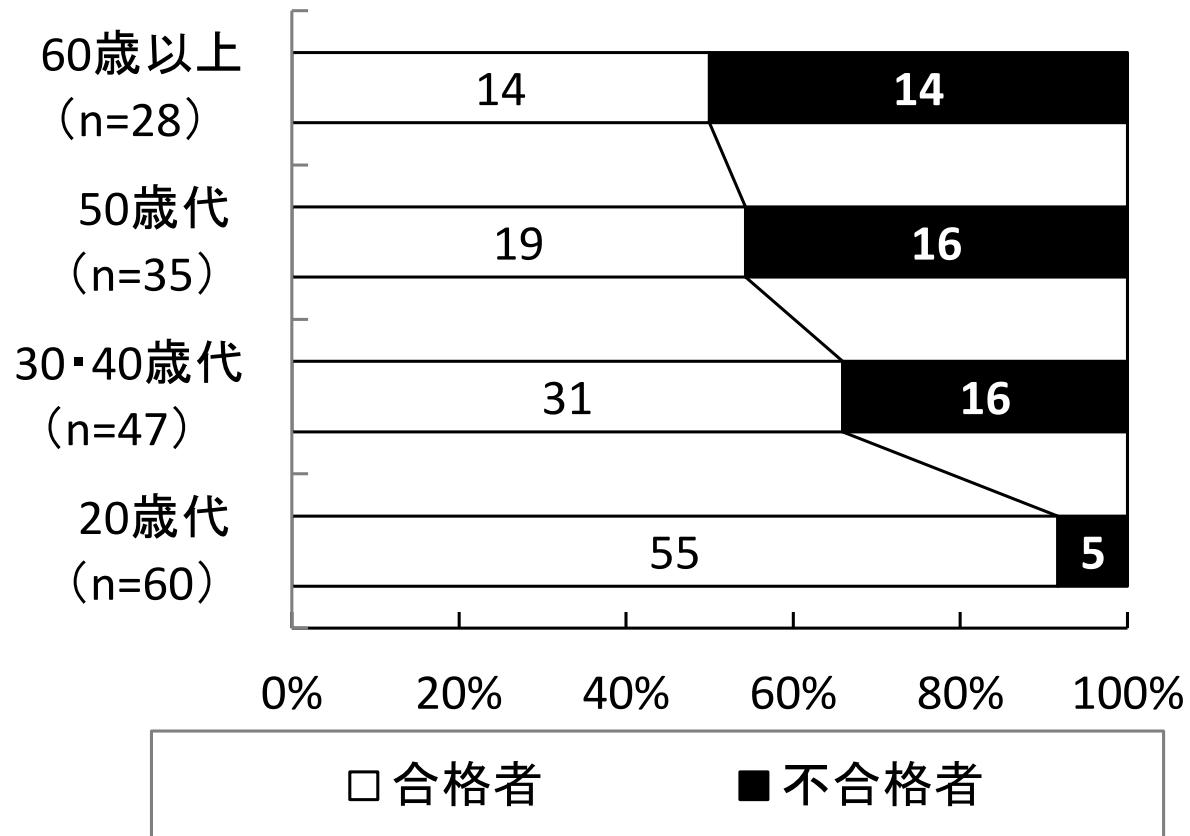
T&Tオルファクトメーター試験
薬の5基準臭を使用して5-2
法でテストを行う



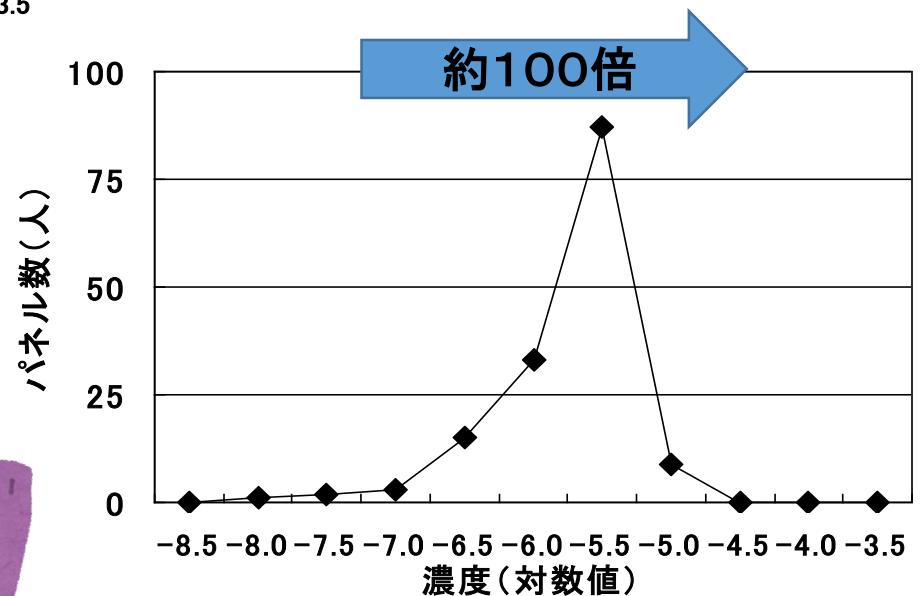
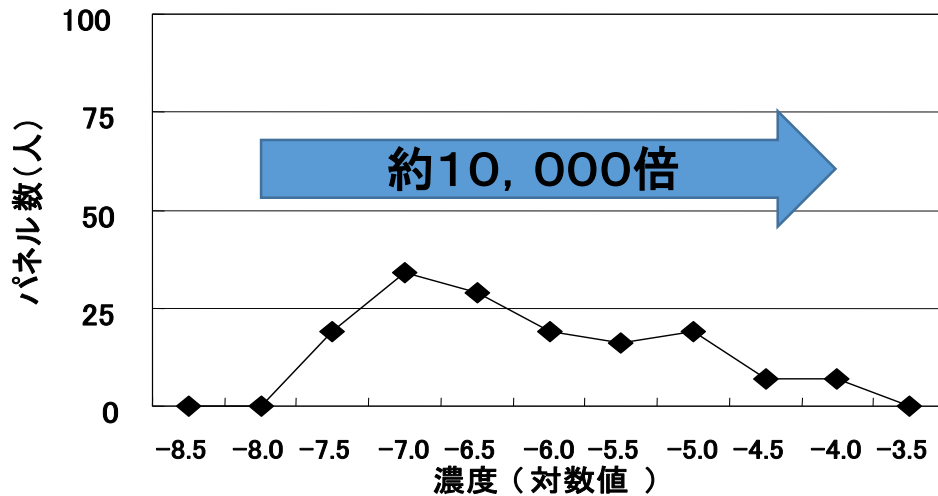
パネル選定試験に用いられる試薬

	基準臭	濃度(w/w)	分子式	においの質
A	β -フェニルエチルアルコール	$10^{-4.0}$	$C_8H_{10}O$	花のにおい
B	メチルシクロペンテノン	$10^{-4.5}$	$C_6H_8O_2$	焦げ臭
C	イソ吉草酸	$10^{-5.0}$	$C_5H_{10}O_2$	腐敗臭
D	γ -ウンデカラクトン	$10^{-4.5}$	$C_{11}H_{20}O_2$	果実のにおい
E	スカトール	$10^{-5.0}$	C_9H_9N	糞臭

年代別の嗅覚パネル選定試験の合否



20歳代の嗅覚の感度の個人差



基準値設定の考え方

ある空間が大量の臭気発生を伴う環境や、一時的に利用するような空間である場合には、まずは非容認率30%の許容値を基準値に設定

より清浄度を要する空間の場合には、非容認率15%を基準値に設定

空間の使用者の属性から基準値を設定

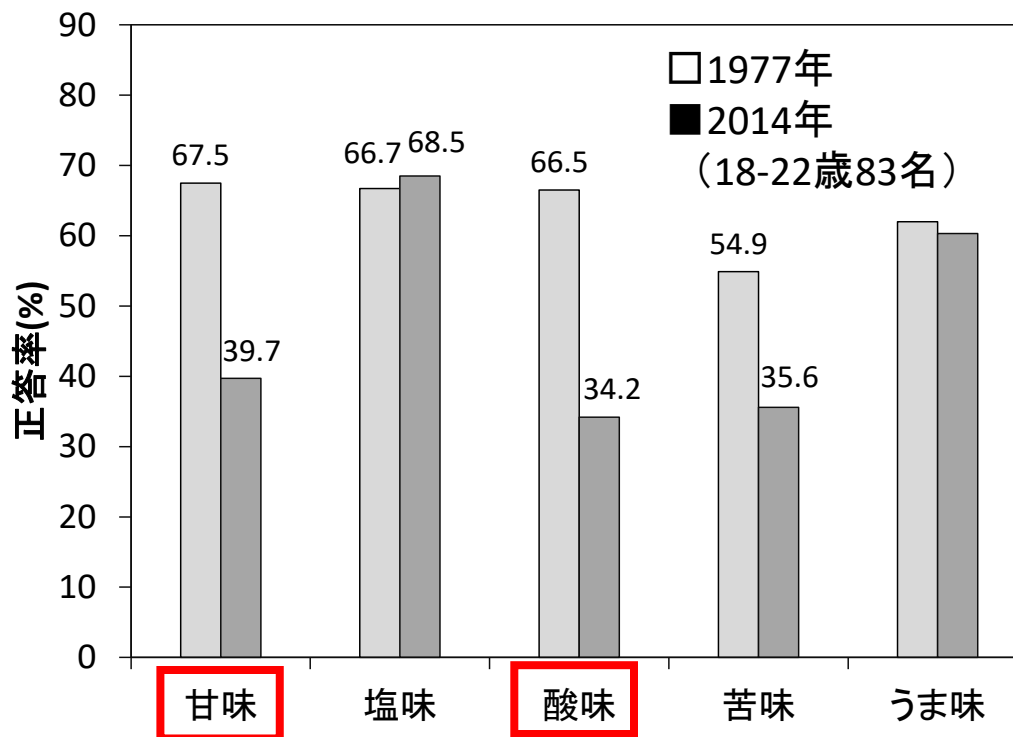
同じ用途の空間であっても、非容認率15%、20%、30%のいずれに基準値を設定するかによって、にののの観点から各空間を特徴づけられる

味覚分野のパネル選定試験結果

基本五味(甘味、塩味、酸味、苦味、うま味)の中で何の味を感じたか？

甘味: ショ糖 塩味: 塩化ナトリウム 酸味: 酒石酸

苦味: 無水カフェイン うま味: L-グルタミン酸ナトリウム



においの伝達の経路

- たち香(オルソネーザル)

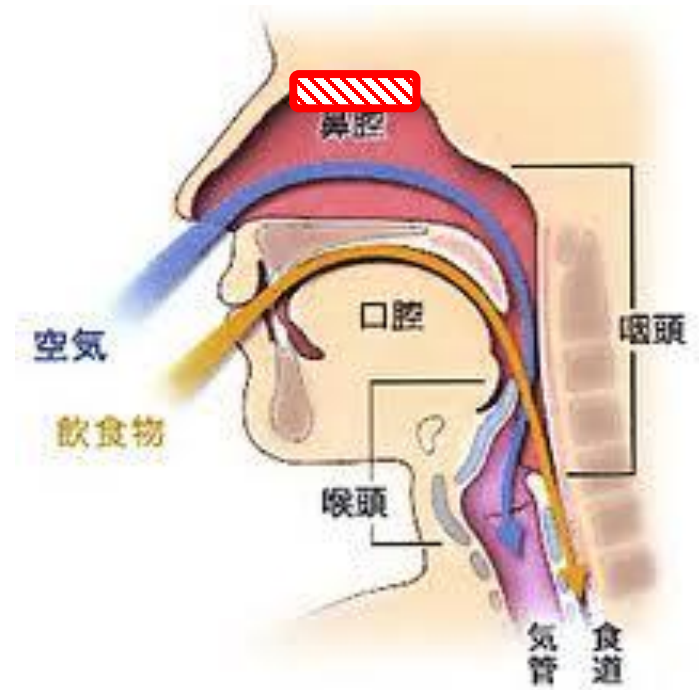
鼻先から入ってくるかおり

- あと香(レトロネーザル)

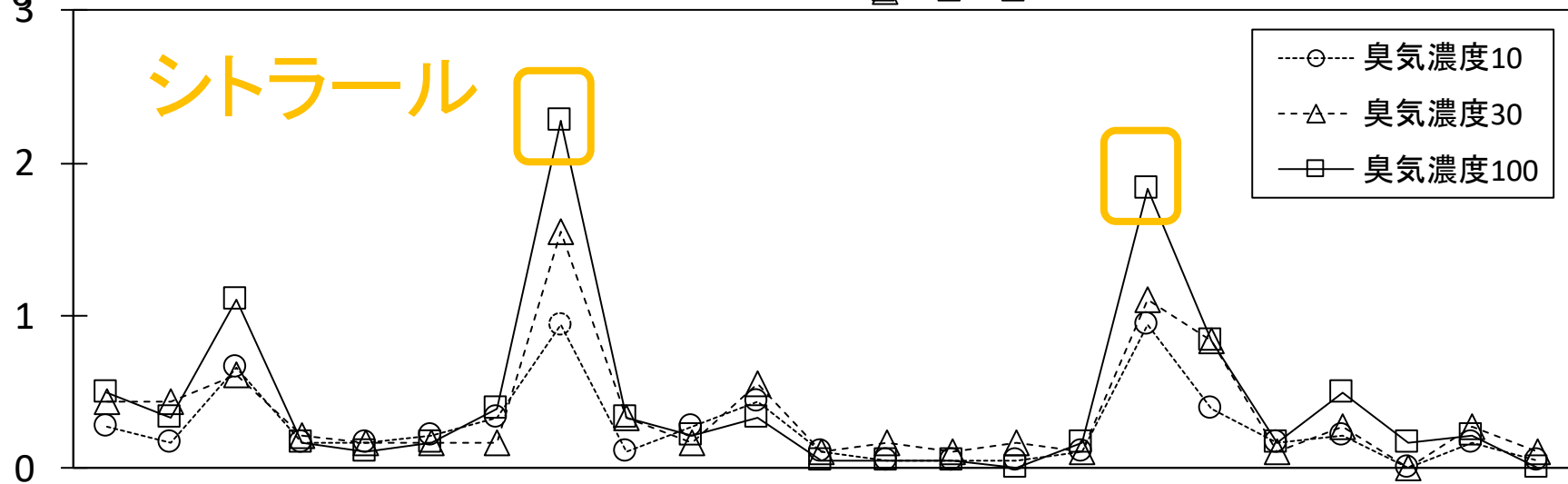
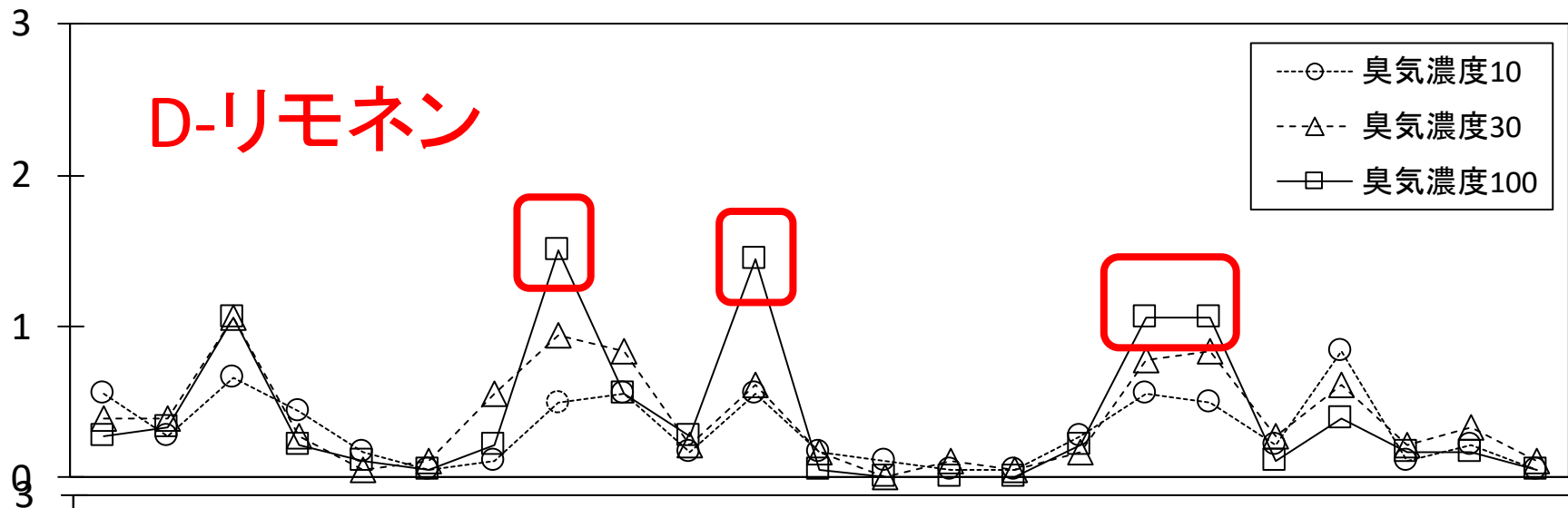
口から鼻へ抜けるかおり

食べ物・飲み物を口に入れて

感じられるのかおり



レモンの香気成分のにおい質

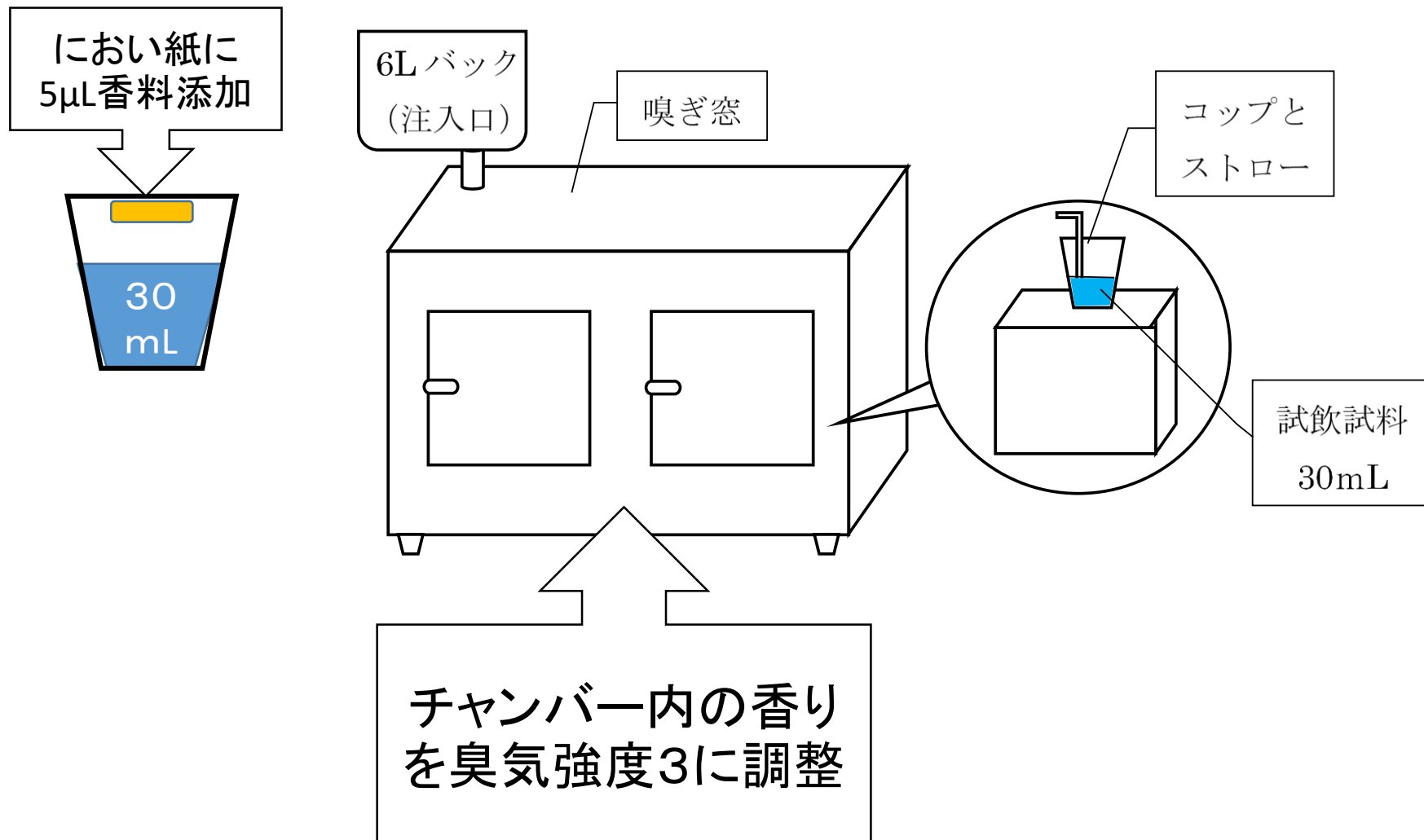


青臭い くどい スーツとする 体に悪そう 生ごみ 赤紫蘇(しそ) 石けん レモン ミント 医薬品 オレンジ うめぼし ユリ ジャスミン 糞尿 古いぞうきん すっぱみ あまみ しおみ にがみ うまみ しぶみ からみ

においの提示方法

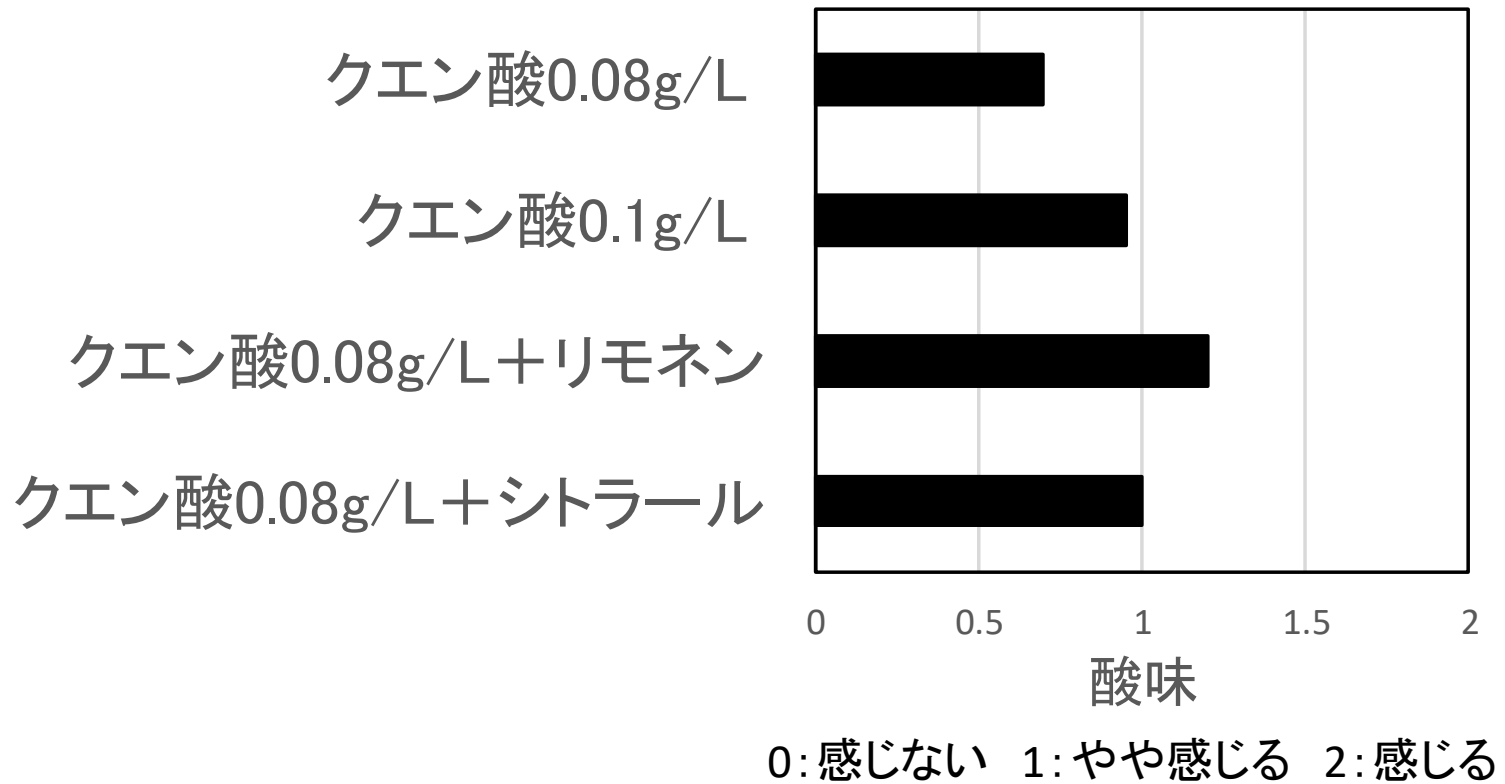
<カップ>

<嗅ぎ窓付きチャンバー>

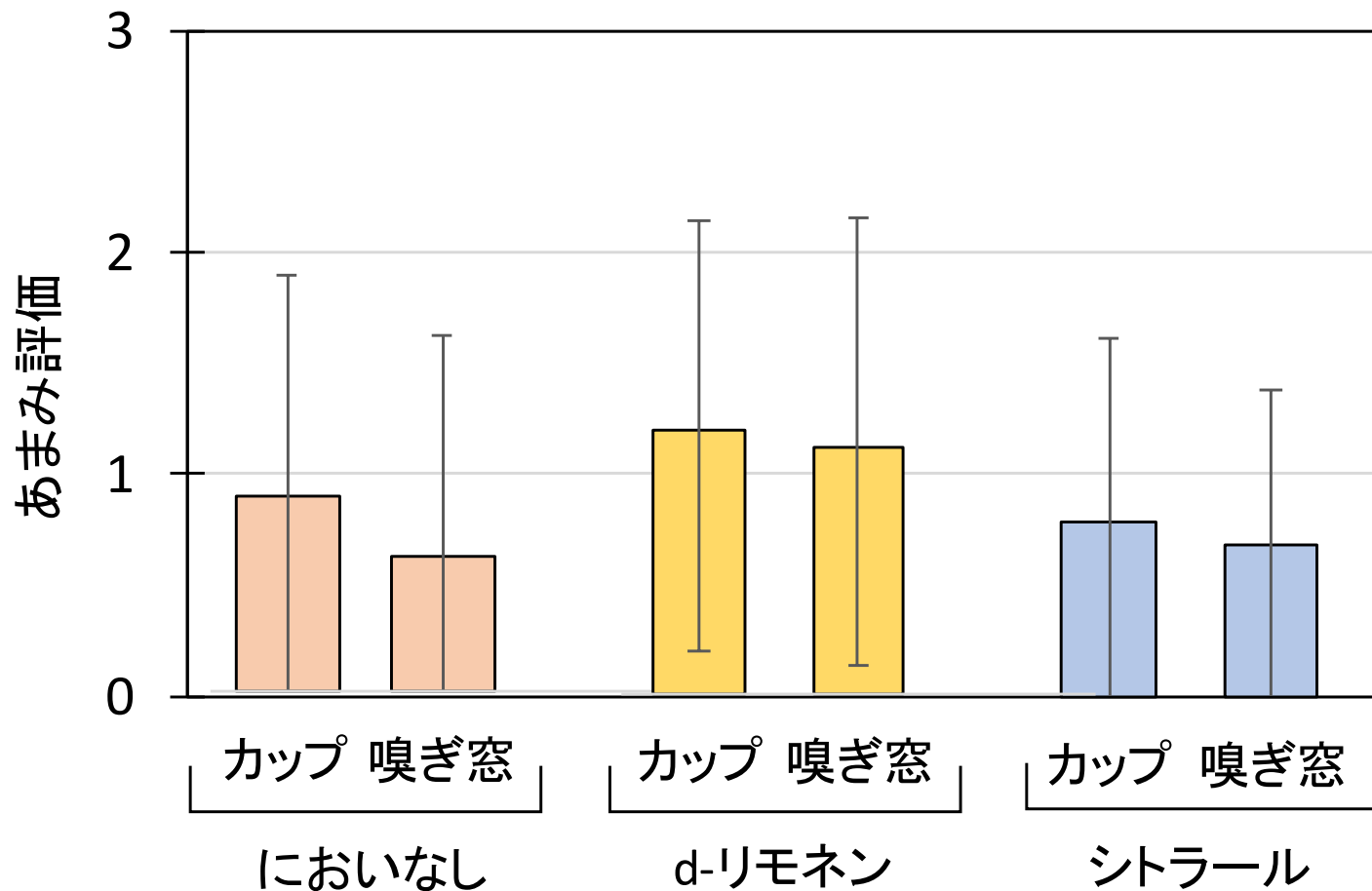


クエン酸溶液の酸味評価

嗅ぎ窓付きチャンバーでの評価



シヨ糖溶液 (0.4g/dL) の甘味評価



環境のにおいが味感覚に及ぼす影響

基本五味の中で、約40年前と比較して認知閾値が上昇している可能性があるのは、「甘味」「酸味」「苦味」である。

味覚の認知閾値付近の濃度において、ショ糖溶液では、d-リモネンが甘味を増強させ、クエン酸溶液では、d-リモネン、シトラールが酸味を増強させる傾向がみられた。

食のおいしさを向上させるための香りとして、フレーバーだけでなく、食事空間の環境フレグランスが活用できる可能性がある。