

# 植物の香りに学ぶ ～商品開発への応用～

花王 株式会社  
香料開発研究所  
室長 井上 道晶

## 【講師略歴】

井上 道晶（いのうえ みちあき）

1990 年 花王株式会社に入社、香料開発研究所に配属

国内男性用化粧品やヘアケア製品向けの香り開発を担当。

1994 年から 5 年間、アジア圏全体のヘアケア用香り開発など

主に国外での業務に従事。

2000 年には、一旦研究所を離れ、化学品事業部にて国内外に向けた香料の  
販売経験を積み、2005 年に再度、研究所に戻りヘアケア用品の香り開発に従事。

その後は海外赴任が続き、2008 年にはタイ（バンコク）

2009 年には中国（上海）、また 2011 年にはアメリカ（シンシナティ）にて

シニアマネージャーとして現地社員と共に、基盤研究や現地向けの  
香り開発研究等に従事。

2014 年に帰国後、香料開発研究室 1 室の室長に着任し、今年から同 3 室室長  
として香りに関する基盤研究の推進に従事。

趣味はテニスとゴルフ。

## 植物の香りに学ぶ ～商品開発への応用～



2016年10月25日  
花王株式会社  
香料開発研究所  
室長 井上道晶

## 嗅覚の性質

- 感覚器としての特徴
  - 化学感覚器：嗅覚、味覚
  - 物理感覚器：視覚、聴覚、触覚
- 閾値
  - 匂いの感覚を引起すために必要な匂い物質の最少量 (ppt～ppm)
  - 検知閾値：何の匂いかわからないが、匂いのあることを感じる濃度
  - 認知閾値：何の匂いかわかる匂い物質の濃度
- 疲労・順応
  - 匂いをしばらく嗅ぎ続けていると感じなくなる (数分で起こる ← 同様な時間で回復する)
  - 嗅覚疲労・順応あるいは慣れ
  - 選択的順応：ある匂いを感じなくなっても、別の匂いは感じるができる
- 個人差
  - 鋭敏な人でも匂いの種類によって鈍感な場合もある
  - 年齢とともに低下し、60歳以上で顕著
  - 特異的嗅盲、嗅覚異常
- 閾値の変動
  - 体調、天候、気温、湿度、性別 (生理周期、更年期) により変動する
- 心理効果
  - 色、情報、状況、精神状態などにより影響を受ける
- 心理生理効果
  - 呼吸器系、循環器系、消化器系、生殖器、内分泌系及び精神面 (心理面) への影響

## “におい、香り”に関する言葉の定義



におい

- 臭い : 悪いニオイ、悪臭
- 匂い : 良いニオイ、芳香

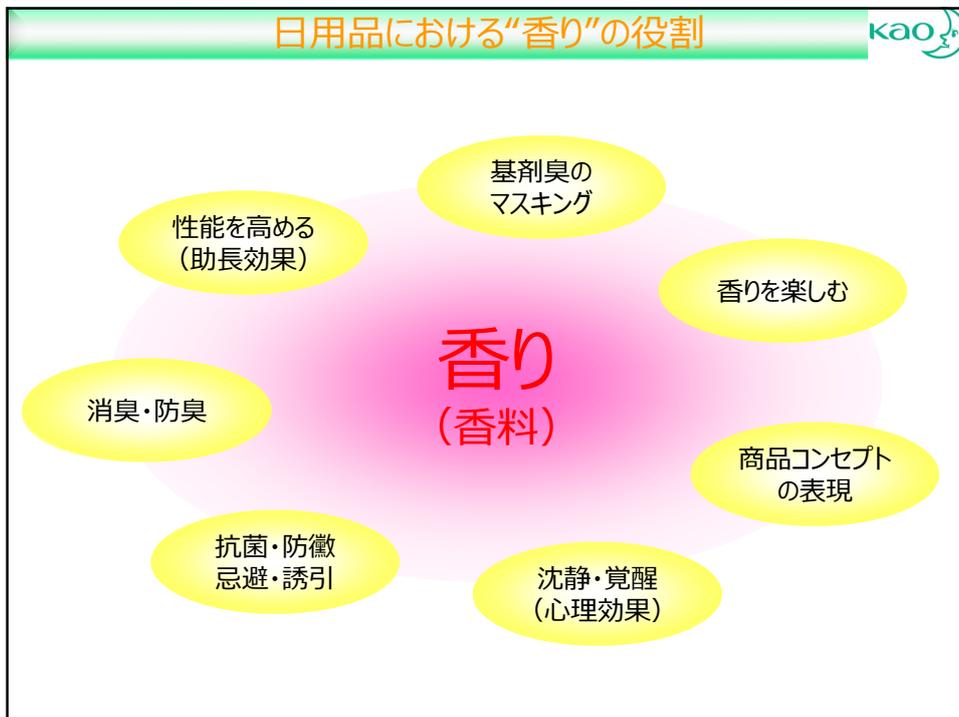
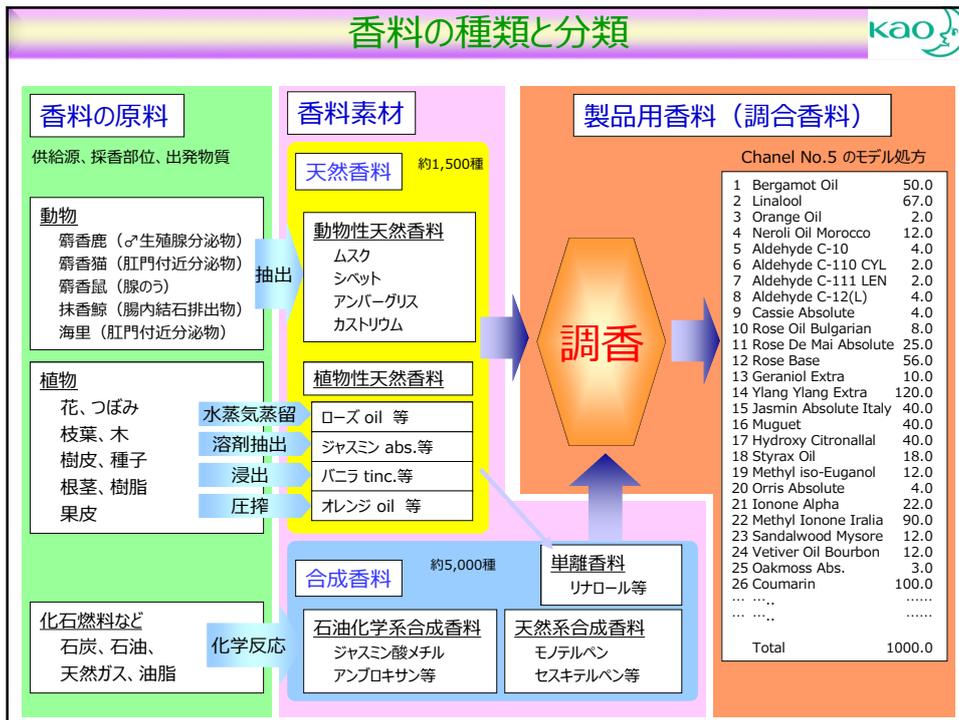
物質の世界 → 香料 : 化学物質（及びその集合）そのもの  
それ自身が物質として直接対象物に作用する

精神の世界（認知の世界） → 香り : もの（天然物、製品等）から発する  
心理的な印象あるいは効果を生み出す  
意識の中に新たな価値を創造する

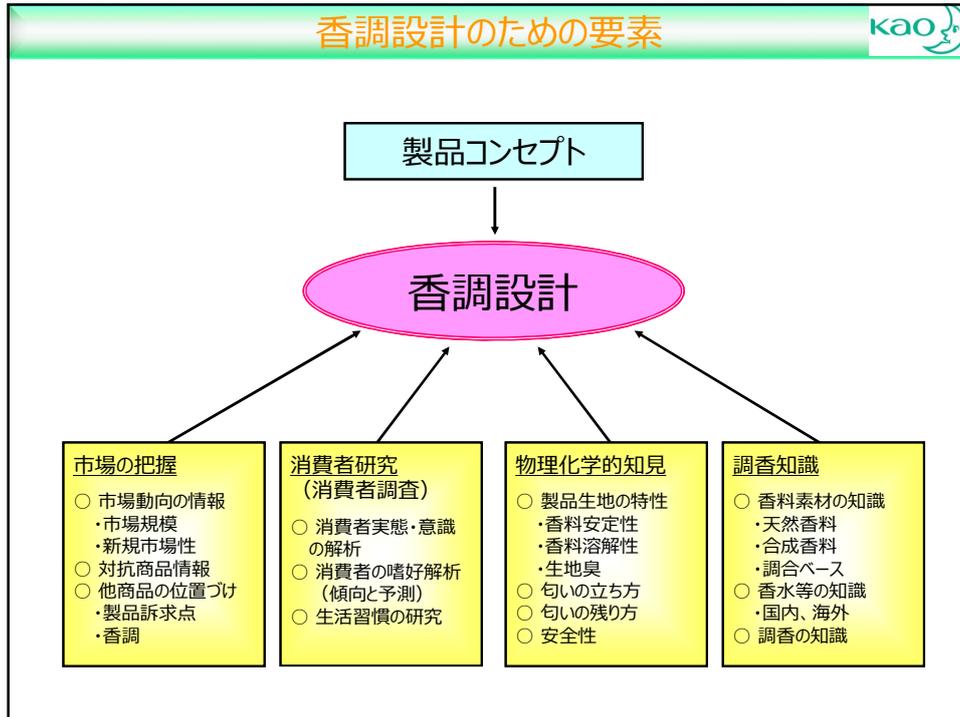
## 香料物質について



- **香料**  
単体及び複数の揮発性物質で構成されるもので、主として工業的・産業的に使用されるもの
- **天然香料**  
天然物（植物・動物）からの抽出物で、化学物質（主として揮発性物質）の混合物
- **合成香料**  
化学的に合成された揮発性物質で主として少数の化学物質の混合物（100%単品はないという意味）で、一般にアロマケミカルと呼ばれる。一部、天然香料から単離したものも含む
- **調合香料**  
天然香料及び合成香料を適宜混合して調製した香料で、主として化粧品、トイレタリー商品、食品、タバコなどの消費財に使用される。また、天然香料の代替品として、「ベース香料」として、調合香料の一原料として利用されるものもある。



## 香調設計のための要素



## 香りの表現 (香調)



### 物の名前を利用

表現用語	匂いの解説	主な香料素材
<b>Citrus</b>	柑橘類の香調。新鮮で爽やかな特徴。	Lemon oil, Orange oil, Lime oil, Limonene, Citral etc..
<b>Green</b>	緑葉、茎を思わせる香り。青臭さが特徴。	Galbanum, cis-3-Hexenol, Magnol etc..
<b>Aldehydic</b>	短鎖脂肪族アルデヒドの香り	Aldehyde C-9, Aldehyde C-12 etc..
<b>Fruity</b>	天然の果実を思わせる香り	Apple, Strawberry, Aldehyde C-14 peach etc.
<b>Minty</b>	ペパーミントやスペアミントを思わせる香り	Peppermint, Spearmint, Menthol etc..
<b>Herbal</b>	ハーブや薬草的な香り	Lavender, Rosemary, Eucalyptol etc..
<b>Spicy</b>	ぴりっとした感じのスパイスの香り	Pepper, Cinnamon, Clove, Nutmeg etc..
<b>Floral</b>	花の甘く華やかな香り	Rose, Jasmine, Lilac, Violet, Carnation etc..
<b>Woody</b>	木の匂いを思わせる香り	Sandalwood, Cedarwood, Inonoe etc..
<b>Earthy</b>	ほごりっぽく土臭い香り	Patchouli, Vetiver, Iris etc..
<b>Mossy</b>	苔様の香り	Oakmoss, Treemoss, Moss synth etc..
<b>Balsamic</b>	バルサム様の甘く、やわらかで暖かい香り	Vanilla, Benzoin, Coumarin, Heliotrope, Maltol etc..
<b>Honey</b>	ハチミツ様の香り	Bees wax, Phenyl acetic acid etc..
<b>Leather</b>	なめし皮の香り	iso-Butyl quinoline etc..
<b>Animal</b>	動物臭い香り	Civet, Castreum, Indol etc..
<b>Amber</b>	アンバーグリース様の甘く重厚な香り	Labdanum, Ambroxan, Ambercore etc..
<b>Musky</b>	ムスク様の肉感的で艶っぽい香り	Natural Musk, Musk ketone, Muscone, Pearlide etc..

## 香りの表現 (印象、イメージ)



### ◆ 感覚用語を利用した表現用語

感覚	表現用語	英語	用語の意味
視覚的表現	ライト	light	明るい、軽い
	ダーク	dark	暗い
味覚的表現	スイート	sweet	甘い
	ホット	hot	辛い
	ビター	bitter	苦い
聴覚的表現	ノート	note	調子
	ハーモニー	harmony	調和
触覚的表現	ヘビー	heavy	重い
	ソフト	soft	柔らかい
	ウォーム	warm	暖かい、穏やかな
嗅覚的表現	アロマティック	aromatic	香ばしい
	パンジエント	pungent	ツンとくる

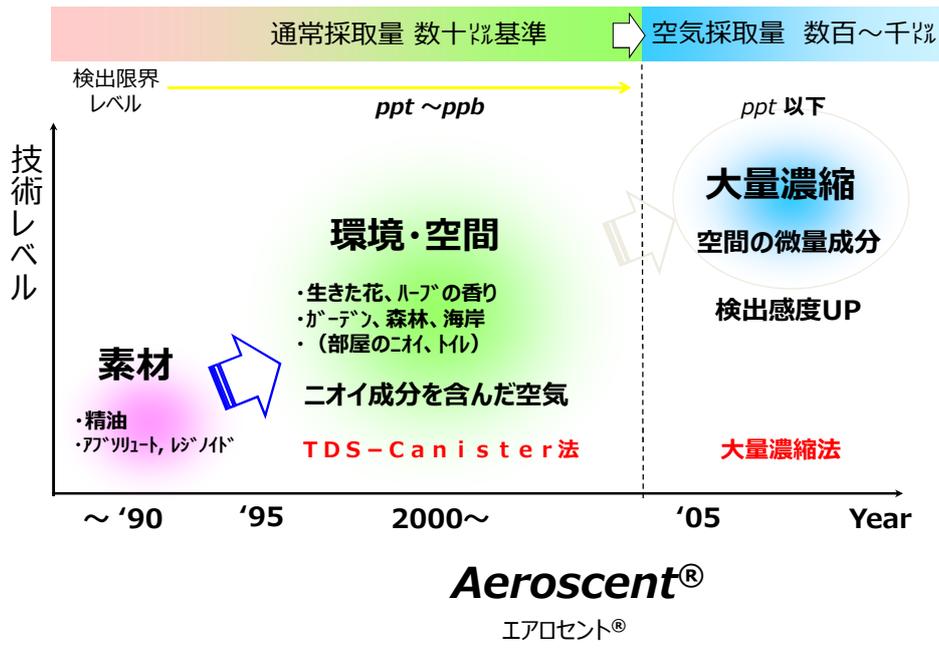
### ◆ 情感を表す言葉を利用した表現用語

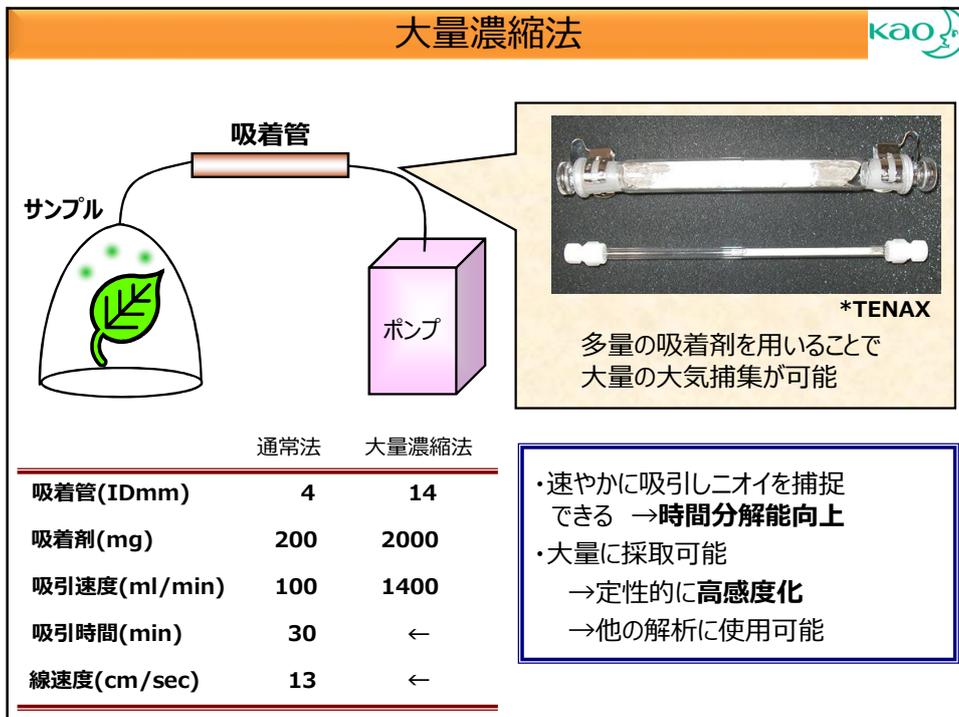
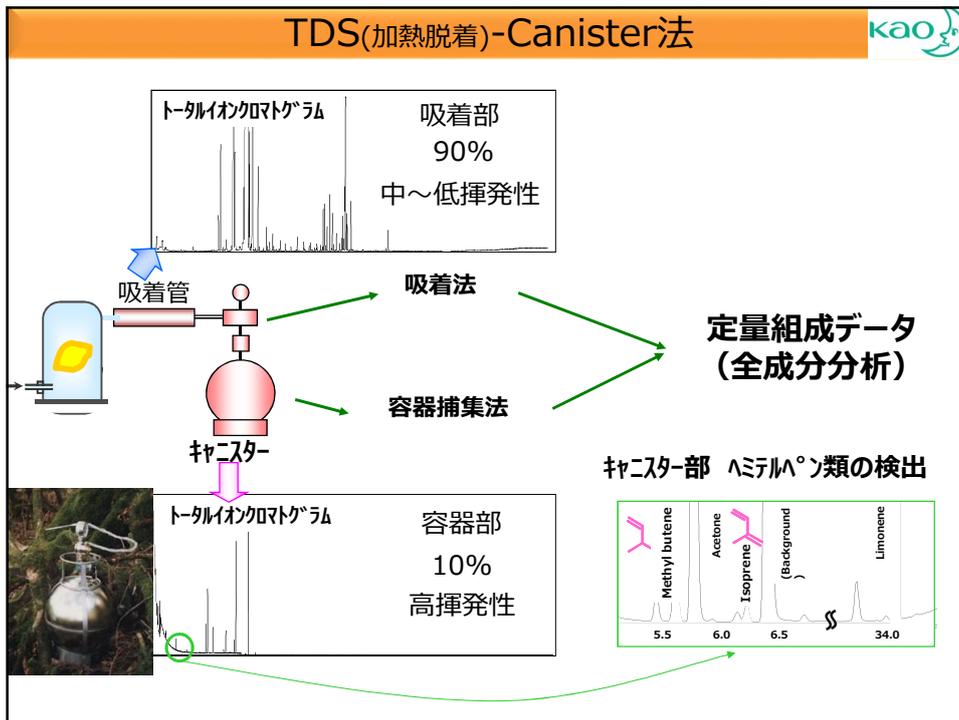
表現用語	英語	用語の意味
エレガント	elegant	優雅な
デリケート	delicate	繊細な
セクシー	sexy	セクシーな
スポーティ	sporty	スポーティな
フレッシュ	fresh	フレッシュな
マイルド	mild	マイルドな
パワフル	powerful	力強い
フェミニン	feminine	女性的な
ヤング	young	若々しい
プレザント	pleasant	快い
パウダリー	powdery	粉っぽい
リッチ	rich	華やかな、豊潤な、(特定成分が)多い・強い

### ◆ 香りの強さを表す用語

表現用語	英語	用語の意味
強い	strong	強い
テナシヤス	tenacious	持続性のある
ディフューズ	diffusive	拡散性のある
ロングラスティング	long-lasting	持続性の高い、残香性の高い

## 香り解析研究の進展





## 場面の香りの変化（季節差）

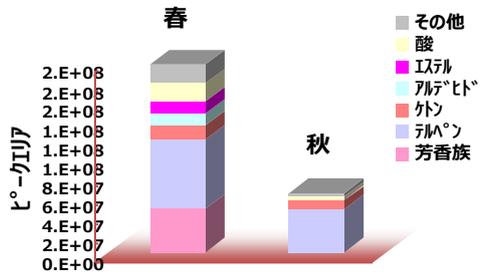


溪流（那須塩原）の香り、定点観察（春と秋の比較）

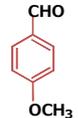


温度 湿度 ヲア<sup>o</sup>リカ<sup>o</sup>

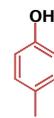
春（5月） 15.0℃ 51% 15Liter/6hours  
秋（10月） 6.6℃ 52% "



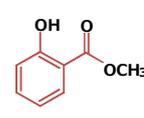
春の要素



Anisaldehyde



p-Cresol



Methylsalicylate

芳香族

## 森林空間の観察



屋久島（12月）  
6.6℃、74%

森林空間



## 梅の花の香り



栽培地：和歌山県みなべ町

(採取法：HS法)

①

品種：13種



②

開花  
ステージ



③

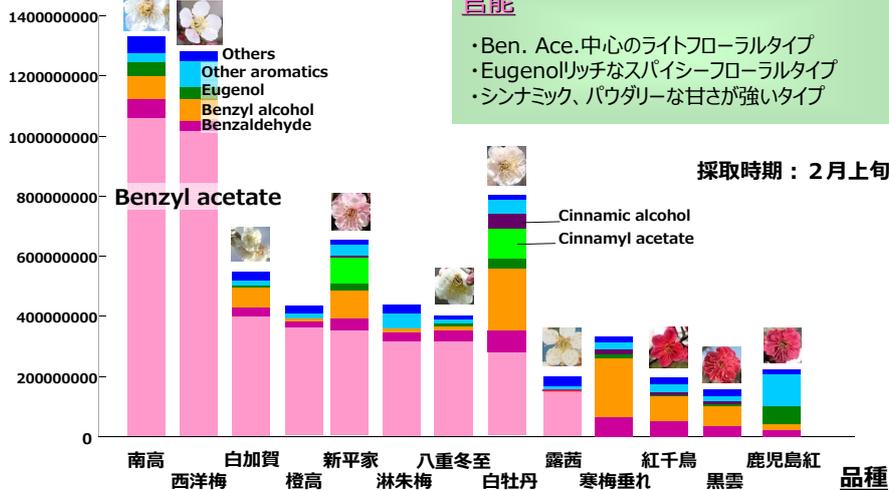
時間帯



## 梅の花の香り（品種の違い）

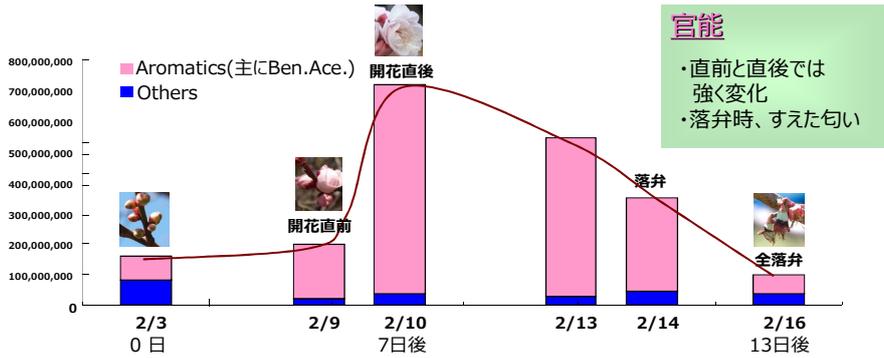


MSピークエリア



白梅の香気量が多い、南高が最も多い

## 梅の花の香り（開花段階の違い）

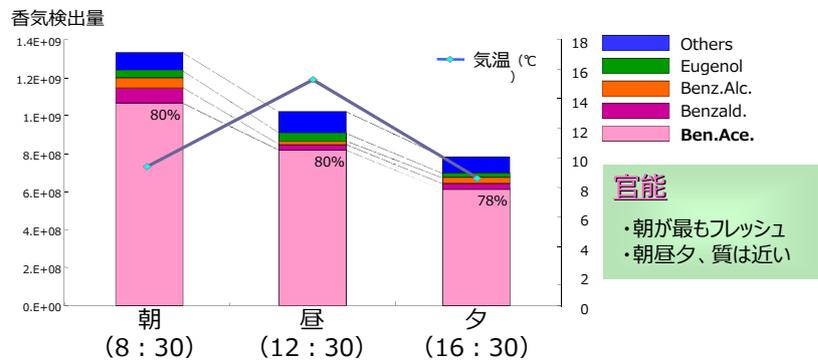


**官能**

- ・直前と直後では強く変化
- ・落弁時、すえた匂い

開花直後のステージで香気量は最大になる

## 梅の花の香り（開花時間の違い）



**官能**

- ・朝が最もフレッシュ
- ・朝昼夕、質は近い

朝の香気が最も強く、時間とともに減少する