

香りが脈拍・血圧に及ぼす影響

神奈川県立厚木高等学校 2年C組9班β

目次

1 背景

2 先行研究と概要

3 目的

4 仮説

5 実験手順

6 結果

7 考察

8 今後の展望

9 参考文献

1 背景 香りの効用



図1 アロマセラピーの様子

アロマセラピー
植物から抽出した香り成分である
「精油」を使って、美と健康に役立
てていく自然療法



心身のリラックス・リフレッシュ

2-1 先行研究① 香りが自律神経系に及ぼす影響

2000年 佐伯・吉田

- 10分間吸入し、その間の心電図・血流量と吸入前と開始直後より2分毎の血圧を測定

無臭

ラベンダー

ローズマリー

シトロネラ

それぞれ
有意な
変化はなし

最高血圧が
有意に低下

最高血圧が
開始直後に
上昇も
すぐに戻った

血流量に
低下傾向
※有意な差
はなし

肯定的な感想

78%

44%

33%

2-2 先行研究②

運動後の自律神経バランスに与える香りの影響

<https://www.aromakankyo.or.jp/basics/literature/new/vol45.php>

ペパーミントの芳香浴をしながらラジオ体操をする場合と
無香空間でラジオ体操をする場合を比較する



無香空間での群：交感神経優位な状態が続いた
芳香浴をした群：運動後2分で副交感神経が優位になった

3-3 先行研究の考察

○明らかになったこと

1. ラベンダーは副交感神経を活性化
2. ペパーミントは副交感神経を活性化
3. 肯定的な意見の多い香りに有意差が出た

○可能性が高いこと

ローズマリー、シトロネラは交感神経を活性化

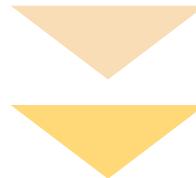


結果が出づらい

△ 3を参考に実験を修正したらどうなるか

被験者の選別

無作為



香りの嗜好でグルーピング

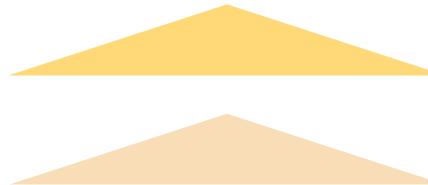
有意差の出なかった香りも好きな群では有意差が出るのではないか

③ 目的

香りが脈拍・血圧に及ぼす影響と個人の嗜好の
関係を調べる

4 仮説

香りには**脈拍・血圧抑制効果**がある



T検定で

「香りを嗅いだ場合と嗅いでいない場合で差は見られない」

という帰無仮説を棄却する

5-1 実験方法

- (1) 6種類(オレンジスイート・ローズ・ベルガモット・ローズウッド・ローズマリー、イランイラン)の精油を用意する
- (2) 血圧計を腕に取り付け、3分間瞑想を行う
- (3) 匂いがない状態で被験者の最高血圧・最低血圧・脈拍をそれぞれ計測する(その計測値を通常血圧・脈拍とする)

6-2 実験方法

(4) 被験者は6種の精油を1分ずつ嗅ぐ

被験者に各香りの感想を聞いた(好きまたは嫌い)

(5) 1分経過後、最高・最低血圧、脈拍をそれぞれ測定する

(6) 1つの香りを嗅ぎ終えた後コーヒー豆の香りを同様に嗅ぐ

(7) (4)~(6)を6種類分繰り返す。

以上を34人の被験者で行った

5 実験方法-補足

香りの選定

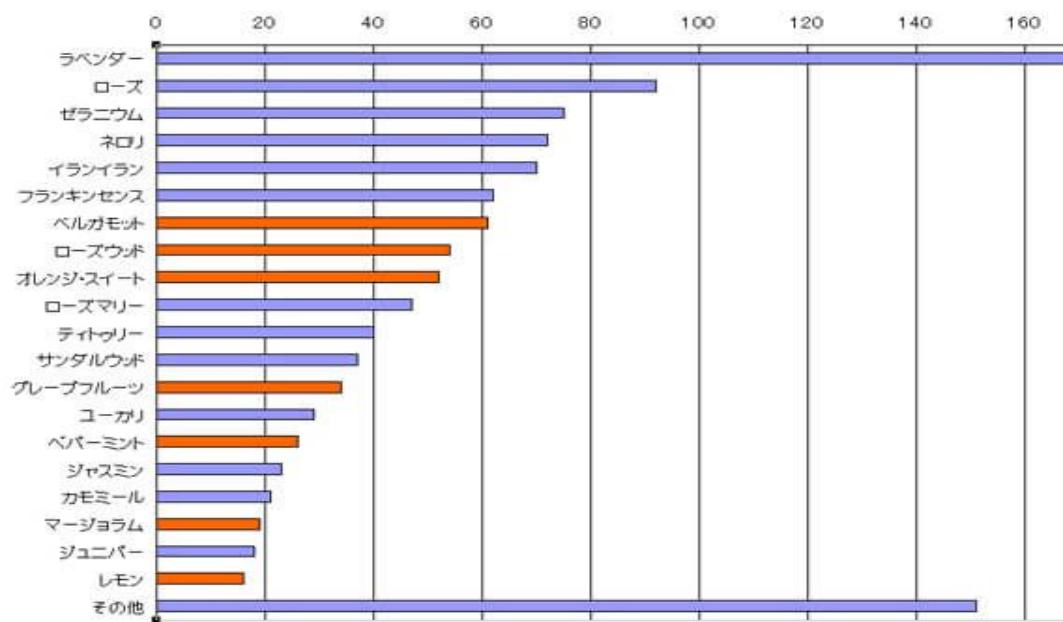


図3 好きな精油(複数選択3つまで)(人)

社団法人日本アロマ環境協会(旧日本アロマテラピー協会)会報誌(52号)

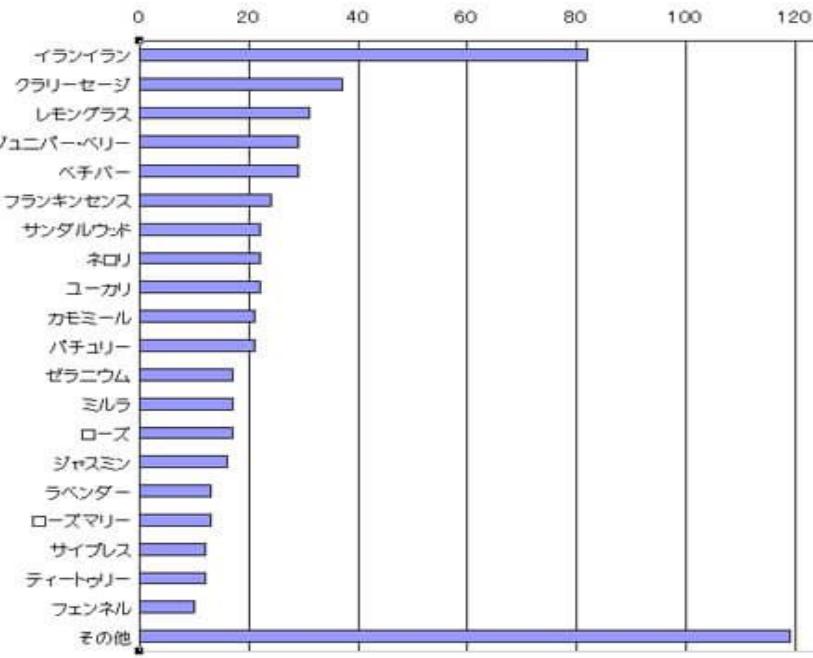


図4 嫌いな精油(複数選択3つまで)(人)

6 結果 客観的な有意差の検証方法

帰無仮説

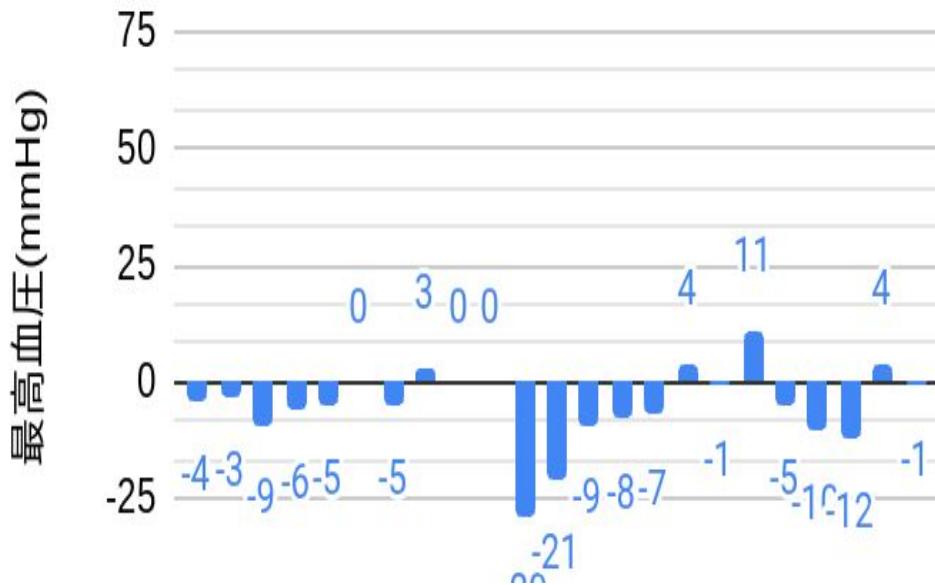
「香りを嗅いだ場合と嗅いでいない場合で差は見られない」

各精油の香りを嗅いだ後の血圧・脈拍と、何も匂いがない状態で測定した血圧・脈拍の値の差を,それぞれT検定にかける
(有意水準は0.05とする)

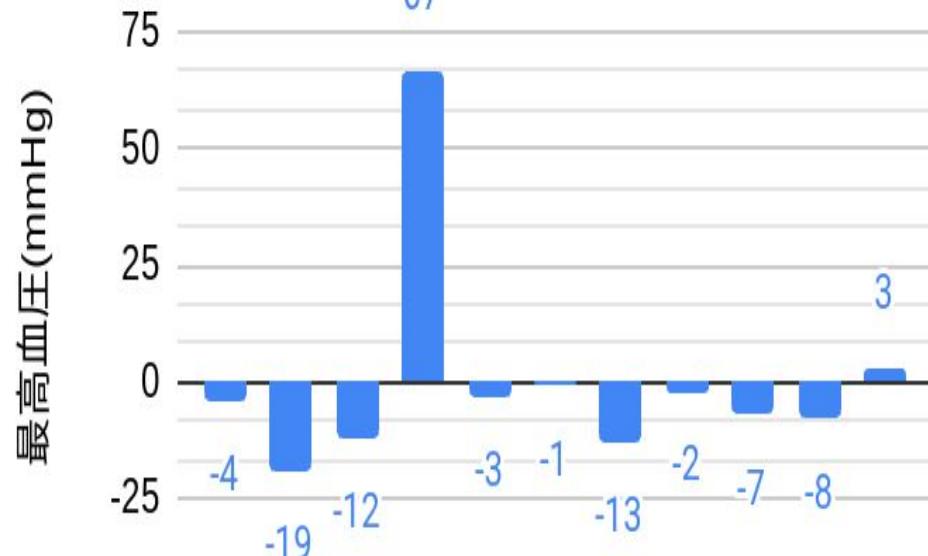
→有意差の確認

6-1結果 最高血圧

ベルガモット(好き)

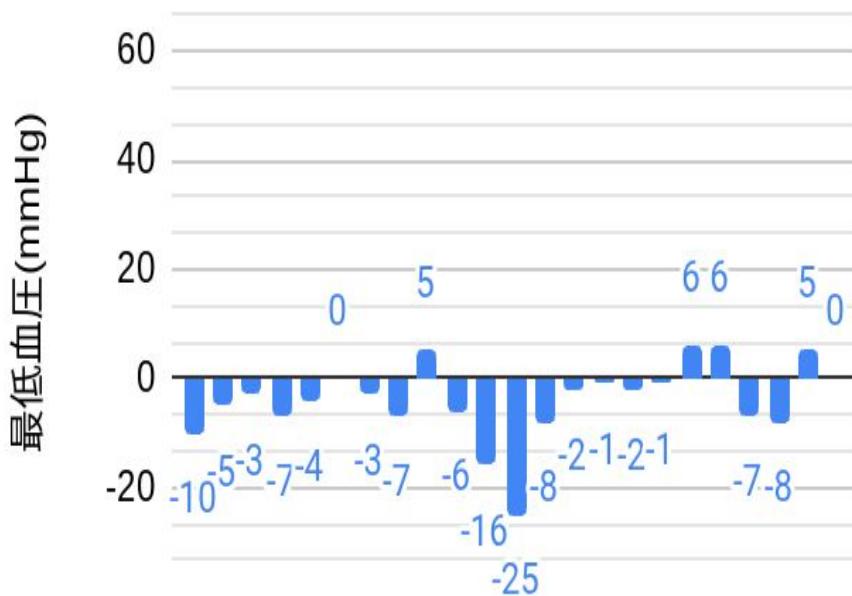


ベルガモット(嫌い)

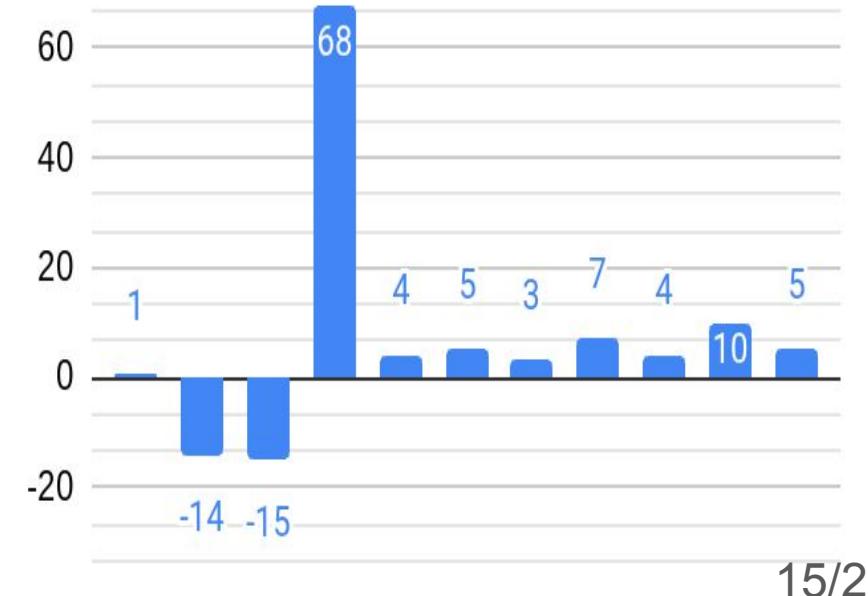


6-2 結果 最低血圧

ベルガモット(好き)

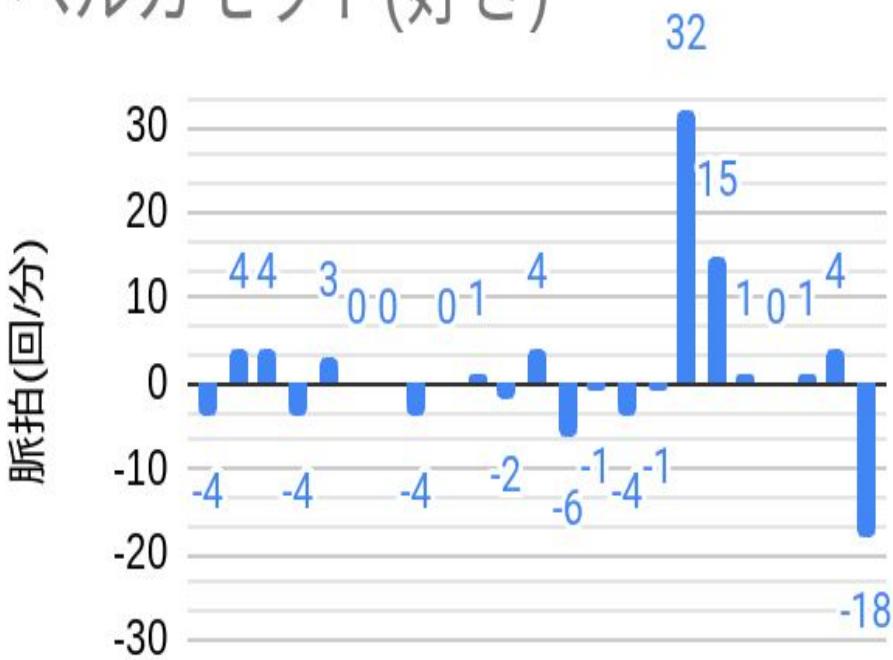


ベルガモット(嫌い)

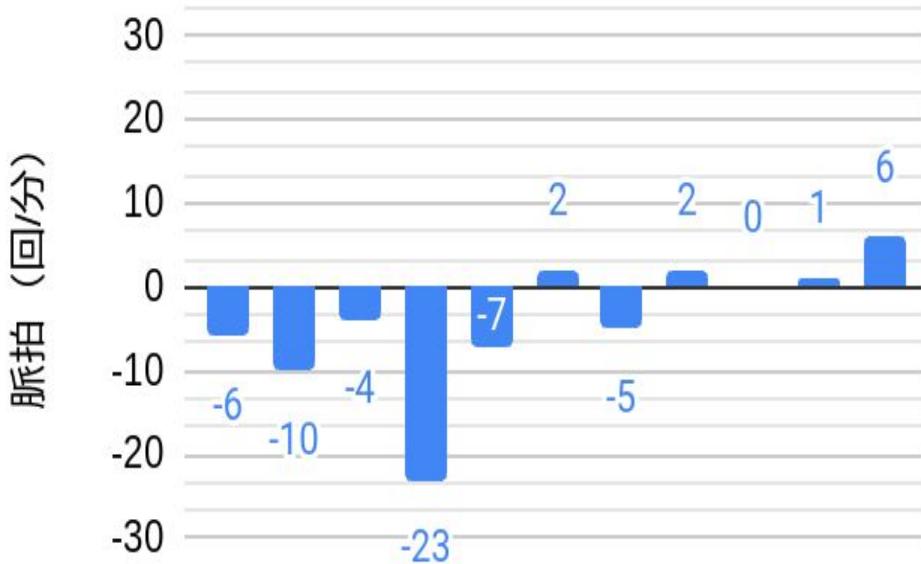


6-3 結果 脈拍

ベルガモット(好き)



ベルガモット(嫌い)



6-4結果 有意差の有無

表1有意差の有無

	好き			嫌い		
	最高血圧	最低血圧	脈拍	最高血圧	最低血圧	脈拍
オレンジ スイート	○	×	×	＼	＼	＼
ローズ	×	×	×	×	×	×
ベルガモット	○	○	×	×	×	×
ローズ ウッド	○	×	○	×	×	×
ローズ マリー	×	○	×	×	×	×
イランイラン	○	×	×	×	×	×

7 考察

好き

オレンジスイート
ベルガモット
ローズウッド
イランイラン

血圧抑制効果

ローズウッド

脈拍抑制効果

嫌い

すべて

有意差なし

8 今後の展望

- ・被験者の数を増やす
- ・香りによる違い
- ・効果の持続時間
- ・被験者の年齢、健康状態、性別等との関連
- ・更に多くの香りについて
- ・香りが脈拍に及ぼす影響

9 参考文献

[1]精油の香りと嗜好が健常人の血圧・脈拍に及ぼす影響 森広子,小林章子,吉川沙苗,山下仁 <https://www.jstage.jst.go.jp/article/jcam/pdf> (2024/5/21閲覧)

[2]血圧計に関する日本高血圧学会からの情報

https://www.jpnsn.jp/com_ac_wg1.html

[3]社団法人日本アロマ環境協会(旧日本アロマテラピー協会)会報誌(52号)

[4]自律神経機能を指標としたコンディショニング 飯塚太郎(HFnUについて)

https://www.jstage.jst.go.jp/article/jspfsm/64/1/64_24/pdf

[5]体表面温度生理学 入來正躬(皮膚血流量と自律神経について)

https://www.jstage.jst.go.jp/article/jsmbe1987/3/7/3_7_9/pdf

[6](公社) 日本アロマ環境協会 アロマテラピーとは

<https://www.aromakankyo.or.jp/basics/introduction/>

[7]香りが自律神経系に及ぼす影響 吉田聰子 佐伯由香 2000年 日本看護研究学会

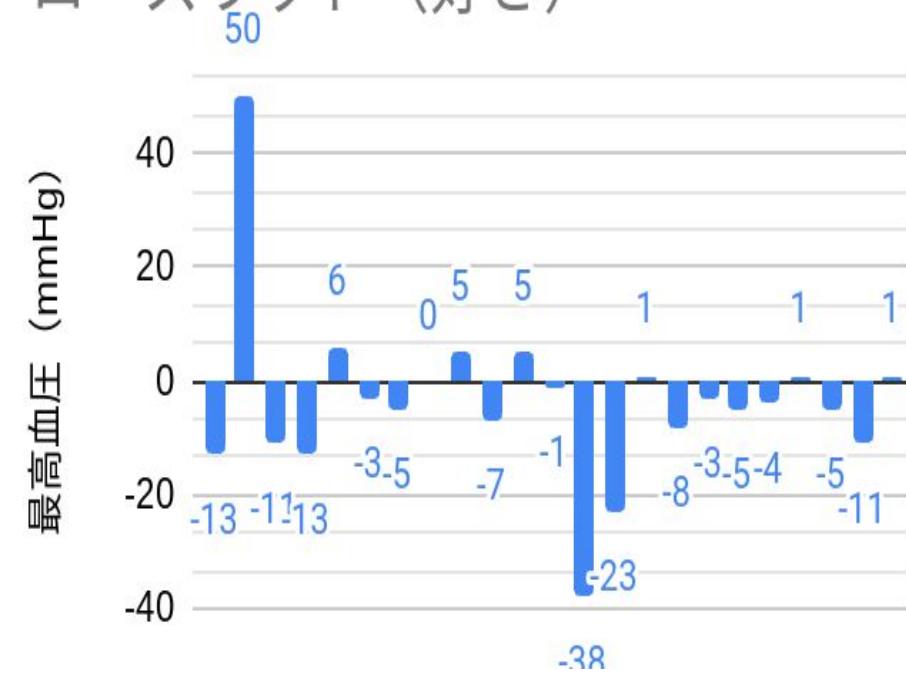
https://www.jstage.jst.go.jp/article/jjsnr/23/4/23_20000901001/pdf

[8]「香り」が心と身体に作用するための神経機構

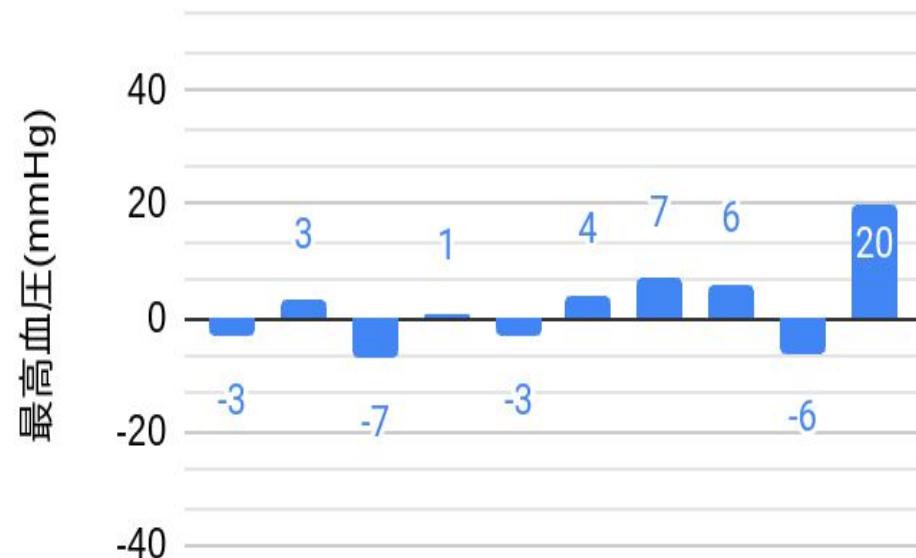
<https://www.kagoshima-u.ac.jp/researcher/2020/04/post-8.html>

結果 最高血圧

ローズウッド (好き)

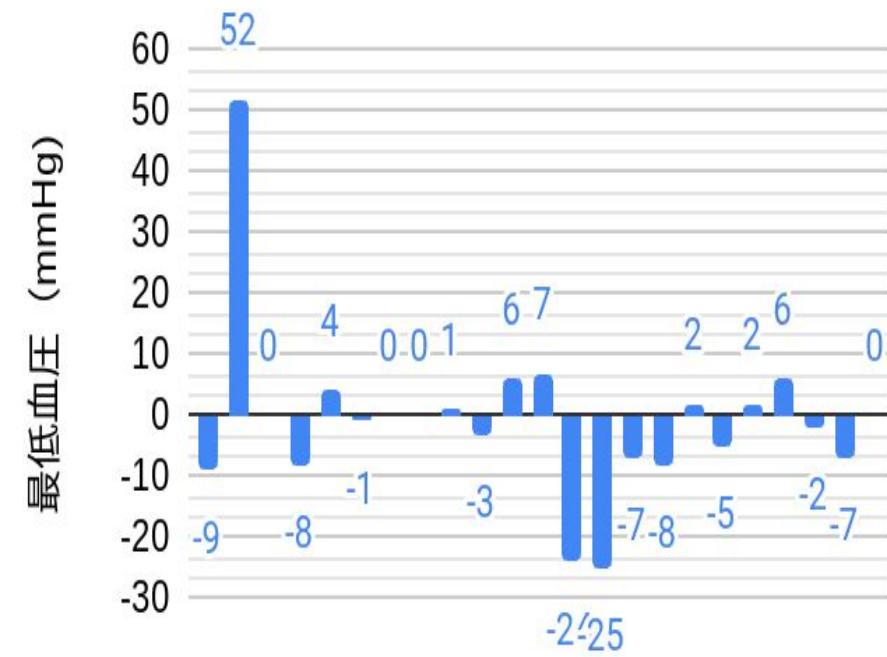


ローズウッド(嫌い)

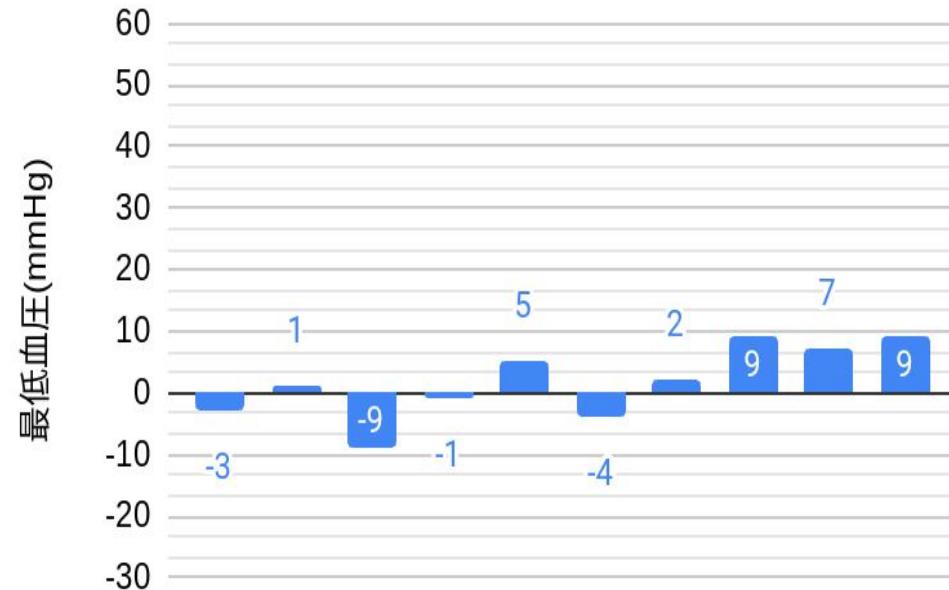


結果 最低血圧

ローズウッド (好き)

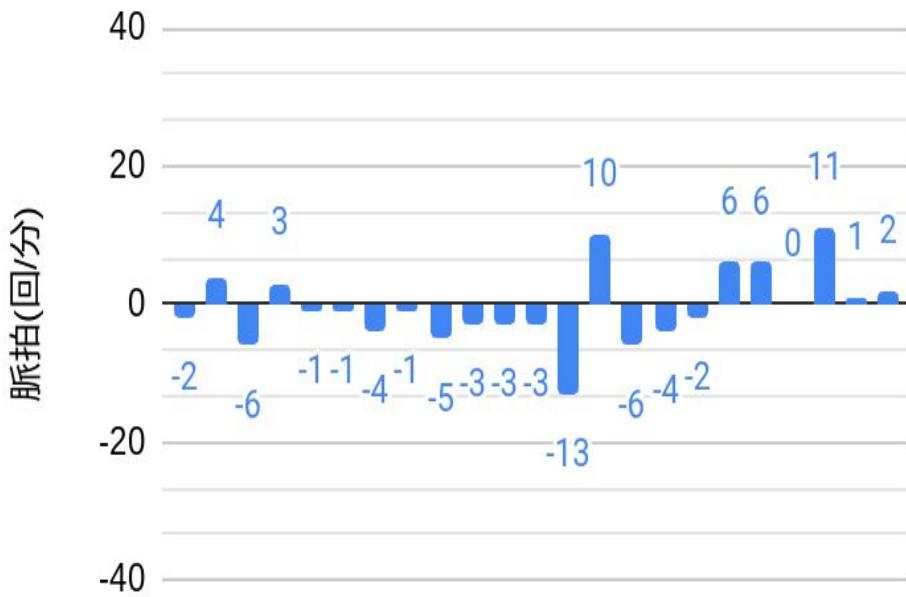


ローズウッド(嫌い)

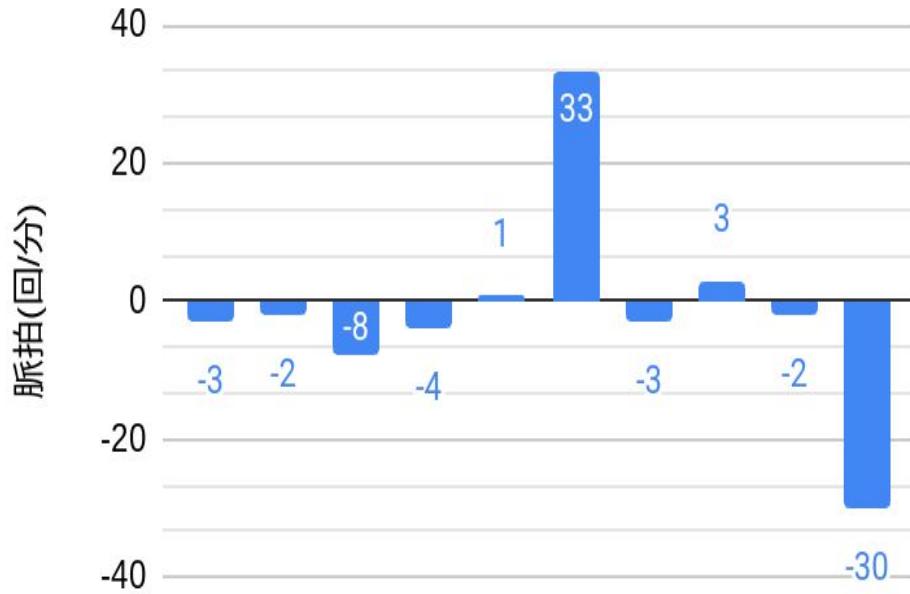


結果 脈拍

ローズウッド (好き)



ローズウッド(嫌い)



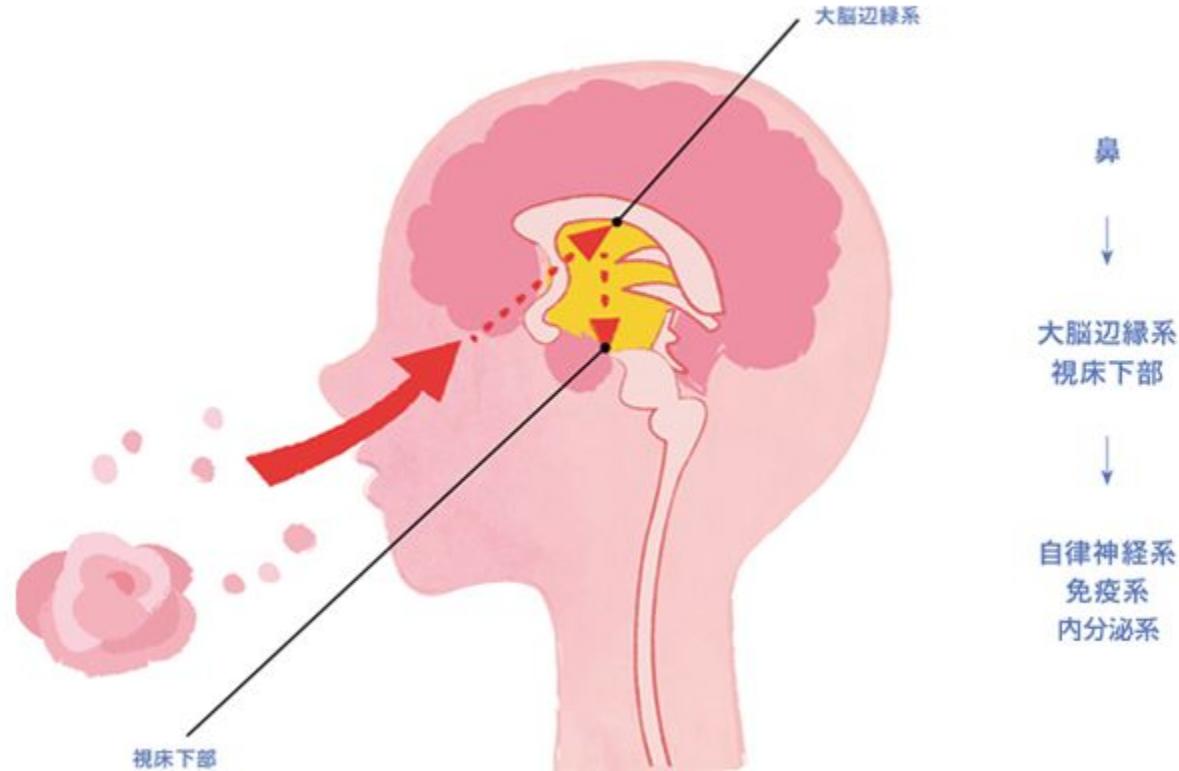
使用した精油

mom's Life aroma

図5 使用した精油



アロマセラピーのメカニズム



日本アロマ環境協会 アロマテラピーとは