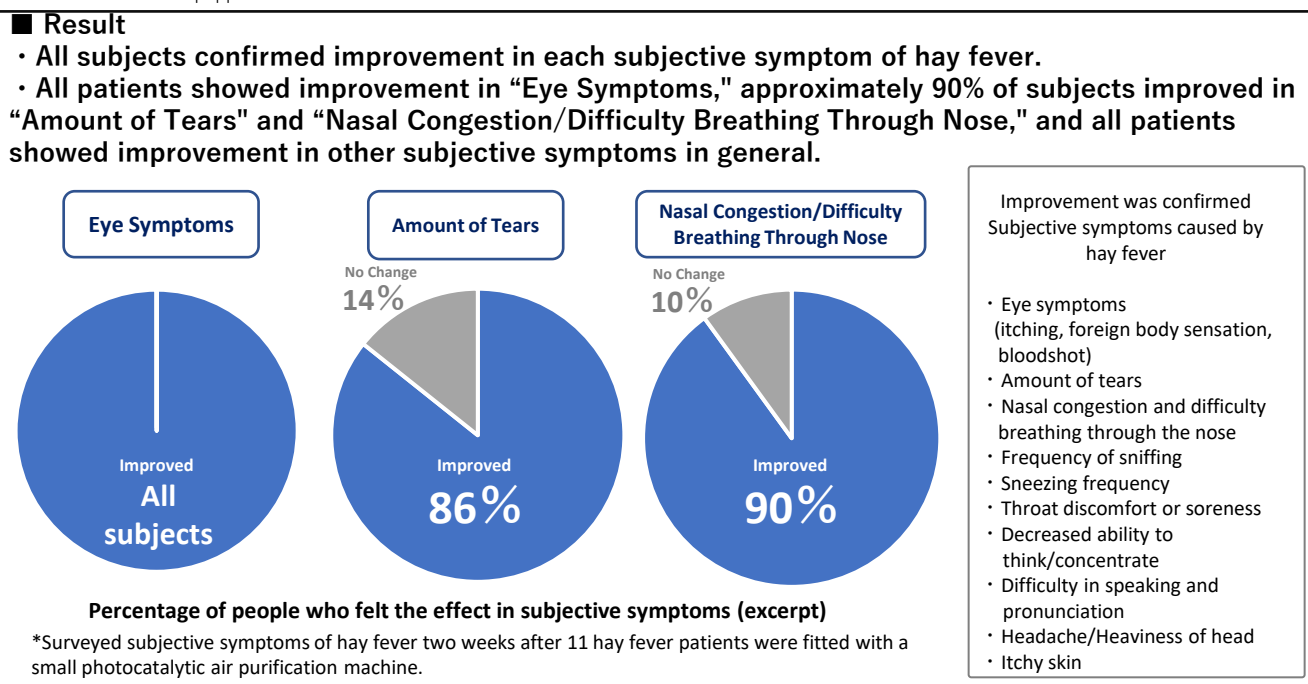


Clinical trials confirm improvement in all hay fever patients

by portable photocatalytic air purifier worn under the face

With the cooperation of Atami Tokoro Memorial Hospital, Kaltech Corporation had 11 male and female hay fever sufferers wear a photocatalytic air purification device under their faces. From start of wearing (initial value), 1 week later, and 2 weeks later, participants filled out the subjective symptom questionnaire, which we prepared, with the closest subjective symptoms of hay fever on a scale of 10 (the higher, the worse the symptoms). As a result, it showed that symptoms improved in all hay fever patients. This is thought to be due to the photocatalytic air purification device*1 under their face emitting clean air that has removed pollen and bacteria, thereby preventing pollen from being taken into the subject's body. The subjective symptom questionnaire was prepared under the supervision of Dr. Kazuhide Iizuka, Department of Laboratory Medicine, Nihon University School of Medicine.

* 1 Pollen filter equipped



Clinical trial

Subjects	Clinical Institution	Clinical duration	Used Equipment
11 Male & Female in their 20s to 40s	Atami Tokoro Memorial Hospital	May 2022	Subjects wore Kaltech's photocatalytic air purifier under their face.

Confirmation of subjective symptoms

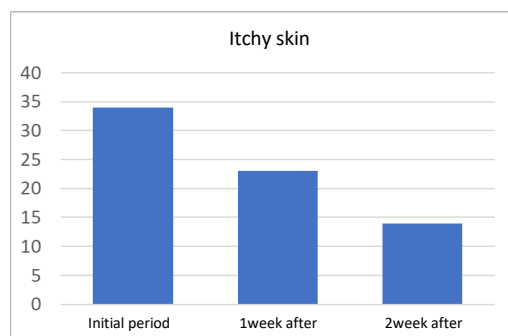
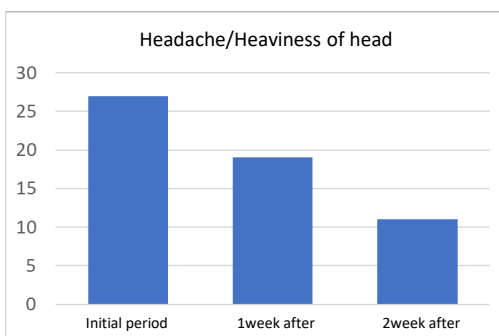
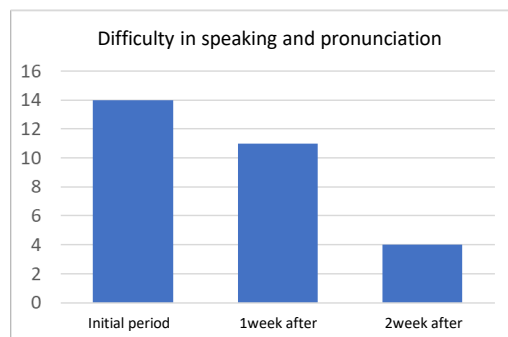
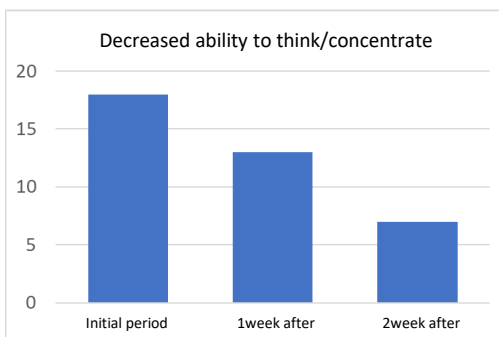
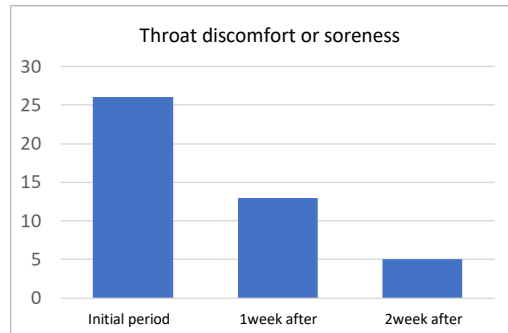
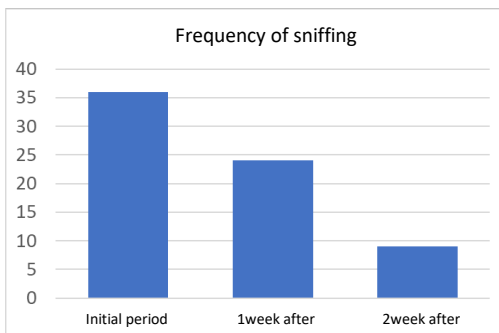
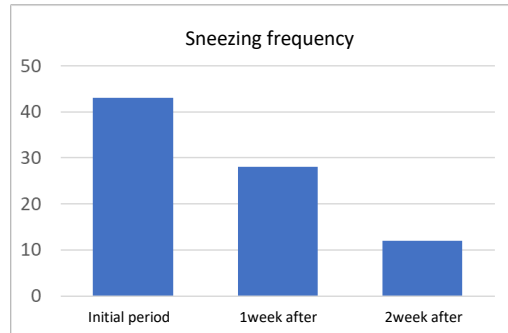
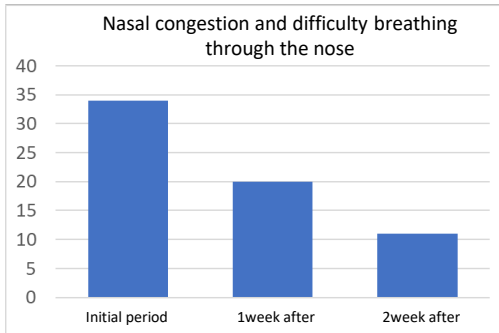
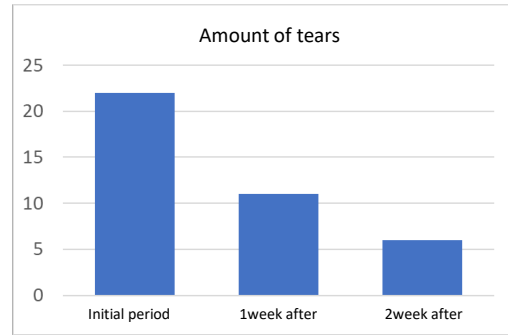
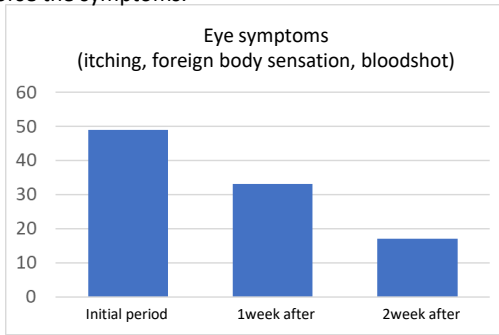
- Subjects wore Kaltech's portable photocatalytic air purifier under their face.
- According to a physician-supervised subjective symptom questionnaire, subjects fill out a 10-point scale for the nearest subjective symptom caused by hay fever (the higher, the worse the symptoms).
- In order to prevent infection by the new coronavirus, the mask should be worn daily. When removing the mask for meals, etc., in principle, the equipment should be kept on.

Future actions

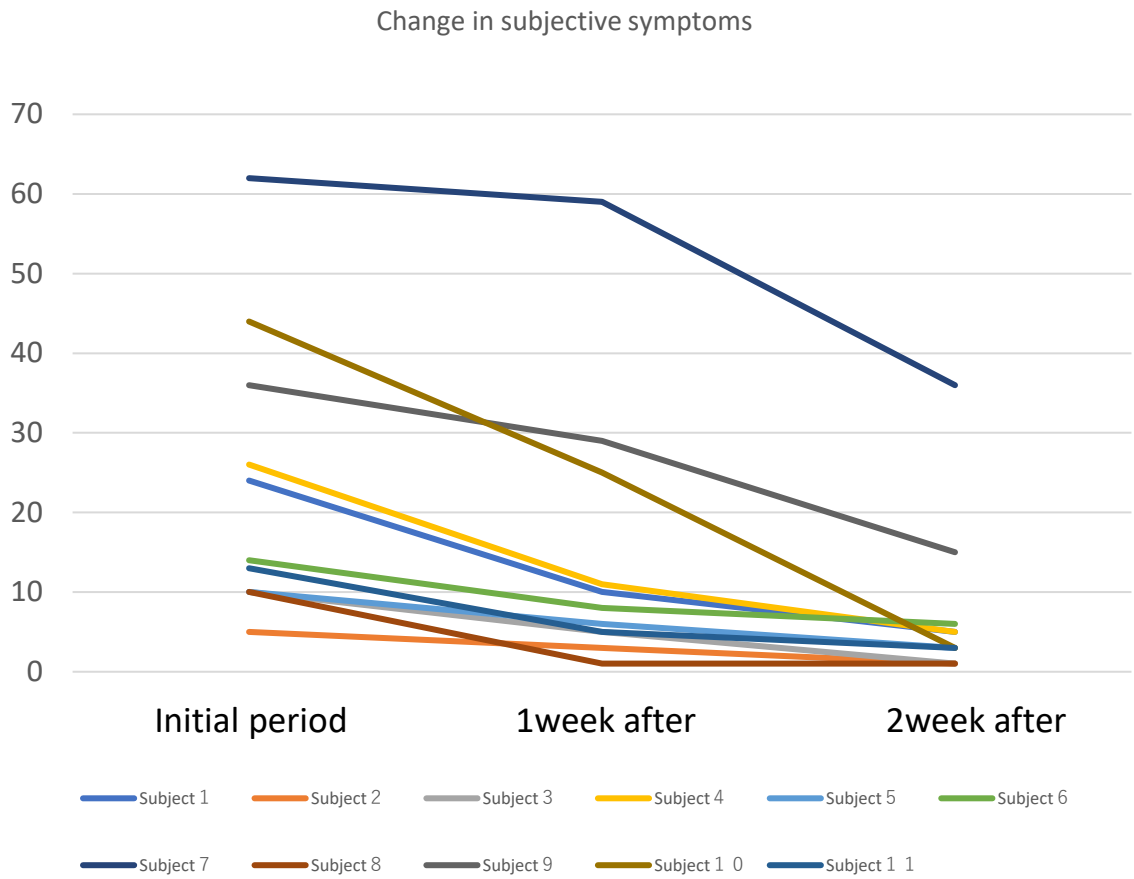
- Increase the number of subjects to confirm the improvement effect on hay fever.

■ Change in subjective symptoms (all subjects)

*The vertical axis is the total value of all subjects entered in the subjective symptom questionnaire. The higher the number, the worse the symptoms.



■ Change in subjective symptoms (by each subject)



*The vertical axis is the total value of all subjects entered in the subjective symptom questionnaire.
The line graph shows the change in these values for each patient.

	Subject 1	Subject 2	Subject 3	Subject 4	Subject 5	Subject 6	Subject 7	Subject 8	Subject 9	Subject 10	Subject 11
Initial period	24	5	10	26	10	14	62	10	36	44	13
1week after	10	3	5	11	6	8	59	1	29	25	5
2week after	5	1	1	5	3	6	36	1	15	3	3

■ Subjective Symptom Questionnaire used in this study

お名前 記入日 月 日 前回受診日 月 日

身長 cm 体重 kg 治療中の病気

この症状評価フォームは、花粉症の方の症状を記録できるようになっています。
 それぞれの症状について、症状の程度を最も表す数字1つに をつけてください。
 回答の症状が「なし」の場合を「0」とし、考えられる「最悪の状態」を「10」とします。
 すべての症状の程度を記入し、受診時に主治医に見せてください

花粉症の自覚症状についてお聞きします。

期間
 症状が出やすい時期 特にひどい時期 月～ 月 (特にひどい時期 月～ 月)

この数日の花粉症について、症状の程度に最も近い数値に 点をつけてください

なし ← -----> 最悪の状態

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
目の症状 (痒み・異物感・充血)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
涙の量	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
鼻づまり・鼻呼吸のしづらさ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
鼻をかむ頻度	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
くしゃみの頻度	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
のどの違和感・痛み	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
思考力・集中力の低下	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
会話・発音のしづらさ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
頭痛・頭重感	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
皮膚のかゆみ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

内の症状で、現在のご自身と一致するものも○で囲んでください。 合計点(医師記入)

程度および重症度	くしゃみ発作*または鼻漏**				
	++++ 21回以上	+++ 11～20回	++ 6～10回	+ 1～5回	- +未満
鼻閉	++++ 1日中完全に詰まっている	+++ 鼻閉が非常に強く口呼吸が1日のうちかなりの時間ある	++ 鼻閉が強く口呼吸が1日のうちときどきある	+ 口呼吸は全くないが鼻閉あり	- 鼻閉なし
	最重症		重症	中等症	軽症
	無症状				

*現在：使用薬の用法・用量(処方箋と市販薬)と対策(生活面)

内服：
 点眼：
 点鼻：
 塗布薬：
 周囲へ配慮するストレス：100点中 点

*1日の平均発作回数。 **1日の平均鼻かみ回数

監修：日本大学附属板橋病院 臨床検査医学科 飯塚和秀先生