

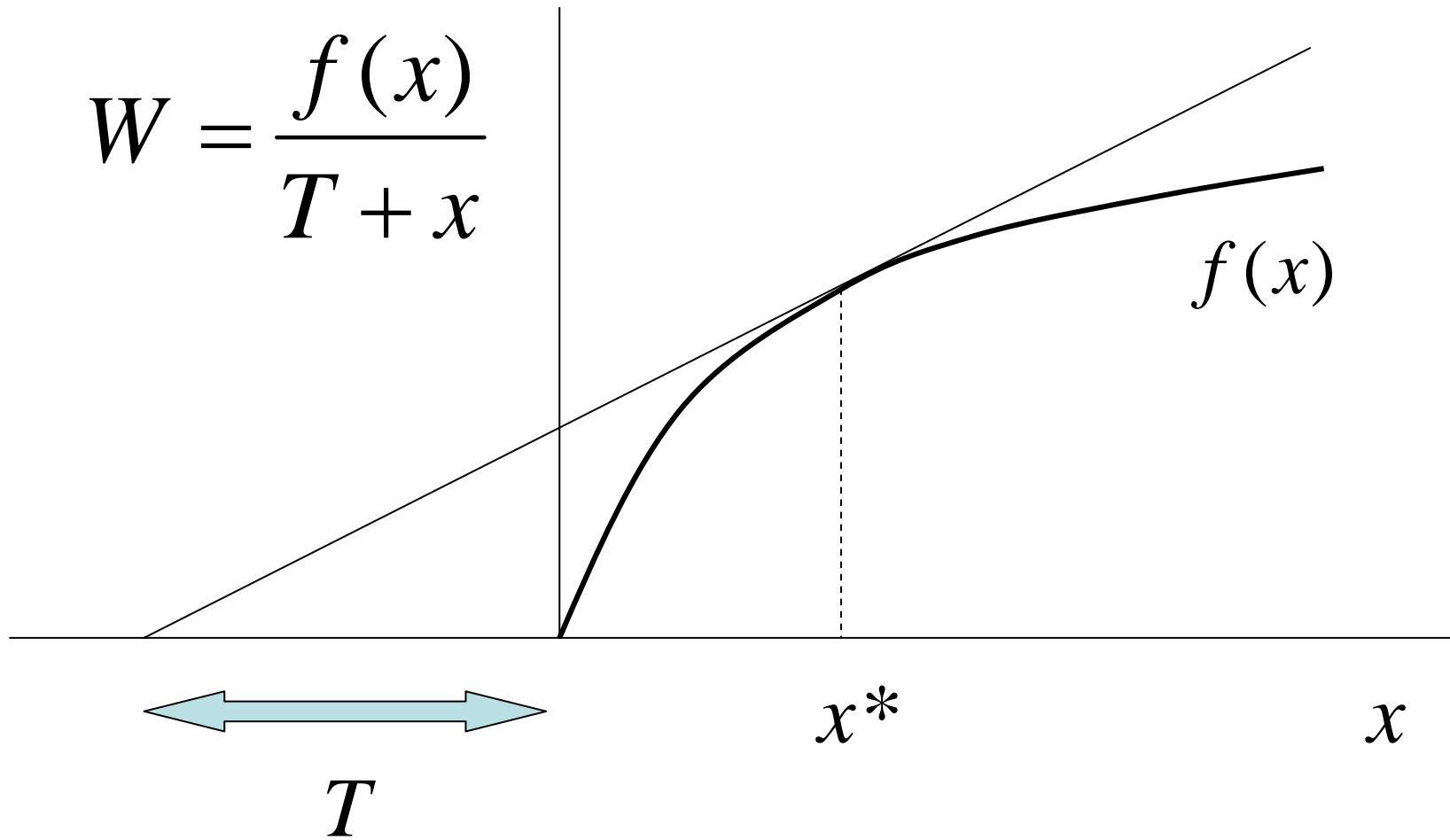
2005年11月15日

生態学 I 第3回

適応戦略(2)

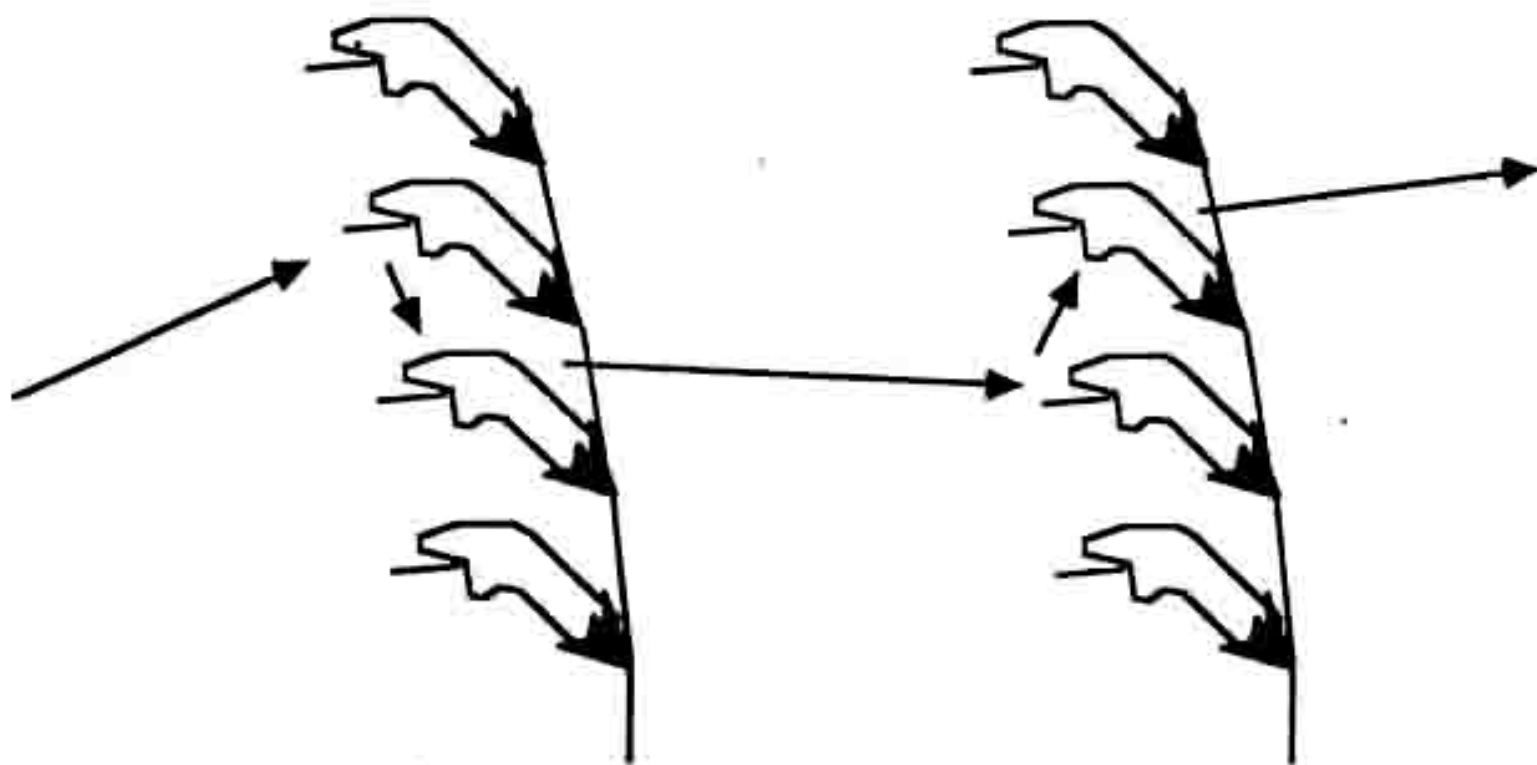
進化生態学の初歩(2)

最適採餌戦略



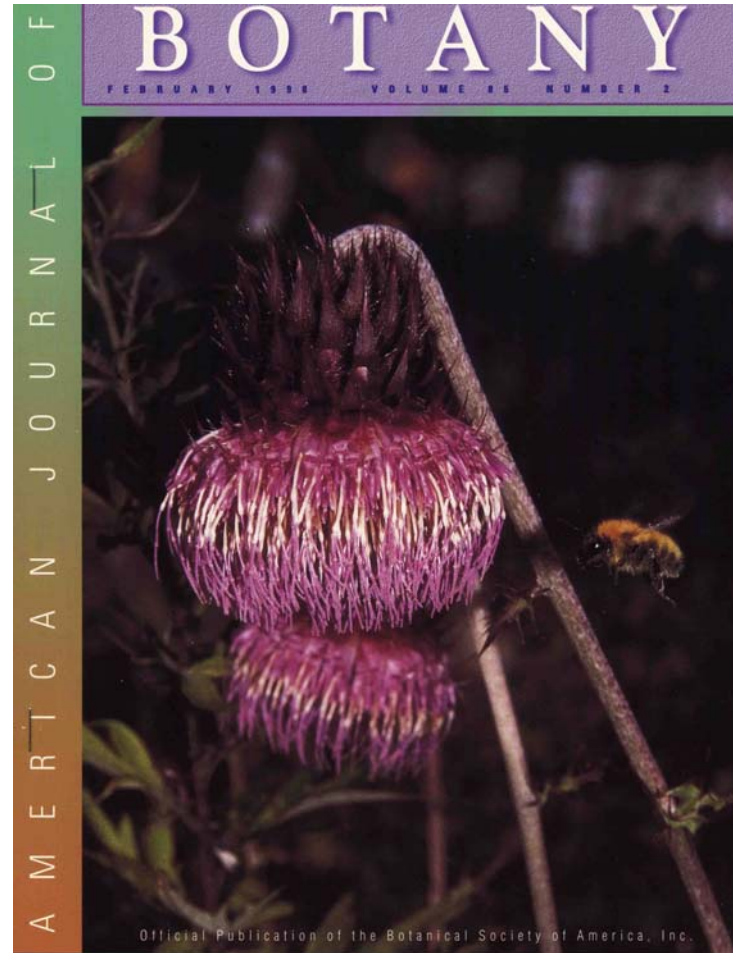
ポリネータの不可思議な（一見非適応的な）行動

株の中の一部の花だけを吸蜜し、次の株へ移動



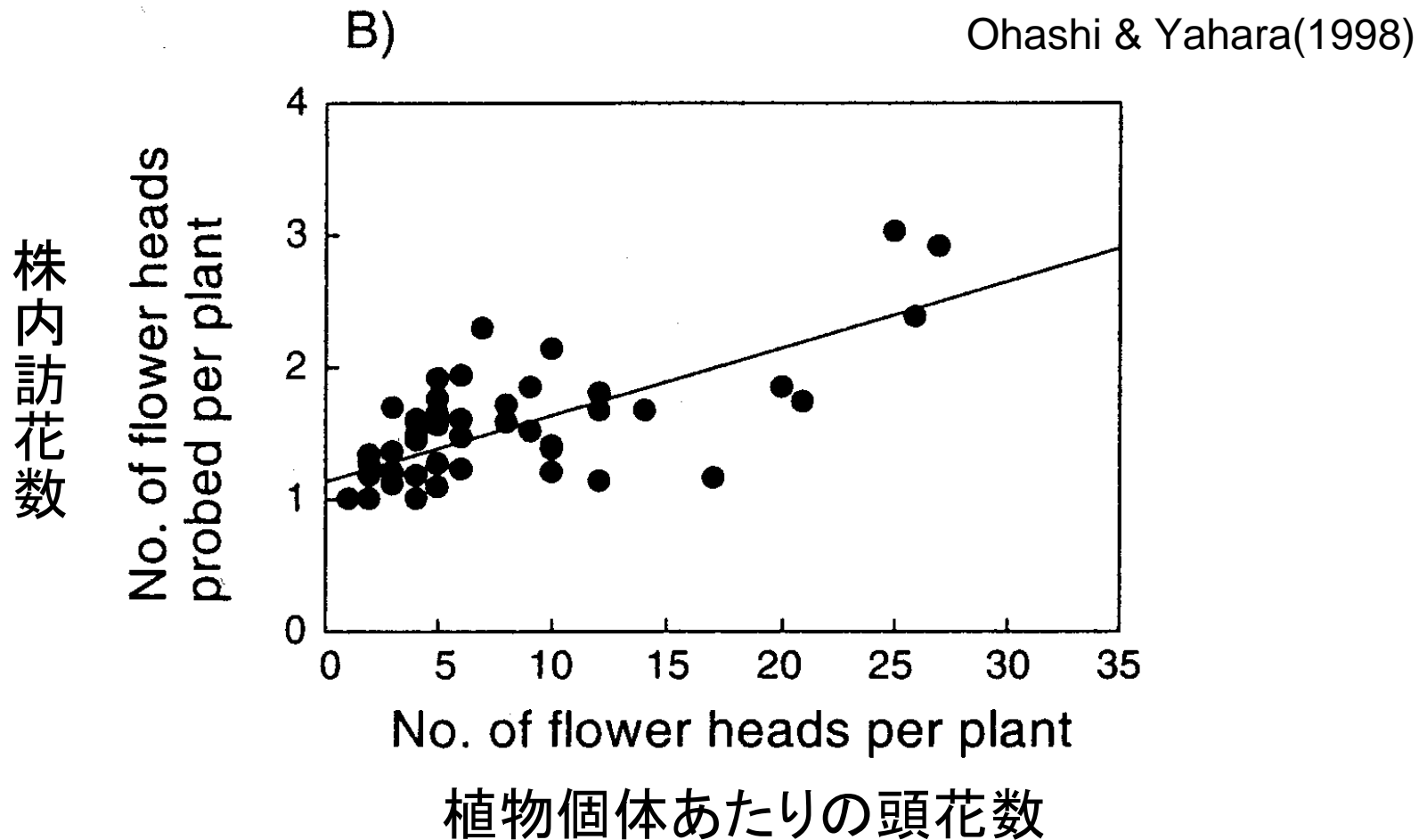
植物にとっては隣花受粉を少なくする有益な効果

フジアザミとトラマルハナバチ

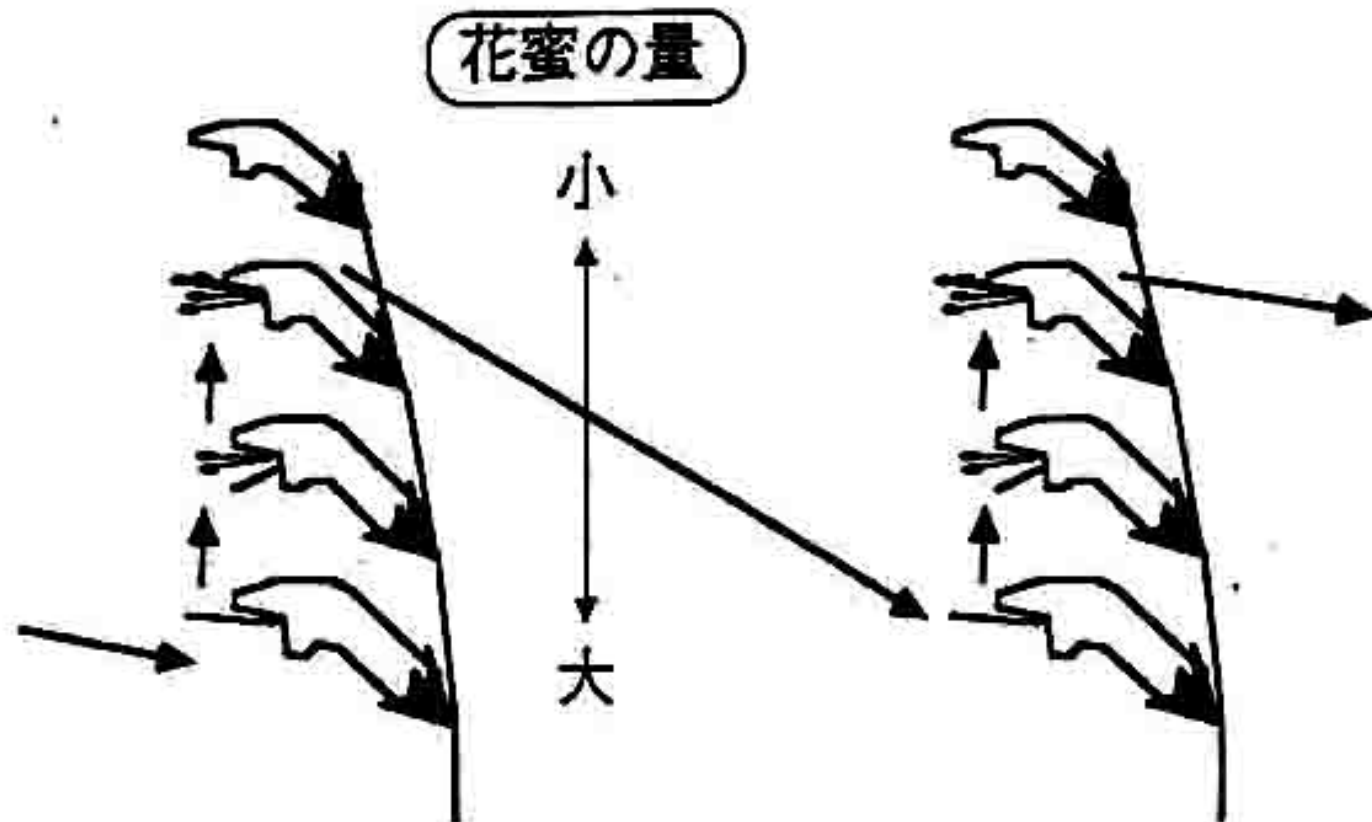


Ohashi & Yahara(1998)
Amer J Bot 85:219-224

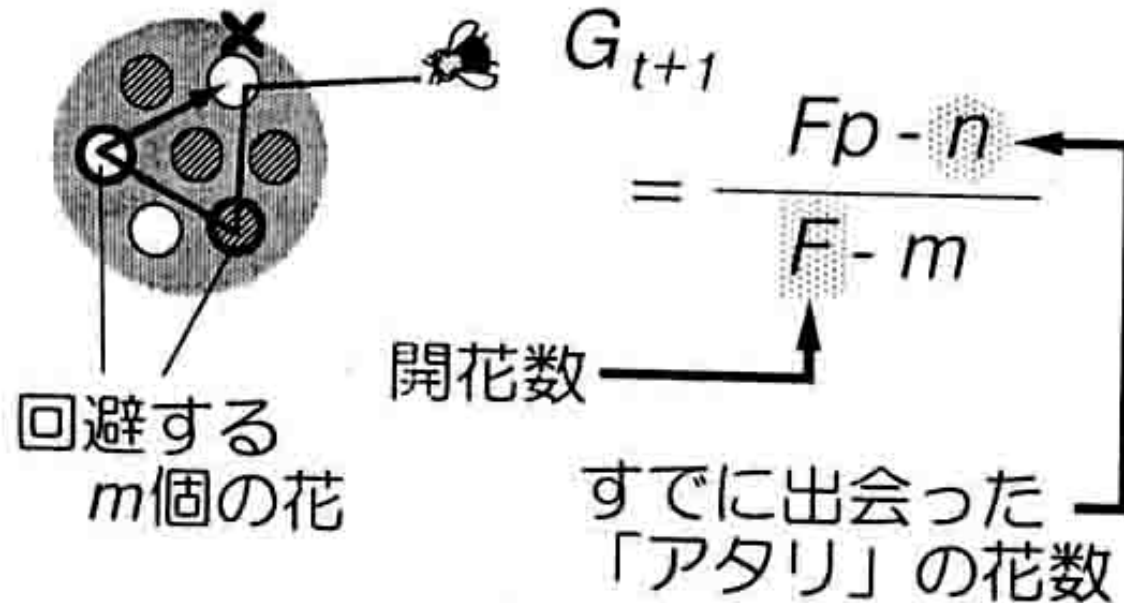
フジアザミの花数とトラマルハナバチ の株内訪花数の関係



ポリネータを操る花の戦略：花の位置が覚えやすい場合



Ohashi & Yahara model



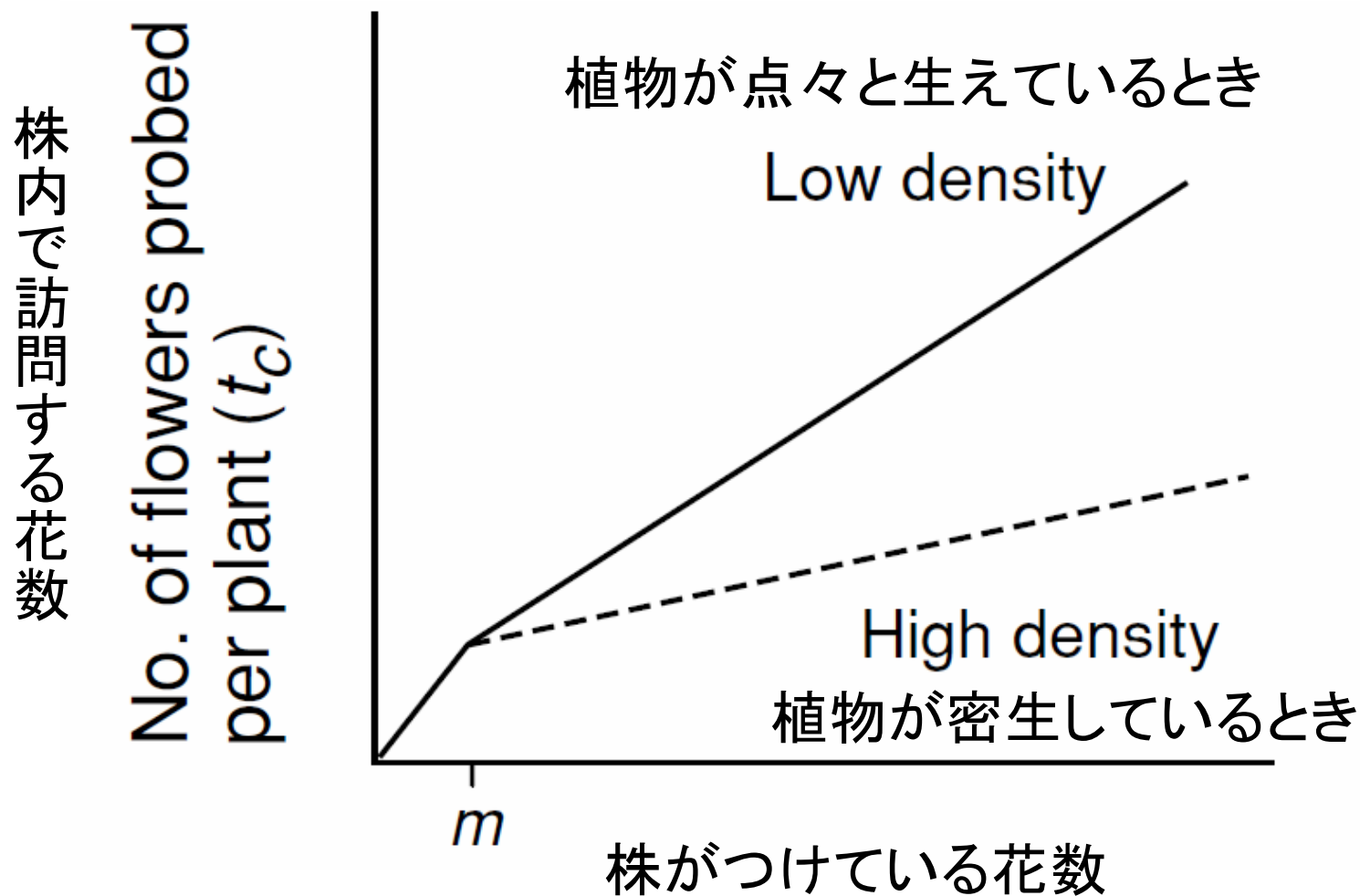
m は短期記憶
の上限値

境界は

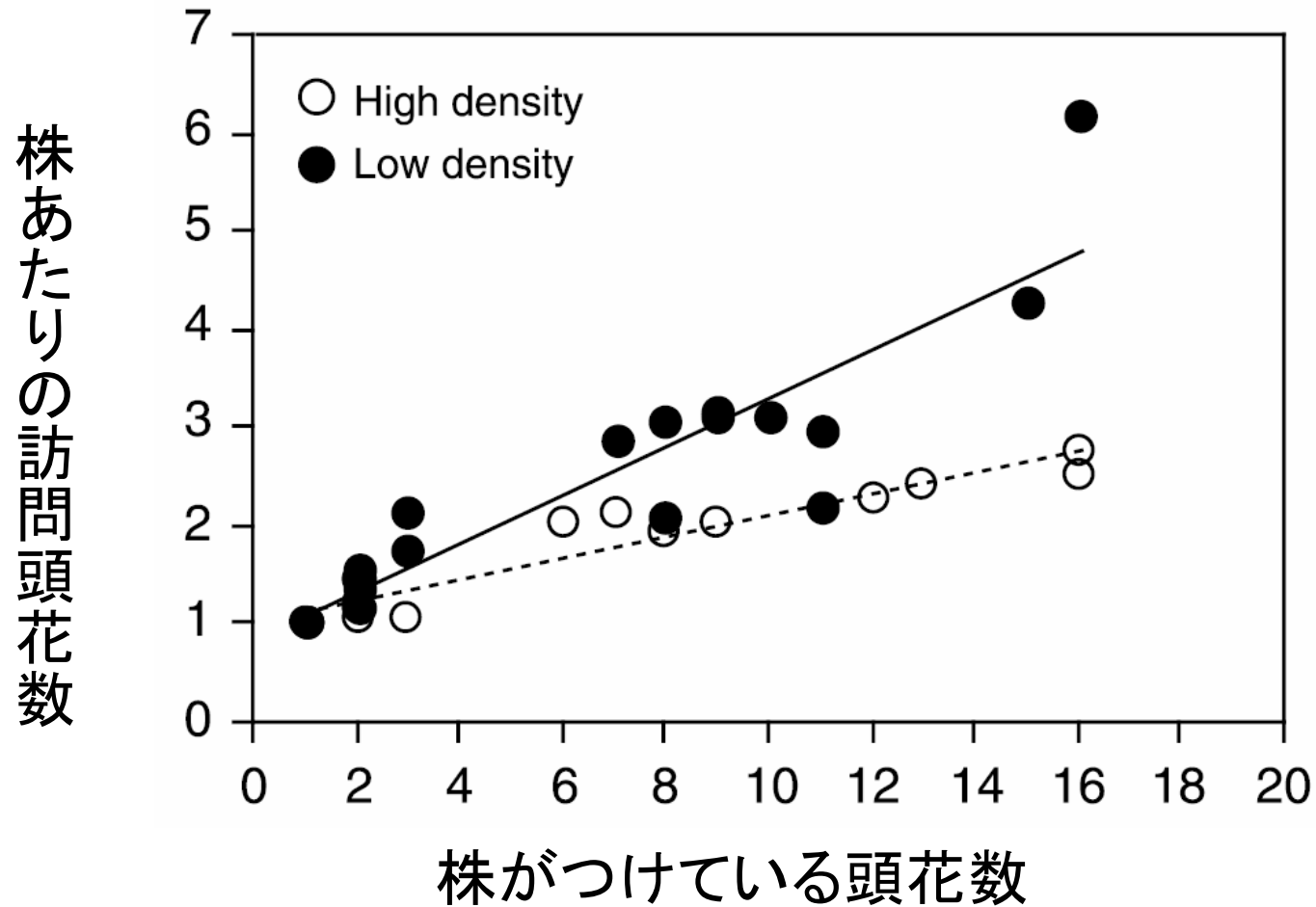
$$\frac{F_p - n}{F - m} = kp$$

立ち去り条件は $G_{t+1} < kp$

Ohashi & Yahara モデルの予測



マルハナバチの訪花パターン



キバナアキギリのおしべ付属体の除去実験

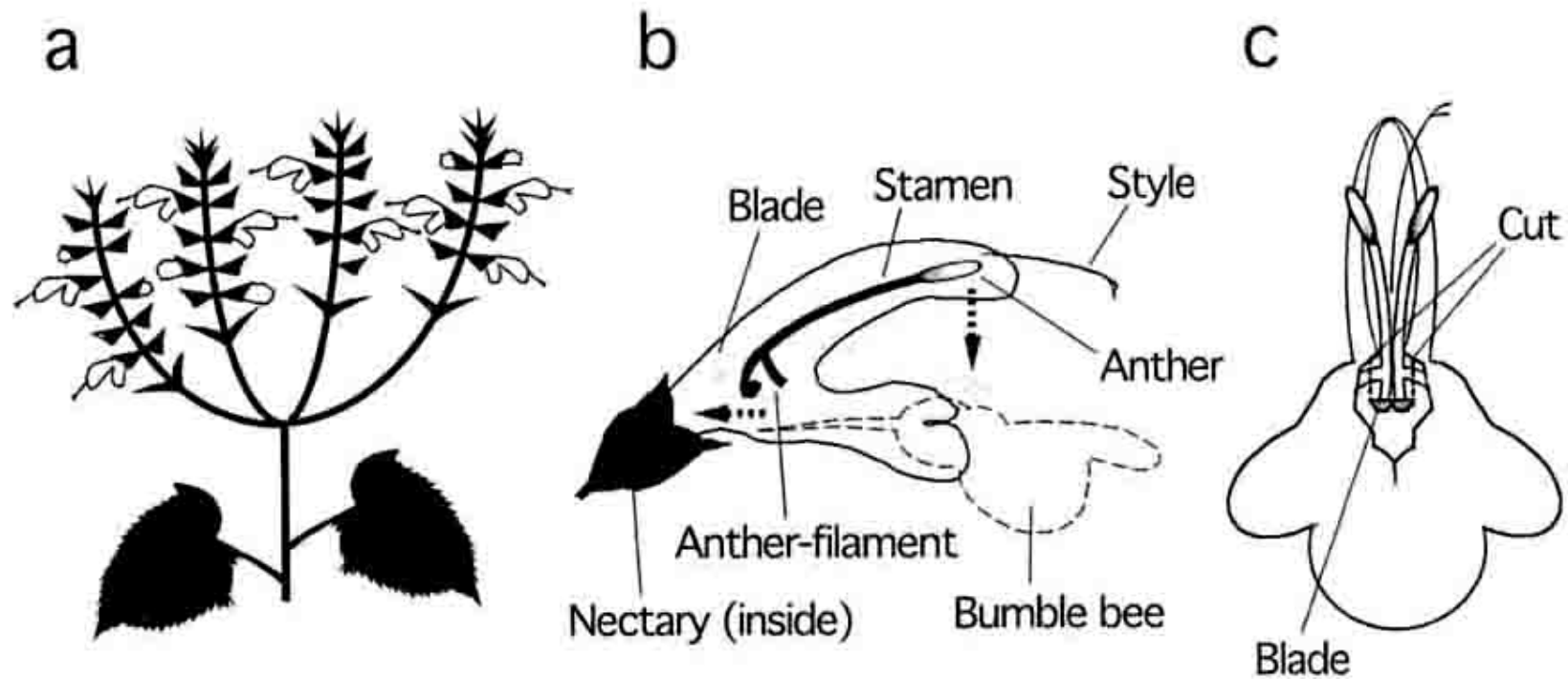
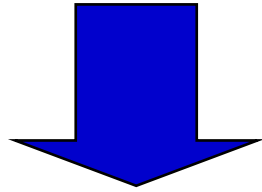


FIG. 1. Views of *Salvia nipponica*. (a) Flowering plant with four racemes, each of which bears two or three open flowers and no or two buds. (b) Half-section of a flower, showing the broadened lower end and the fertile anther cell on the upper end of one of the two fully developed anthers. Arrows and gray-colored stamen indicate the movement of the see-saw mechanism when a bee (dashed line) crawls into the flower. Immediately after the bee leaves the flower, the elastic stamen swings up into upper lips (see text). (c) Front view of a flower. The broken lines are the location of cutting for stamen-removal treatment.

移動コスト(k)

花あたり処理時間	+	株内移動時間
花あたり処理時間	+	株間移動時間



花あたり処理時間を大きくすれば、
株を早く立ち去るはずである

キバナアキギリへのマルハナバチの訪花行動

付属体を除去してもぐりやすくした花

