



01 オフィス内植物工場のデザイン開発

植物工場導入の理念と実践の方法

理念：「見る」だけでなく、「育てる」「食べる」

これまでのオフィスに置かれる植物は、鑑賞的な意味合いがほとんどでした。そこで植物工場の技術を活用し、「見る」ことに加えて、「育てる」「食べる」という行為を可能にするのがオフィス内植物工場のデザインです。育てて、植物の成長を見ることができ、楽しむことができ、植物への関心を高めることが可能になります。そして、植物に積極的に関わるようになれば、不安や緊張を和らげ、ストレスを緩和するといった、植物のもたらす効果を増大できると考えています。

実践方法：オフィスにおける実証実験の枠組み

オフィス内植物工場のデザイン開発をするにあたって、(株)エムティーアイの協力を得て、実際に働く環境に植物工場を設置しています。今回の実証実験では「レンタル式ハーブ」「置き型ハーブ」「摘み取り野菜」の3つの方法による植物工場を設置しました。

植物工場の管理は CCC チームと呼ばれる (株)エムティーアイで障害者雇用として雇われている方々の協力を得ながら、(株)プラネット、千葉大学が行っています。

従来の観葉植物利用



オフィス内植物工場利用

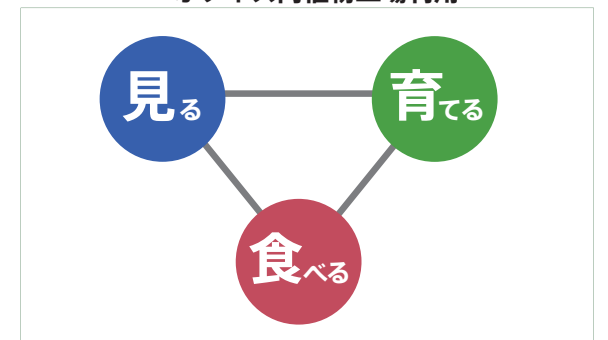


図1 オフィス内植物工場の利用モデル

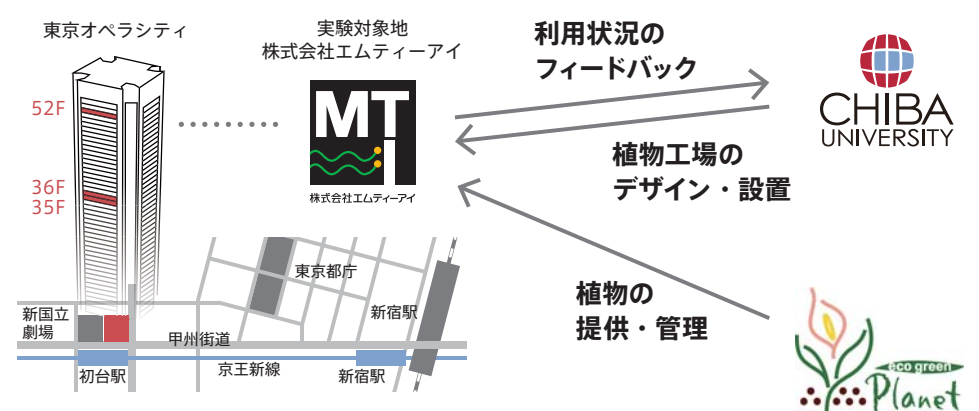
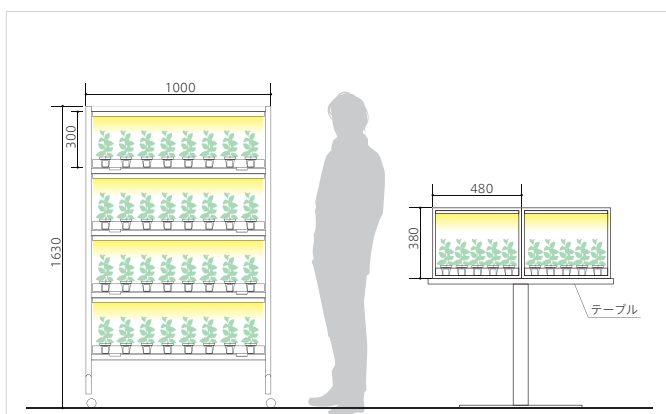
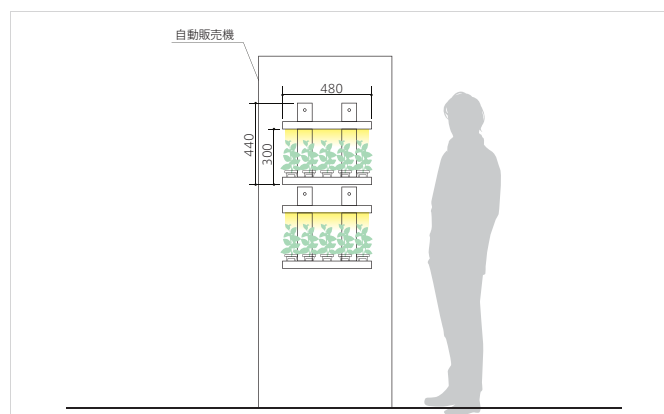


図2 実験対象地と実証実験の体制



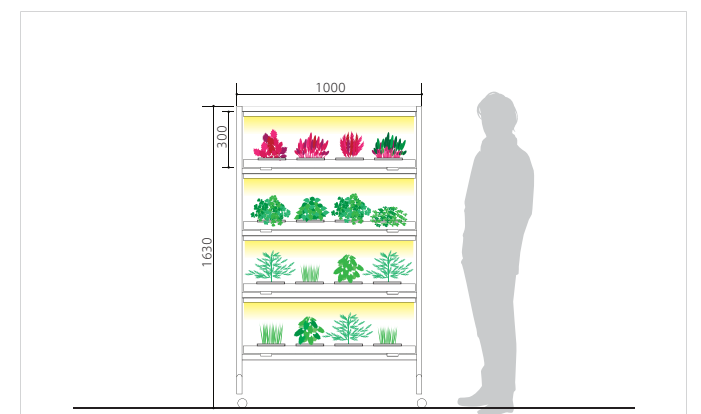
A) レンタル式ハーブ

適切に栽培可能な装置を用意し、そこから植物を個別のオフィスデスクにレンタルしていくシステムです。



B) 置き型ハーブ

オフィスフロアの一部に簡易で小型の植物工場を設置し、栽培可能な状況で自由に使えるようにしたものです。



C) 摘み取り野菜

オフィスフロアの一部に簡易で小型の植物工場を設置し、サラダに使える野菜や香りのある野菜を栽培し、ランチなどで気軽に使用してもらえました。

図3 実証実験に用いた植物工場の図面



02 オフィス内植物工場のデザイン開発

オフィス空間で身近に「育てる」ことを楽しむために

常に元気な植物をデスクに

デスクで植物を栽培するためには、光量や、温湿度など、条件を整わせることが困難です。しかし、植物工場の技術を応用することで、そのような条件下でも栽培が可能になります。具体的には、置き型ハーブ、摘み取り野菜は、常に植物工場の技術を応用した装置で栽培できるようにし、LED によって十分な光量が得られ、手灌水によって培養液が得られるようになっています。レンタル式ハーブに関しては、ハーブが各自の机にある時は、光量が足りないため大きく成長させることはできません。そこで、土日や、利用者が大きく育てたいと希望した際には、栽培槽に戻して、適切な栽培環境下で生育させます。

身近で成長を見る

実証実験対象地である（株）エムティーアイで、本実験調査前に、オフィス内の植物への意識に関するアンケートを実施したところ、自分のデスクに植物を置いてみたいが倒れた時の危険性や、枯らしてしまうことがネックとなり置いていない人が多くいました。

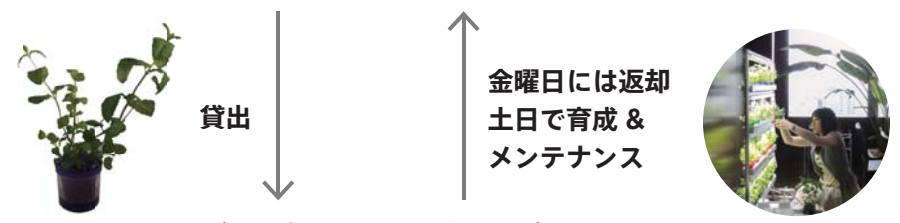
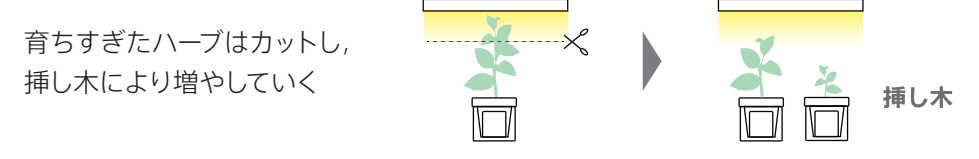
そこで、レンタル式ハーブは倒れても水が倒れにくい（株）プラネットの製品である「モデラート」を応用することで、転倒時のリスクの軽減、栽培層に戻すことによる適切な栽培の実現を可能にしました。このように栽培や管理におけるリスクを減らすことにより、植物を身近に置くことへのハードルを低くしています。

植物の変化は緩やかなものであるため、ただ置いてあるだけではその成長に気づきにくいものです。しかし、身近に植物を置くことで、その成長を間近で感じることができ、より愛着をもつことができます。

育てる

レンタル式ハーブのための植物工場

培養液を与え、LED の光を当ててハーブを育てるメンテナンスステーションとしての植物工場



見る

デスク上ではメンテナンスフリー
植物工場で育てたハーブを身近に置き、見て楽しむ



図4 レンタル式ハーブ利用の流れ



03 オフィス内植物工場のデザイン開発

新鮮な植物を「食べる」ことで気持ちと体を健康に

育てることの動機付けとなる「食べる」ための工夫

植物を見る、育てる、ことに加えて、食べるという要素が入ることによってより大きな効果を生み出すことができます。摘み取り野菜であれば、その場で気軽に摘むことができ、普段あまり目にしないような野菜をサラダやお弁当に足すことでいつもより華やかな食事を演出します。

ハーブは普段飲んでいる紅茶や水に足すことによってひと味違った風味を楽しむことができます。今回は、オフィス内に置かれている自動販売機の横に置き型ハーブを設置することで、ペットボトルの水に様々な種類のハーブを自由に入れるようにし、フレッシュハーブウォーターが楽しめるようにしています。ミントは覚醒効果や、ストレス緩和の効果があるとされており、オフィスワークにおける受容性は高いと考えられます。

「食べる」「育てる」行為の循環構築

植物工場の中で、植物は日々成長して大きくなっていきます。しかし、そのまま放っておくと大きくなりすぎて、見た目も悪くなり、管理もしづらくなってしまいます。そこに使うという行為が入ることで適度な大きさに植物を保つことができます。一方、使いすぎて小さくなってしまった植物は、植物工場によって光と水と栄養をしっかりと与えられ、また成長していきます。

このように、育てることと使うことがうまく循環することによって常に植物に囲まれ、様々な変化を楽しむことができます。そして、手軽に使えるようにすることにより、植物にあまり興味がない人にも関心を持たせることができ、使ってみて興味生まれ、自分でも育ててみようと思う、というような循環を成立させます。



図5 置き型ハーブ・摘み取り野菜 利用の流れ

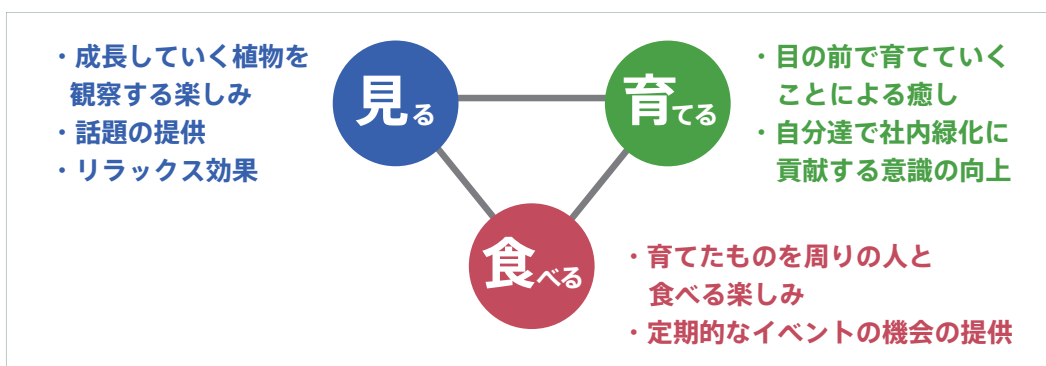


図6 オフィス内植物工場がオフィスで働く人々にもたらす効果