

題 材 名	水耕栽培をしよう（ホームハイポニカを利用した栽培）		
内容・項目	C - (2) ア （ 関連 C - (1) アイ ）		
指導時間	7 時間		
題材のねらい (題材の特徴)	<p>作物の栽培において、栽培時期や栽培期間、畑の有無など条件の制約を大きく受ける。そこで、水耕栽培を行うことでそれらの条件の制約を受けることが少なくなると考えた。また、最近注目されている栽培技術であるため、生徒の興味・関心が高いと考えられる。</p> <p>ホームハイポニカは、水を循環させることで根の環境を安定に保ち、栽培槽の容積（水が入る量）が大きいほど根をのばすことができる。根が縦横無尽に伸びることで驚くべき生育を發揮し、根の成長に比例して、寿命が長く、健全な生育となる。</p>		
学習の流れ (展開の工夫)	時 間	指導項目	主な指導内容
	1 時間	・生活の中での栽培方法について調べる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・今まで行ったまたは見てきた栽培方法について考え、様々な栽培方法があることを確認する。</li> <li>・小学校で既習の発芽に必要な育成環境を想起させる。</li> <li>・栽培方法からこれからの学習のイメージをつかませ、水耕栽培への意欲を高める。 【学ぶエネルギー】</li> </ul>
	1 時間	・栽培計画を立てる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・栽培する作物を決定する。【意思決定能力】</li> <li>・作物に応じた栽培計画を立てる。</li> <li>・栽培する作物、栽培計画を明記し、互いに発表することで意識付けさせる。【かかわり】</li> </ul>
	1 時間	・栽培計画に沿って栽培する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・用具をそろえたり、水や肥料を加えたりして栽培の準備をする。</li> <li>・種をまき、これからの成長の様子を観察させる。 【学ぶエネルギー】</li> </ul>
	2 時間	・作物の観察をし追肥を行う。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・作物の成長状況を観察し、必要に応じて追肥を行う。</li> <li>・作物の成長を観察すること、収穫への期待を持たせる。 【学ぶエネルギー】</li> </ul>
	1 時間	・栽培の結果を考察する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・成長した作物を収穫し、他の班との比較をすることで、育成環境との関連をまとめる。 【かかわり】</li> </ul>
	1 時間	・生活と栽培との関係をまとめ、生物育成の技術の役割を考える。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・実際の水耕栽培の工場の栽培方法や他の作物の栽培方法を提示して、学習した水耕栽培との共通点や違いを考え、適切な育成環境で育てることの大切さを確認する。</li> <li>・新しい栽培技術への関心を高めることで、これからの栽培の可能性を確認する。</li> </ul>

題材の紹介  
と作品例

生育のスピードが早い  
ハイポニカ栽培の大きな特徴は生育のスピードが早いことです。果菜類、葉菜類ともに、土の場合の1.5倍～2倍になります。



図1 チンゲンサイ・ミツバの栽培例

驚くほどたくさん収穫できます  
大きく育つので収穫量ぐんと多くなります。果菜類ですと土栽培の3～4倍は確実に収穫できます。

甘くて栄養価もたっぷり  
ハイポニカ栽培の果菜類は、果実の糖度が高く、甘くなります。これは、葉の生育がよいので、日光をそれだけ多く吸収するからです。また、カルシウムなどのミネラル分やビタミンも非常に多く含まれています。



図2 ミズナ・ナズナの栽培例

農薬をつかわない健康栽培が可能  
ハイポニカで育てた作物は病気に対する抵抗性が強く、農薬に頼らなくても健康に生長します。  
(人間が病気になったら最低限の薬を飲むように、状況に応じて必要になる場合もあります)

どなたでも栽培が始められます  
まず土作りからはじまり、いろいろ面倒な手間のかかる土栽培にくらべ、ハイポニカ栽培は全く簡単です。作物にとって一番大切な根を最良に保つための操作は、給液・水位とも指定の数字にあわせるだけで、むずかしい操作はありません。

わずかなスペースでOK  
装置を置くスペースさえあればよいので、ベランダや屋上などを利用して、気軽に家庭菜園をお楽しみいただけます。

土の捨て場所に困っていませんか？  
何度も同じ土で栽培すると土の硬化や連作障害でうまく栽培できなくなります。でもベランダでは土を捨てることもできず困っていませんか？ハイポニカなら水を入れ替えばそれだけでOK!

準備・材料等

・ホームハイポニカ501型(協和株式会社)

[本題材を考案するに当たって参考にしたもの]

・東書Eネット 【技術・移行資料】(2)生物育成に関する技術