

目的 前報において、リンゴ生切片の反射スペクトルを測定し、4つの明瞭なピークが観察された。これらは、経時的に変化し、ピーク間に変動のあることを認めた。また、切片をポリフェノール類に浸漬すると、各々特徴あるスペクトルを示し、ピーク間の変動と褐変化との間に何らかの関係があることを認めたので、今回、これを明らかにする目的で本実験を行なった。

方法 リンゴアセトンパウダーを調製し、pH6.0 McIlvaine緩衝液で磨砕抽出した。この酵素液とポリフェノールを30°Cの条件で反応させた後、積分球付属装置を用いて、吸収スペクトルの測定を行なった。また、ポーラログラフ法を用いて、反応液中のキノン波の測定を行なった。

結果 (1)カテコール、フロロゲン酸、ドーパー、カテキンを基質とした場合、各々特徴ある吸収スペクトルを示した。(2)反応60分までの褐変は、カテキン>クロロゲン酸>カテコール>ドーパーの順に進行する傾向が認められたが、クロロゲン酸は、反応の初期に褐変が起り、経時的な変化はさわめて少なかった。(3)等モルのポリフェノール類を2種及び3種混合し、酵素と反応させた場合、単独の場合より褐変の著しいことが認められた。(4)カテコールを含む場合の反応液をポーラログラフ法を用いて、経時変化を測定すると半波電位+0.25Vにキノン波が出現した。この波高は、約10分後に最高となった後、低下する傾向が認められた。これは、吸収スペクトルにおける最大吸収の変化と一致した。この場合、キノンの波高が低下した後、反応液の褐変化が進行していくことが認められた。