

HPLCによる甘味料同時分析の改良について(継続課題)

実施機関：保健環境研究所食品安全検査センター

調査研究期間：令和7年度～令和9年度

< 目的 >

これまでの甘味料の分析は【サッカリン(SA)とアセスルファムカリウム(AK)】、【アスパルテーム(APM)】に分けて行っていた

現在ここ

研究により3つの甘味料が同時に分析できるようになった！
装置も消耗品も半分で済む
しかし・・・精度がよくない
今のままでは使えない



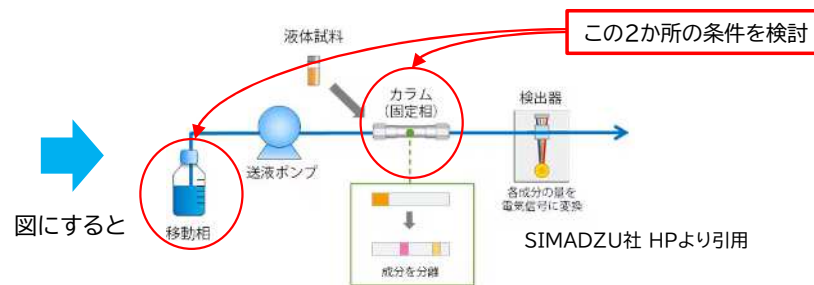
精度もよい同時分析法にして実際に使えるようにしたい！



< 方法 >

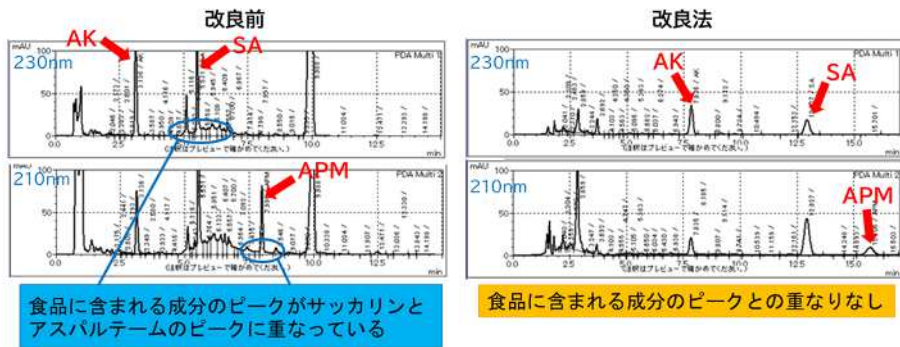
移動相(分析に使う液体)の組成やカラムの種類などの複数の組み合わせを試した結果、精度のよい分析条件を見つけることができた。

分析装置(HPLC)



< 経過報告及び今後の方向性 >

過去に分析できなかったものを含めた5つの食品に、設定した濃度になるように甘味料を添加して測定した結果、食品に含まれる成分の影響を受けることなく厚生労働省から示された方法と同等の結果を得ることができた。
今後はコスト削減のため、安価な代替試薬の探索と分析の正確さ等の実用性の確認を行う。



現行法及び改良前との比較(添加回収試験)

		現行法		改良前		改良法		添加STDを測定した結果			
		測定値(mg/L)	回収率	測定値(mg/L)	回収率	測定値(mg/L)	回収率	現行法	改良前	改良法	
高菜漬け	AK	9.817	99.6%	9.984	101.2%	10.035	101.6%	AK	9.855	9.868	9.881
	SA	10.020	101.5%	10.918	111.1%	9.864	100.3%	SA	9.869	9.831	9.836
	APM	13.438	103.6%	17.085	138.8%	13.138	100.3%	APM	12.977	12.307	13.103
焼き肉のたれ	AK	10.463	106.2%	9.705	98.3%	10.427	105.5%				
	SA	9.887	100.2%	13.837	140.7%	9.954	101.2%				
	APM	14.307	110.2%	13.537	110.0%	14.592	111.4%				
割千大根	AK	9.822	99.7%	9.932	100.6%	10.094	102.2%				
	SA	10.042	101.8%	11.629	118.3%	9.895	100.6%				
	APM	13.528	104.2%	12.347	100.3%	14.765	112.7%				
たくあん	AK	10.046	101.9%	9.864	100.0%	10.103	102.2%				
	SA	10.403	105.4%	9.921	100.9%	10.065	102.3%				
	APM	12.965	99.9%	12.009	97.6%	13.635	104.1%				
いちごジャム	AK	10.191	103.4%	9.973	101.1%	10.290	104.1%				
	SA	10.357	104.9%	12.509	127.2%	10.023	101.9%				
	APM	12.933	99.7%	15.748	128.0%	13.593	103.7%				

改良法での添加回収試験の結果は全て合格基準値内(70~120%)であった。

現行法:厚生労働省から示された方法

食品に含まれる成分のピークの影響で本来の数値より高くなっている