

「なんでも尿検査」による日常人間ドック

目的

非侵襲性かつ簡便に採取できる尿の検査で全ての疾患を**早期発見、予知**できる「**なんでも尿検査**」の実現。

そのために尿中タンパク質・ペプチドを網羅的に探索し、疾患マーカーを選定し、その測定法を確立する。

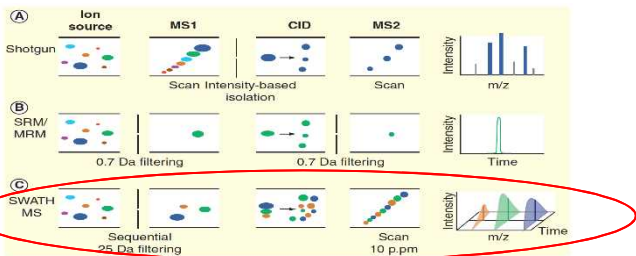
背景

1. 医療費用は国の一般会計歳出に占める割合が連年増、**平成26年**は前年度から**1.8%増**、総額は**40兆円超**になった。
2. 疾患の**早期発見、早期治療**が非常に重要であり、特にがんは早期治療を行うことで**治癒率が高く**、治療費が大幅に減る。
3. 早期発見は治療費に限らず、罹患者の身体への負担、精神的な負担も**軽減**になる。

医療費の動向

	22年度	23年度	24年度	25年度	26年度
医療費(兆円)	36.6	37.8	38.4	39.3	40.0
医療費の伸び率(%)	3.9	3.1	1.7	2.2	1.8
(参考: 休日数等補正後)	(3.6)	(2.8)	(2.0)	(2.2)	(1.9)
1日当たり医療費の伸び率(%)	3.8	3.2	2.6	3.1	2.1
受診延日数の伸び率(%)	0.1	▲0.1	▲0.9	▲0.8	▲0.3

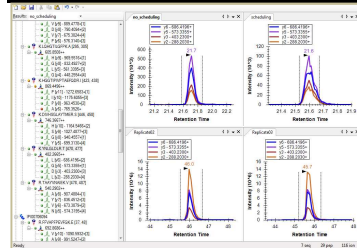
SWATH法を用いて尿中生体バイオマーカー分子の網羅的解析



この方法ではペプチドを検出すると同時にその**定量的な情報も記録**される。従って、あるタンパク質あるいはペプチドの有無だけでなく、その**量的な変動**も観察できます。

現在検査されている腫瘍マーカー

性別	癌種	腫瘍マーカー
男性	食道癌	P53抗体
	乳がん	CA19-9
女性	胆嚢/胆管癌	AFP
	前立腺がん	PSA
男性	子宮がん	PS3抗体
	卵巣癌	CA125
肺がん	肺がん	CEA
	膵臓癌	CA19-9, CEA
胃がん	胃がん	CEA, ペプシンゲン、ピロロ菌
	大腸がん	CEA, P53抗体, CA19-9



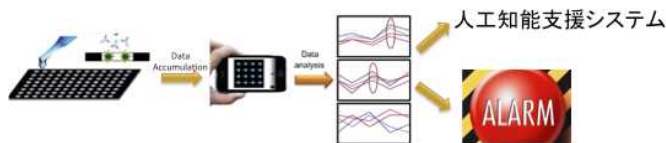
各種腫瘍マーカー等の尿中発現量を質量分析計(SWATH法)で検出する。

検査室で行う疾患マーカー測定



尿を郵送などの方法で検査室へ送り、精密質量分析器やセンサーで測定し、解析結果を本人に通知する。

尿センサーチップの開発: 検査室用から家庭用へ



自宅で尿中タンパク質等を検出し、解析を行い、結果を利用者の携帯端末やパソコン等に転送し、健康状況を伝える。異常が見つかる際には、アラームやメール等で知らせる。