

# チューリップの撮影画像による病気判定

栽培中のチューリップを撮影したカメラ画像から、特定の病に罹患しているか否かを判定するアルゴリズムを試作しました

県内産チューリップ球根の生産時に機械化できていない栽培工程として「病株の発見と対処(薬剤散布または株の抜き取り)」があります。発生したウィルスが周囲に蔓延する前に、できるだけ早く病株を発見する必要がありますが、目視では早期発見が難しいです。

そこで、露地栽培中のチューリップ(黄小町)を、市販のデジカメで比較的大雑把に撮影した画像から、病株か否かを判定するソフトウェアプログラムを試作しました。

株の日齢ごとに判別器を設けることによって、概して高い判別正答率を得ることができました。



日齢133の株



日齢160の株



日齢188の株



日齢216の株

## 判別器の評価結果(単位: %)

株の日齢	ウィルス検定結果	モザイク病		微斑モザイク病		ユリ潜在ウィルス	
		判定結果		判定結果		判定結果	
		罹患	健全	罹患	健全	罹患	健全
133	罹患	99.743	0.257	70.23	29.77	95.25	4.75
	健全	9.575	90.425	3.10	96.90	31.66	68.34
146	罹患	99.656	0.344	66.76	33.24	97.93	2.07
	健全	13.000	87.000	9.14	90.86	21.10	78.91
160	罹患	99.973	0.027	99.16	0.84	99.93	0.07
	健全	0.011	99.89	0.14	99.86	3.03	96.97
167	罹患	99.982	0.018	95.32	4.68	99.86	0.14
	健全	1.251	98.749	0.38	99.62	2.67	97.33
173	罹患	99.998	0.002	98.03	1.97	99.93	0.07
	健全	0.079	99.921	0.12	99.88	1.96	98.04
188	罹患	99.978	0.022	画像なし (撮影せず)		99.997	0.003
	健全	0.247	99.753			0.353	99.647
191	罹患	99.996	0.004	98.28	1.72	99.995	0.005
	健全	0.270	99.730	0.23	99.77	0.405	99.595
204	罹患	99.982	0.018	97.42	2.58	99.948	0.052
	健全	0.490	99.510	0.24	99.76	0.960	99.040
216	罹患	99.980	0.020	97.23	2.77	99.969	0.031
	健全	0.703	99.297	0.18	99.82	0.865	99.135