

検証: 梱包補助資材および後処理剤の活用による各種切り花の低温貯蔵の検証

- ・ハボタンの長期保管における前処理剤、梱包資材の効果を検証する。

<供試花>

ハボタン ‘晴姿’ 200本、‘恋姿’ 250本（紀の里農業協同組合）

<試験フロー>

JA 紀の里

12月1日(火): 午前中採花、供試花クリザール大阪テストルームに引き取り、15:30 前処理開始

12月2日(水): 8:30 前処理終了、梱包、宅配でクリザール東京テストルームに送付

12月4日(金): 供試花到着後保管なし区は販売段階開始、1、2週間保管は梱包して大田花ステーションの冷蔵庫にて保管開始

12月11日(金): 1週間保管区開封、販売段階開始

12月18日(金): 週間保管区開封、販売段階開始 *年末のため観察は12月29日 Day11 までとした。

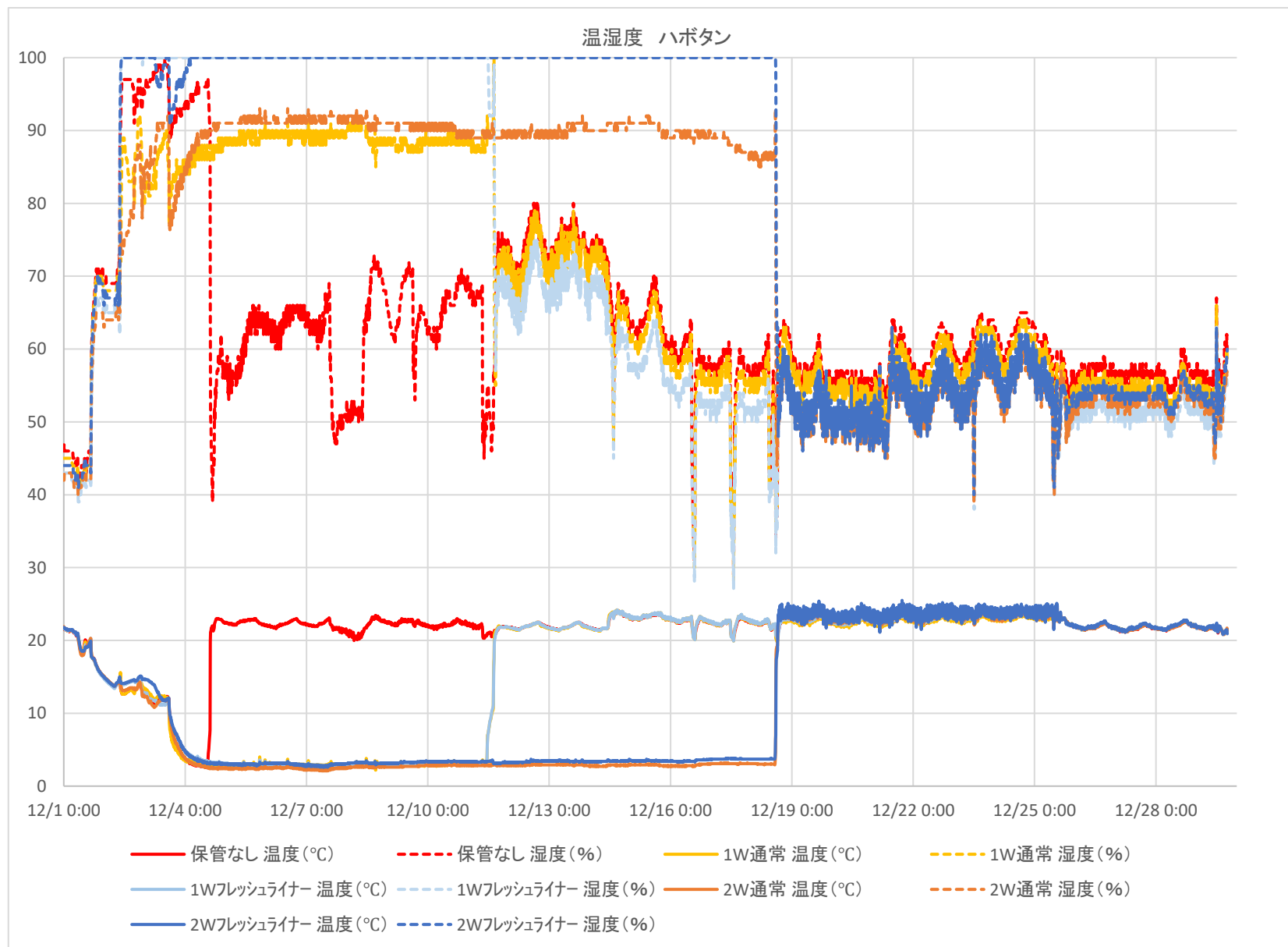
<観察項目>

- ・葉の黄化
- ・葉の落下
- ・生体重推移

<試験区>

Box No.	処理 No.	前処理		梱包・輸送	保管期間	販売段階(後処理)	調査本数
		生け水(吸水)	浸漬				
01	1	水道水	なし	乾式(慣行)	保管なし	プロフェッショナル2 10ml/l	晴姿8本/恋姿10本
	2	水道水	ミラクルミスト 1ml/l				晴姿8本/恋姿10本
	3	水道水	ミラクルミスト 2ml/l				晴姿8本/恋姿10本
11	1	水道水	なし	乾式	1週間	プロフェッショナル2 10ml/l	晴姿8本/恋姿10本
	2	水道水	ミラクルミスト 1ml/l				晴姿8本/恋姿10本
	3	水道水	ミラクルミスト 2ml/l				晴姿8本/恋姿10本
12	1	水道水	なし	乾式保湿(フレッシュライナー)		プロフェッショナル2 10ml/l	晴姿8本/恋姿10本
	2	水道水	ミラクルミスト 1ml/l				晴姿8本/恋姿10本
	3	水道水	ミラクルミスト 2ml/l				晴姿8本/恋姿10本
21	1	水道水	なし	乾式	2週間	プロフェッショナル2 10ml/l	晴姿8本/恋姿10本
	2	水道水	ミラクルミスト 1ml/l				晴姿8本/恋姿10本
	3	水道水	ミラクルミスト 2ml/l				晴姿8本/恋姿10本
22	1	水道水	なし	乾式保湿(フレッシュライナー)		プロフェッショナル2 10ml/l	晴姿8本/恋姿10本
	2	水道水	ミラクルミスト 1ml/l				晴姿8本/恋姿10本
	3	水道水	ミラクルミスト 2ml/l				晴姿8本/恋姿10本
		12/1 15:30～12/2 8:30 (17時間00分) クリザール大阪テストルーム エアコンoff 15.4℃、67%RH		12/2 8:30～ 5種前処理10本ずつ1箱に梱包。 50本/箱 * '晴姿' は供試したのは40本であるが、梱包を均一にするため 各箱50本梱包した。	大田ウイング 差圧冷蔵庫内 約3℃	クリザールテストルーム 22℃、61%RH '晴姿' 4本/花瓶 '恋姿' 5本/花瓶 n=2	

参考:試験期間中の温湿度



＜結果＞

(1)葉の黄化

‘晴姿’で葉の黄化が顕著であった。特に保管した場合には、開封時(Day0)に葉の黄化が確認された。

ミラクルミスト浸漬処理は、2ml/l、1ml/l共に黄化を抑制した。試験品は浸漬処理では葉の黄化を抑制したが、吸水処理では明らかな効果が見られなかった。フレッシュライナー梱包は、‘晴姿’において保管期間中の黄化をわずかに抑制した。また両品種において、開封時の萎れが著しく抑えられていた。

Box No.	処理 No.	前処理	梱包	保管期間	‘晴姿’			‘恋姿’		
					Day 0	Day7	Day14	Day 0	Day7	Day14
01	1	水 / 浸漬なし	乾式 (慣行)	保管なし	5.0	3.0	2.0	5.0	3.1	2.7
	2	水 / ミラクルミスト1ml/l			5.0	4.8	2.6	5.0	4.2	3.2
	3	水 / ミラクルミスト2ml/l			5.0	4.9	3.6	5.0	4.5	3.0
11	1	水 / 浸漬なし	乾式	1週間	4.8	2.0	2.0	4.6	3.0	2.4
	2	水 / ミラクルミスト1ml/l			5.0	4.0	2.1	4.8	4.4	2.6
	3	水 / ミラクルミスト2ml/l			5.0	4.0	2.8	5.0	4.5	3.2
12	1	水 / 浸漬なし	乾式保湿 (フレッシュライナー)		5.0	2.1	2.0	4.3	3.2	2.6
	2	水 / ミラクルミスト1ml/l			5.0	4.0	2.4	5.0	4.4	3.0
	3	水 / ミラクルミスト2ml/l			5.0	4.0	3.0	5.0	4.7	2.7
21	1	水 / 浸漬なし	乾式	2週間	3.4	2.0	年末のため 観察終了	3.9	2.6	年末のため 観察終了
	2	水 / ミラクルミスト1ml/l			5.0	2.1		4.9	3.7	
	3	水 / ミラクルミスト2ml/l			5.0	2.5		5.0	3.9	
22	1	水 / 浸漬なし	乾式保湿 (フレッシュライナー)		4.3	2.3	年末のため 観察終了	3.6	3.0	年末のため 観察終了
	2	水 / ミラクルミスト1ml/l			5.0	3.3		5.0	4.8	
	3	水 / ミラクルミスト2ml/l			5.0	4.3		4.9	4.9	

(2) 葉の落下

どの試験区においても保管期間が長いほど落葉する傾向が見られたが、ミラクルミスト浸漬および試験品浸漬処理では落葉が著しく抑制された。
 ‘晴姿’では、フレッシュライナー梱包の方が乾式梱包よりも落葉が少ない傾向がみられた。

表2. 1本あたりの落葉数

Box No.	処理 No.	前処理	梱包	保管期間	‘晴姿’		‘恋姿’	
					Day7	Day14	Day7	Day14
01	1	水 / 浸漬なし	乾式 (慣行)	保管なし	1.8	7.5	0.6	9.1
	2	水 / ミラクルミスト1ml/l			0.0	4.5	0.0	9.9
	3	水 / ミラクルミスト2ml/l			0.0	3.5	0.0	7.5
11	1	水 / 浸漬なし	乾式	1週間	6.8	12.6	3.3	14.9
	2	水 / ミラクルミスト1ml/l			0.8	8.1	0.0	12.3
	3	水 / ミラクルミスト2ml/l			0.0	7.3	0.0	4.4
12	1	水 / 浸漬なし	乾式保湿 (フレッシュライナー)		4.4	9.4	3.8	11.0
	2	水 / ミラクルミスト1ml/l			0.0	5.5	0.0	7.3
	3	水 / ミラクルミスト2ml/l			0.0	3.0	0.0	7.6
21	1	水 / 浸漬なし	乾式	2週間	12.3	年末のため 観察終了	6.9	年末のため 観察終了
	2	水 / ミラクルミスト1ml/l			0.6		0.3	
	3	水 / ミラクルミスト2ml/l			0.3		0.0	
22	1	水 / 浸漬なし	乾式保湿 (フレッシュライナー)		8.4	年末のため 観察終了	7.3	年末のため 観察終了
	2	水 / ミラクルミスト1ml/l			0.1		0.0	
	3	水 / ミラクルミスト2ml/l			0.1		0.0	

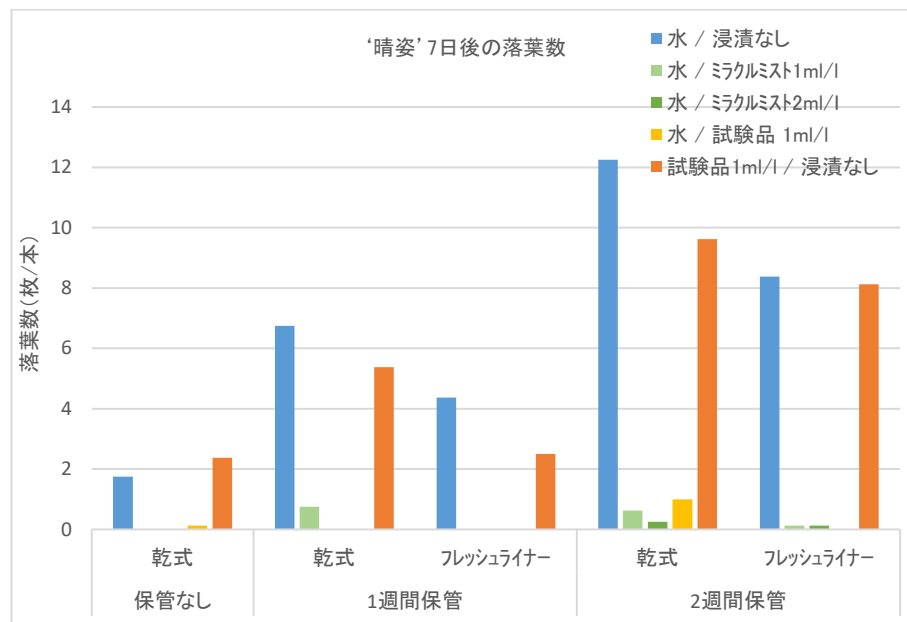


図1. '晴姿' の7日後の落葉数

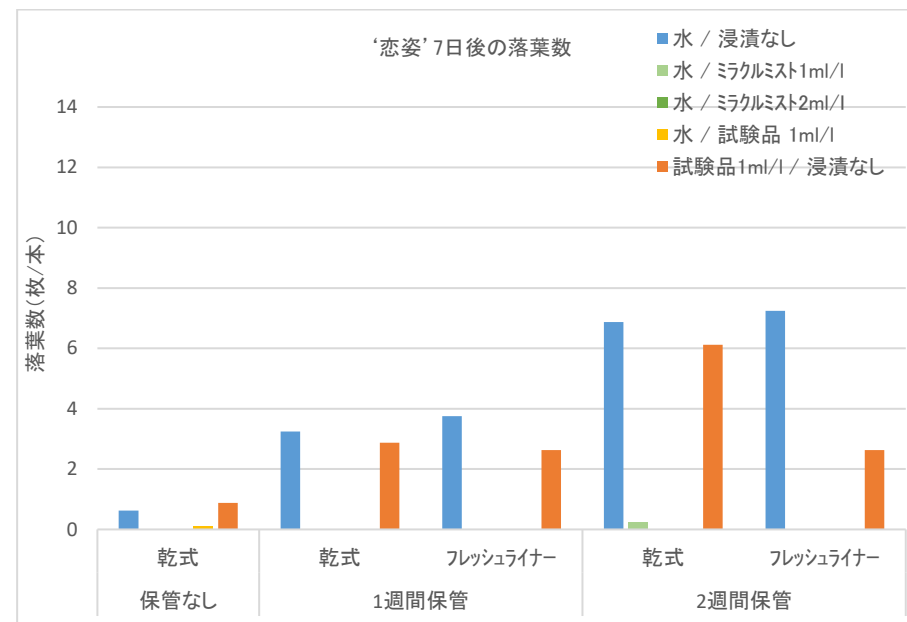


図2. '恋姿' の7日後の落葉数

(3) 生体重推移

両品種においてミラクルミスト浸漬処理は、生体重増加が大きかった。試験品は浸漬処理では水/浸漬なし区よりも生体重増加率が高く推移したが、吸水処理では差が見られなかった。

フレッシュライナー梱包は保管時の生体重減少を抑制した。しかし販売段階においては乾式梱包の生体重が回復したためその差は小さくなった。

<まとめ>

前処理

ミラクル浸漬処理は、葉の黄化および落下を抑制した。処理濃度は1ml/l、2ml/l共に効果が見られた。

梱包

フレッシュライナーは保管期間中の生体重減少を抑え、'晴姿'においては開封時の黄化を抑制した。

保管

前処理をしない場合には、開封時に明らかな黄化が見られ、販売段階移行後も黄化が進行した。しかしミラクルミスト浸漬処理をした場合には、保管時の葉の黄化を抑え、販売段階移行後も観賞価値が保たれたことから、1週間の保管は可能であると考えられた。

本試験では、試験開始時に葉に病気が発生している個体が多くあり、病気の症状は日数が経過するにつれて進行した。ハボタンの長期保管する場合は、病気がない健全な個体を用いることが大切である。

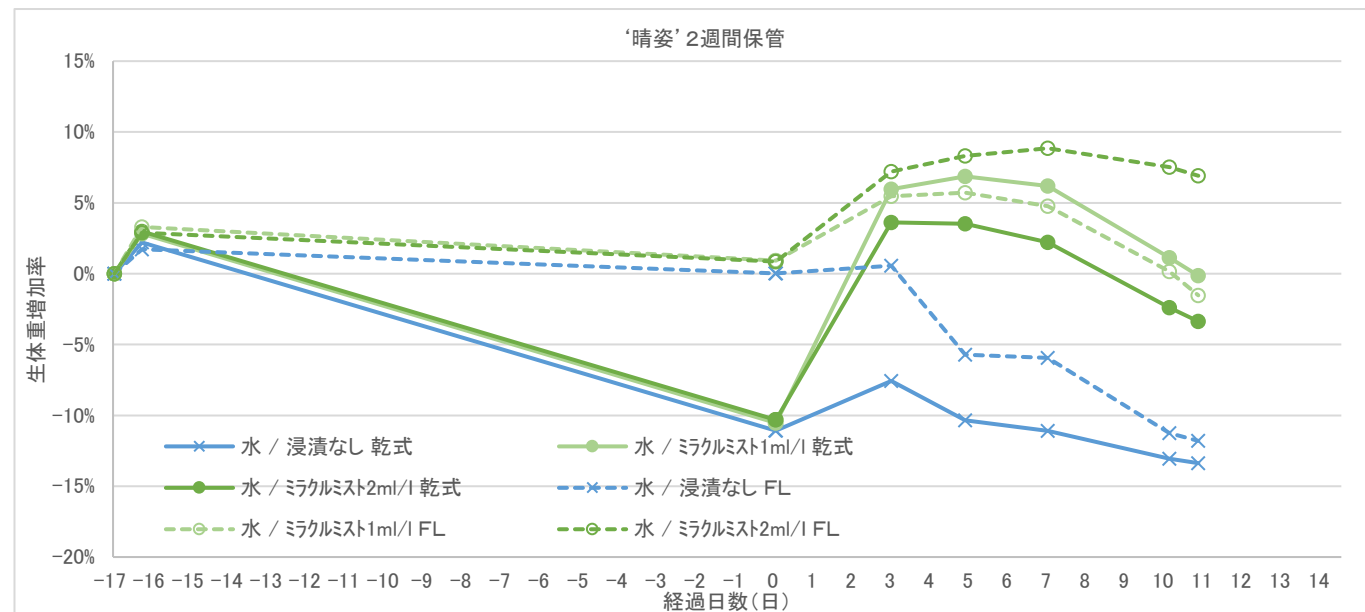
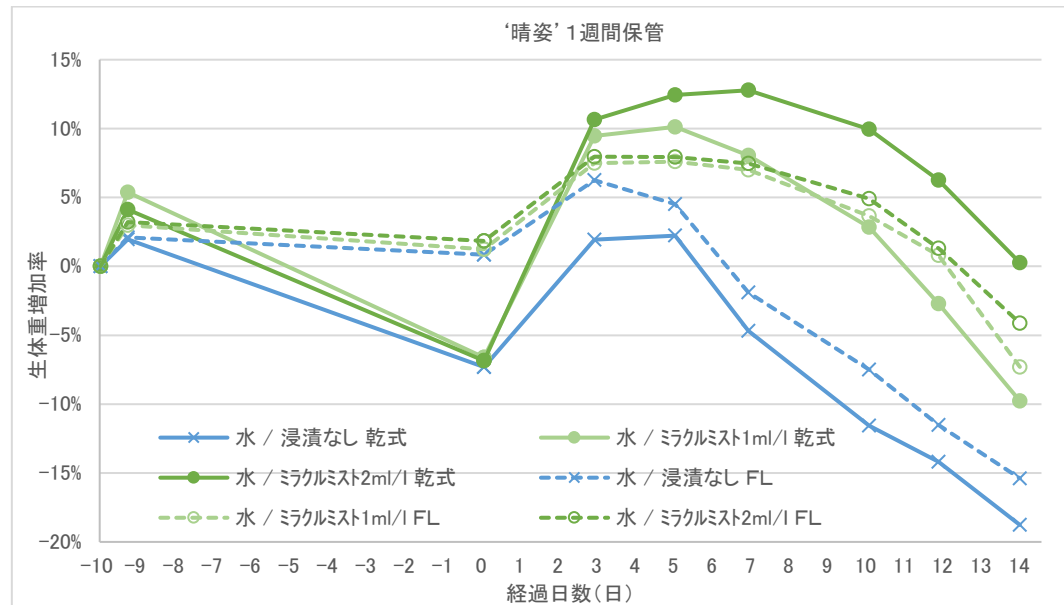
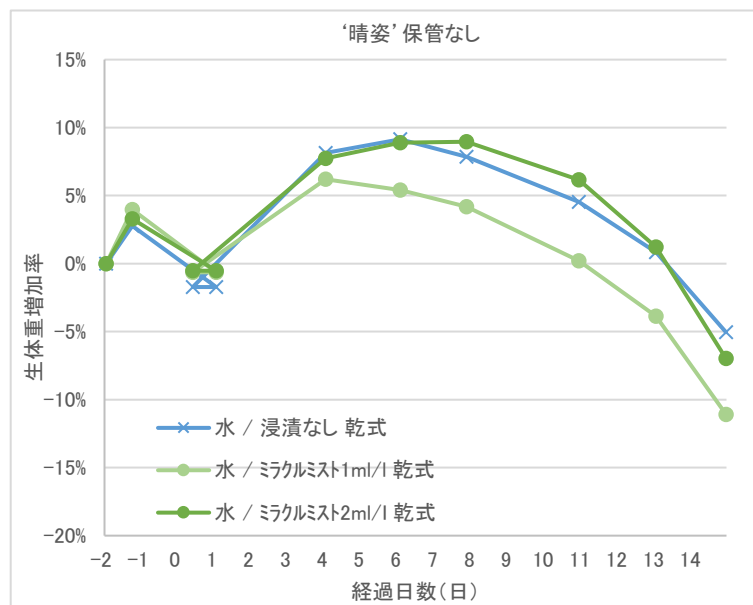


図3. ‘晴姿’の生体重推移

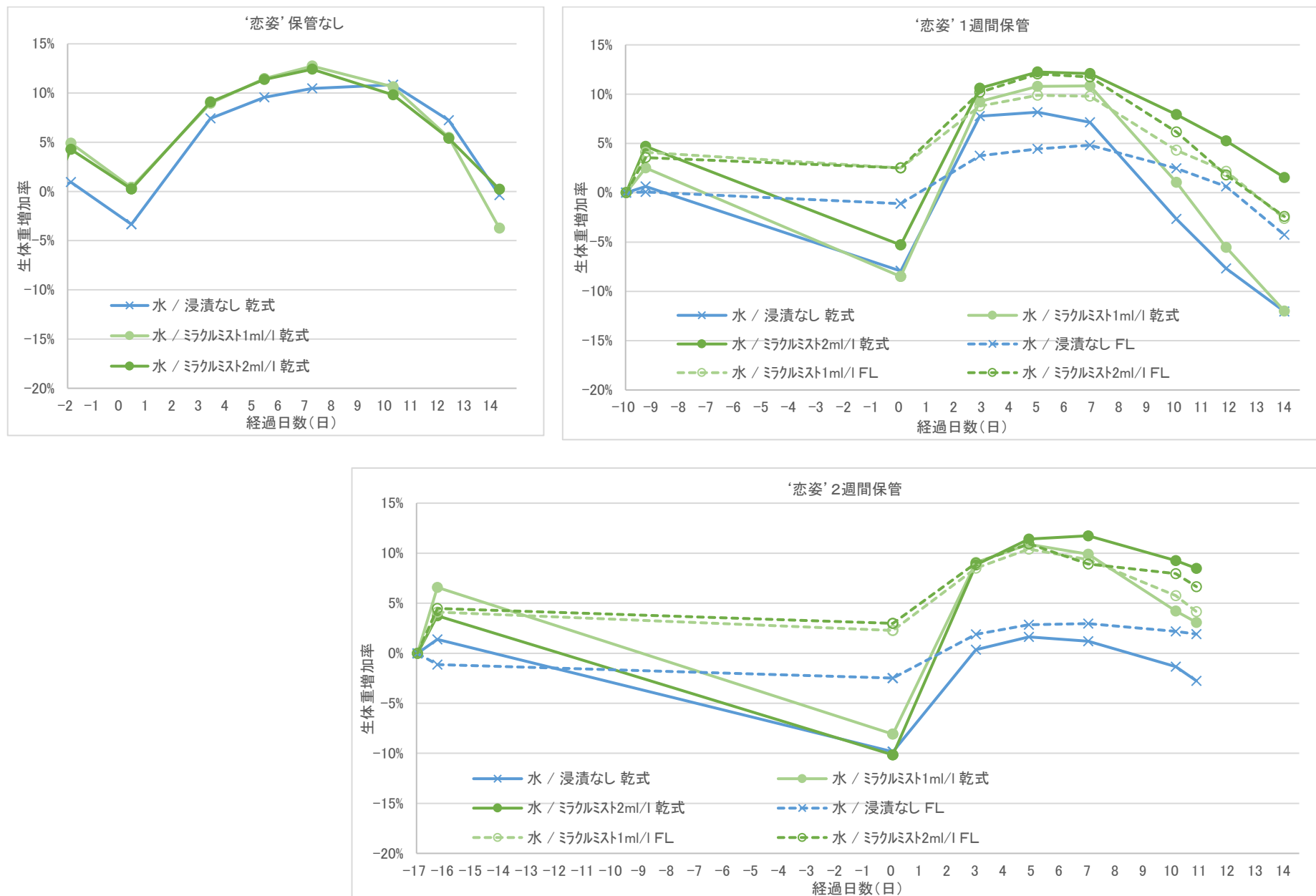


図4. '恋姿' の生体重推移

開封時の状態 保管なし(2020年12月4日)
‘晴姿’

11-1. 水/浸漬なし-通常梱包



11-2. 水/MM 1ml/l-通常梱包



11-3. 水/MM 2ml/l-通常梱包



開封時の状態 保管なし(2020年12月4日)
‘恋姿’

11-1. 水/浸漬なし-通常梱包



11-2. 水/MM 1ml/l-通常梱包



11-3. 水/MM 2ml/l-通常梱包



開封時の状態 1週間保管(2020年12月11日)
‘晴姿’

11-1. 水/浸漬なし-通常梱包



11-2. 水/MM 1ml/l-通常梱包



11-3. 水/MM 2ml/l-通常梱包



12-1. 水/浸漬なし-フレッシュライナー



12-2. 水/MM 1ml/l-フレッシュライナー



12-3. 水/MM 2ml/l-フレッシュライナー



開封時の状態 1週間保管(2020年12月11日)
‘恋姿’

11-1. 水/浸漬なし-通常梱包



11-2. 水/MM 1ml/l-通常梱包



11-3. 水/MM 2ml/l-通常梱包



12-1. 水/浸漬なし-フレッシュライナー



12-2. 水/MM 1ml/l-フレッシュライナー



12-3. 水/MM 2ml/l-フレッシュライナー



開封時の状態 2週間保管 (2020年12月18日)
‘晴姿’

21-1. 水/浸漬なし-通常梱包



21-2. 水/MM 1ml/l-通常梱包



21-3. 水/MM 2ml/l-通常梱包



22-1. 水/浸漬なし-フレッシュライナー



22-2. 水/MM 1ml/l-フレッシュライナー



22-3. 水/MM 2ml/l-フレッシュライナー



開封時の状態 2週間保管(2020年12月18日)

‘恋姿’

21-1. 水/浸漬なし-通常梱包



21-2. 水/MM 1ml/l-通常梱包



21-3. 水/MM 2ml/l-通常梱包



22-1. 水/浸漬なし-フレッシュライナー



22-2. 水/MM 1ml/l-フレッシュライナー



22-3. 水/MM 2ml/l-フレッシュライナー



‘晴姿’ 保管なし
試験開始 (2020年12月4日)

01-1. 水/浸漬なし-通常梱包



01-2. 水/MM 1ml/l-通常梱包



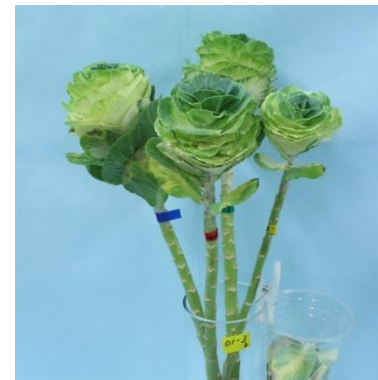
01-3. 水/MM 2ml/l-通常梱包



7日後 (2020年12月11日)



14日後 (2020年12月18日)



落下した葉をプラスチックカップに入れて花びんの脇に置いて撮影しました。

‘晴姿’ 1週間保管 通常梱包
試験開始(2020年12月11日)

11-1. 水/浸漬なし-通常梱包



11-2. 水/MM 1ml/l-通常梱包



11-3. 水/MM 2ml/l-通常梱包



7日後 (2020年12月18日)



14日後 (2020年12月25日)



‘晴姿’ 1週間保管 フレッシュライナー梱包

試験開始(2020年12月11日)

12-1. 水/浸漬なし-フレッシュライナー



12-2. 水/MM 1ml/l-フレッシュライナー



12-3. 水/MM 2ml/l-フレッシュライナー



7日後 (2020年12月18日)



14日後 (2020年12月25日)



‘晴姿’ 2週間保管 通常梱包
試験開始(2020年12月18日)

21-1. 水/浸漬なし-通常梱包



21-2. 水/MM 1ml/l-通常梱包



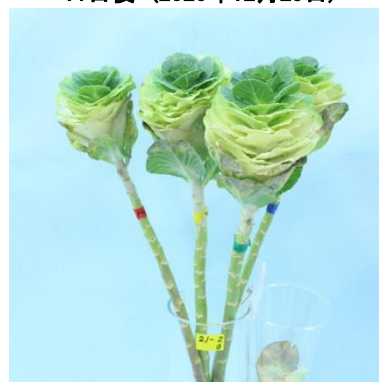
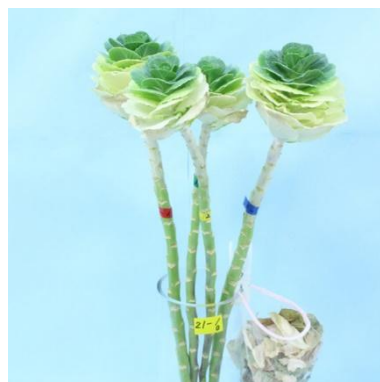
21-3. 水/MM 2ml/l-通常梱包



7日後 (2020年12月25日)



11日後 (2020年12月29日)



‘晴姿’ 2週間保管 フレッシュライナー梱包

試験開始(2020年12月18日)

22-1. 水/浸漬なし-フレッシュライナー



22-2. 水/MM 1ml/l-フレッシュライナー



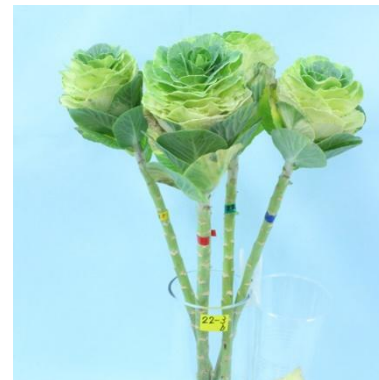
22-3. 水/MM 2ml/l-フレッシュライナー



7日後 (2020年12月25日)



11日後 (2020年12月29日)



保管なし‘恋姿’
試験開始 (2020年12月4日)

01-1. 水/浸漬なし



01-2. 水/MM 1ml/l



01-3. 水/MM 2ml/l



7日後 (2020年12月11日)



14日後(2020年12月18日)



落下した葉をプラスチックカップに入れて花びんの脇に置いて撮影しました。

‘恋姿’ 1週間保管 通常梱包
試験開始(2020年12月11日)

11-1. 水/浸漬なし-通常梱包



11-2. 水/MM 1ml/l-通常梱包



11-3. 水/MM 2ml/l-通常梱包



7日後 (2020年12月18日)



14日後 (2020年12月25日)



‘恋姿’ 1週間保管 フレッシュライナー 梱包

試験開始(2020年12月11日)

12-1. 水/浸漬なし-フレッシュライナー



12-2. 水/MM 1ml/l-フレッシュライナー



12-3. 水/MM 2ml/l-フレッシュライナー



7日後 (2020年12月18日)



14日後 (2020年12月25日)



‘恋姿’ 2週間保管 通常梱包
試験開始(2020年12月18日)

21-1. 水/浸漬なし-通常梱包



21-2. 水/MM 1ml/l-通常梱包



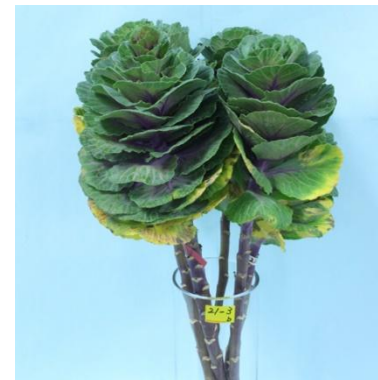
21-3. 水/MM 2ml/l-通常梱包



7日後 (2020年12月25日)



11日後 (2020年12月29日)



‘恋姿’ 2週間保管 フレッシュライナー梱包

試験開始(2020年12月18日)

22-1. 水/浸漬なし-フレッシュライナー



22-2. 水/MM 1ml/l-フレッシュライナー



22-3. 水/MM 2ml/l-フレッシュライナー



7日後 (2020年12月25日)



11日後 (2020年12月29日)

