

ミネラル肥料 マインマグシリーズ

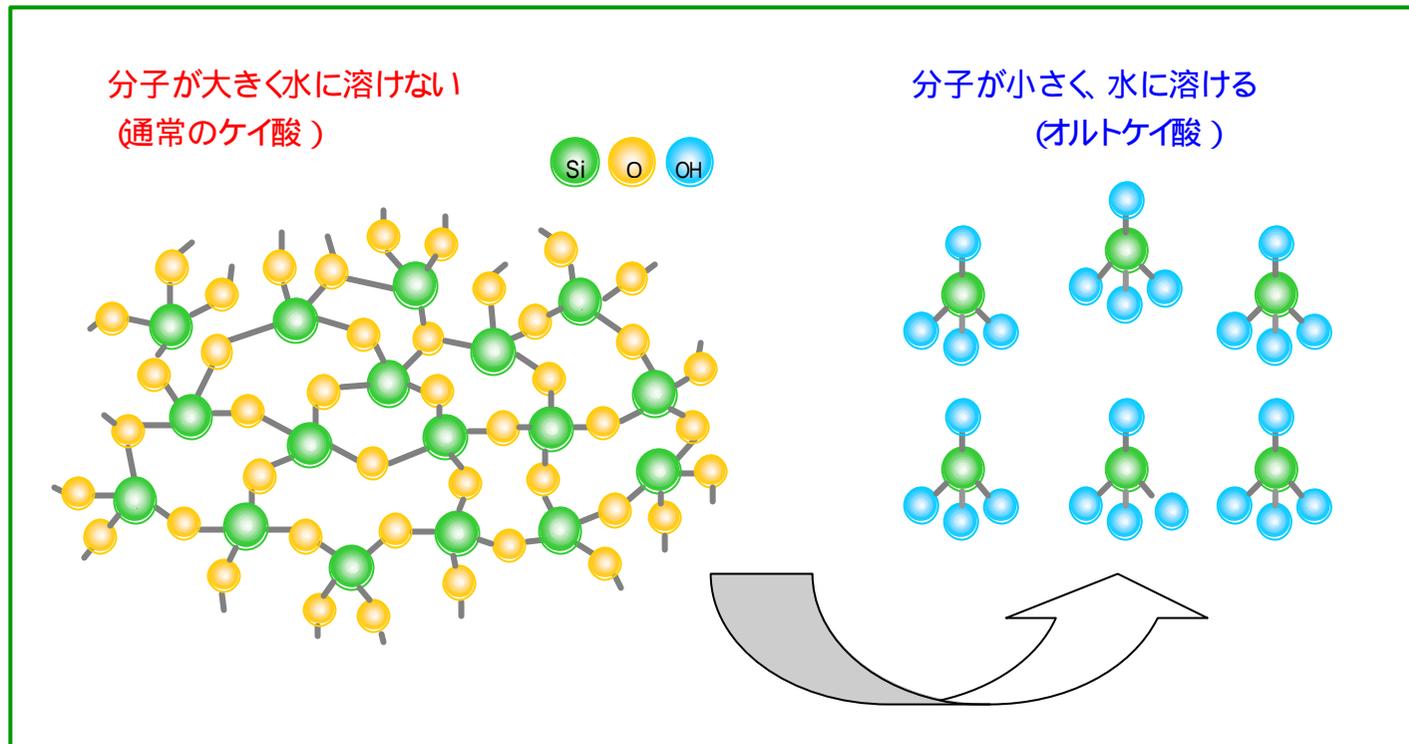


ラインアップ		マインマグC	マインマグW	マインマグF	マインマグN		
							
		JAS有機適合					
原料		蛇紋岩		蛇紋岩	蛇紋岩		
主成分		苦土、ケイ酸		苦土、ケイ酸	苦土、ケイ酸		
肥料登録区分		加工苦土肥料		指定配合肥料	副産苦土肥料		
保証成分〔%〕		<溶性苦土 2.5 水溶性苦土 3	水溶性苦土 1.2	水溶性苦土 1.5 水溶性マンガ 0.4 水溶性ほう素 0.3	<溶性苦土 2.6		
含有成分	全ケイ酸〔%〕	35		20	40		
	全鉄〔%〕	5		2	6		
	微量元素 〔mg/kg〕	<溶性マンガ	650	<溶性マンガ	400	<溶性マンガ	700
		<溶性ほう素	350	<溶性ほう素	230	<溶性ほう素	400
	全銅	10	全銅	5	全銅	10	
	全亜鉛	30	全亜鉛	20	全亜鉛	30	
pH		9~9.5		6~6.5	4~4.5	9~9.5	
マインマグC ; 栽培期間の長い作物の基肥、水稻の基肥、追肥 マインマグW ; 栽培期間の短い作物の基肥、作物全般の追肥 マインマグF ; 微量元素要求量の多い作物の基肥、追肥 マインマグN ; 有機栽培全般の基肥、追肥				C・W・Fは全国土の会認定資材 全国土の会 HP: http://www.nodai.ac.jp/app/soil/			

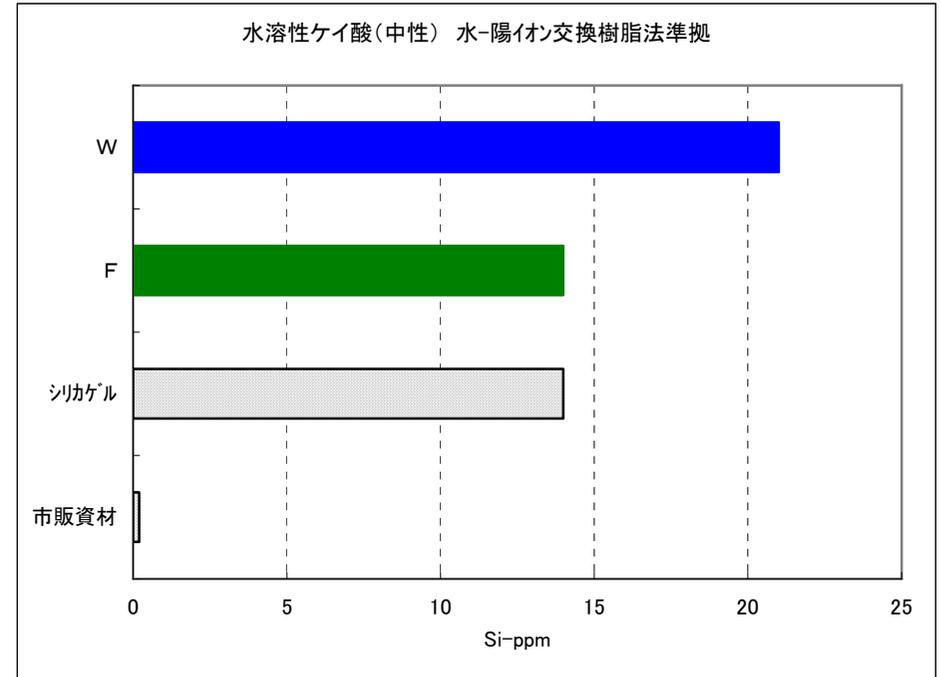
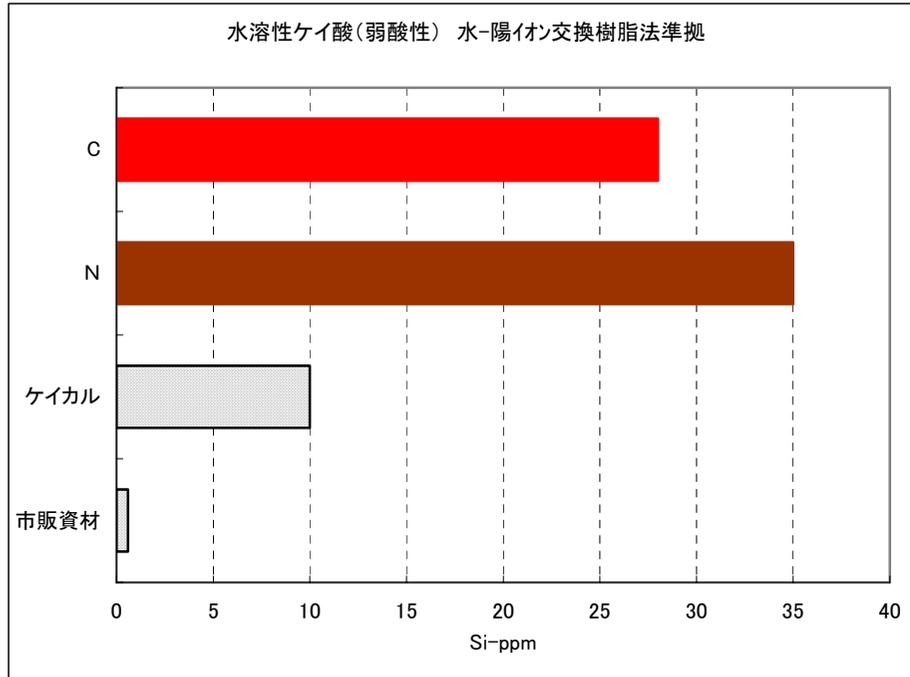
マインマグシリーズの特長 水に良く溶けるケイ酸

肥料に含まれるケイ酸が有効に働くかどうかは、水に対する溶解性の大小によって決まります。ケイ酸は、通常、ケイ素原子Siと酸素原子Oが、3次元に多数連なった大きな分子になっていますが、水に溶けて作物に吸収されるためには、オルトケイ酸 ($\text{Si}(\text{OH})_4$) と呼ばれる小さな分子になることが必要です。

マインマグシリーズは、独自の技術によって、ケイ酸が、土壤中で、小さな分子になるよう加工しているため、**水に溶けやすくケイ酸が良く効きます。**



マインマグシリーズの特長① 水に良く溶けるケイ酸【ケイ酸の水溶性比較】



【マインマグシリーズのケイ酸】

ケイ酸を含む代表的な肥料である「ケイカル」（弱酸性で溶解）や中性付近での水溶性に定評のある「シリカゲル」等と比較して、
「マインマグ」のケイ酸は水に対する溶解性が優れている。

マインマグと同様にケイ酸や苦土を含む肥料でも、殆ど溶解しない資材（市販資材）もある。

マインマグシリーズの特長② 豊富なミネラル

マインマグシリーズは、水によく溶けるケイ酸に加え、苦土や作物の生育に必要な多種の微量元素を含んでいます。苦土は、葉緑素を構成する元素で、糖や脂質の生産を向上、リン酸の吸収を促進する働きを持ち、苦土が存在することによってケイ酸の効果も高まると言われています。

また、農地土壌の現況はリン酸やカリが過剰に蓄積し、塩基バランスの崩れが指摘されており、苦土の施用を必要とする土壌が増えています。更に、鉄、マンガン、ほう素等の微量元素は、葉緑素の形成に関与し、植物体内の様々な生理機能の向上を担っています。

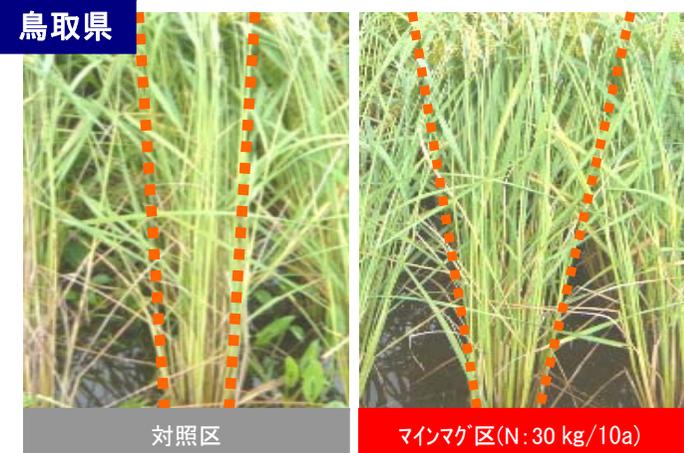
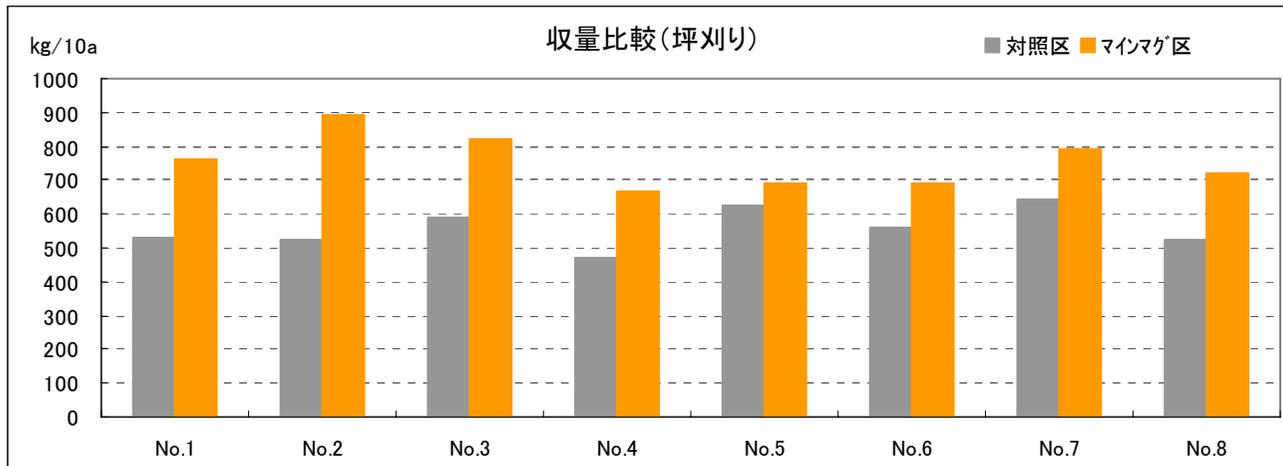
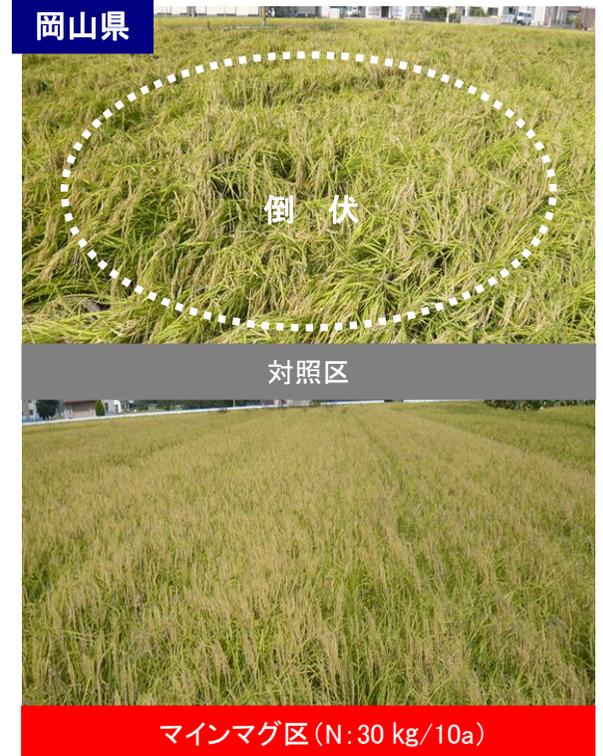
マインマグシリーズは、これらミネラルの相乗効果によって、**光合成の増進**と共に植物体内の**酵素の働きを活性化**し、作物の**生育促進と品質向上**に役立ちます。



マインマグシリーズ施用実績【水稻】 平成 23 年度

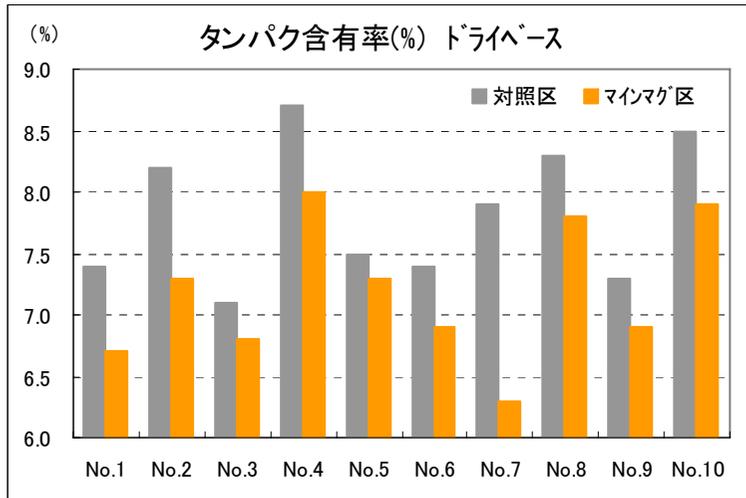


マインマグ区施用量：マインマグ C 30 kg/10a

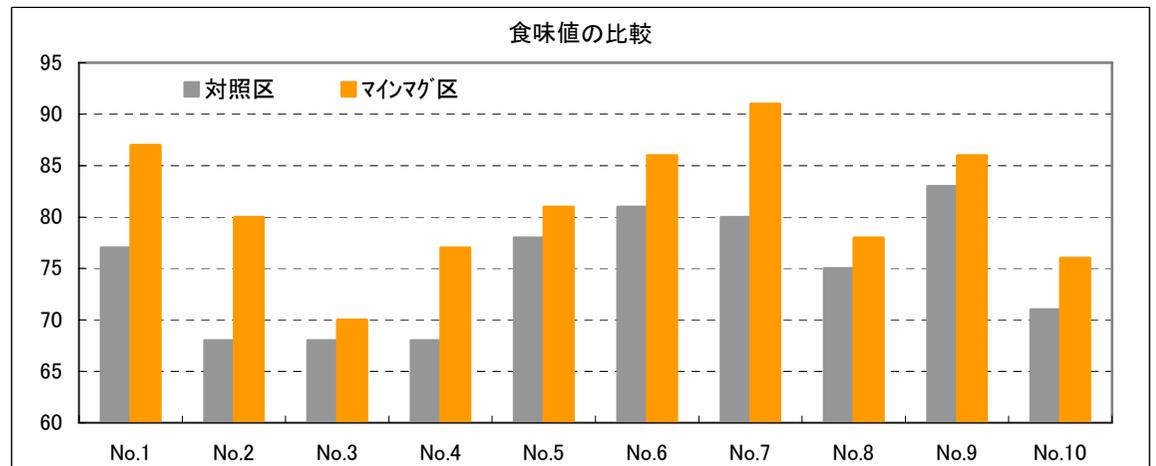
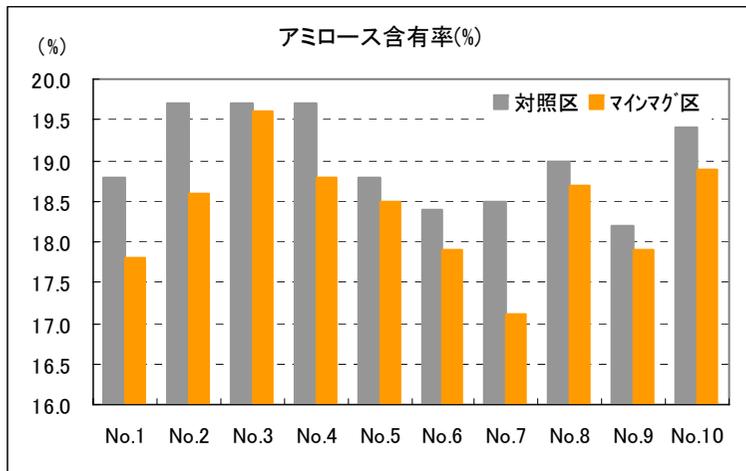


- ◇マインマグ施用区は稲の丈が高くなり生育が増進、对照区と比べて**収量が増加**した。(北海道)
- ◇長稈で倒れやすいとされる山田錦の栽培において、マインマグ施用区は、収穫時まで**倒伏することなく**生育した。(岡山県)
- ◇マインマグ施用区は**根の張りが良く**、稲姿がU字型に生育し、収量も2割増加した。(鳥取県)

マインマグシリーズ施用実績【水稻】 平成 23 年度

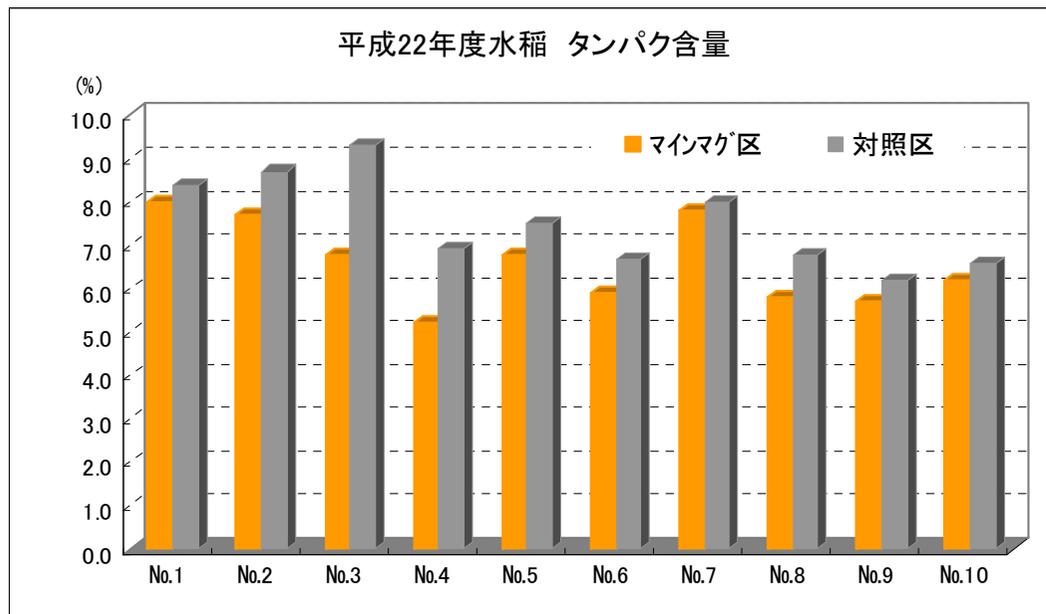
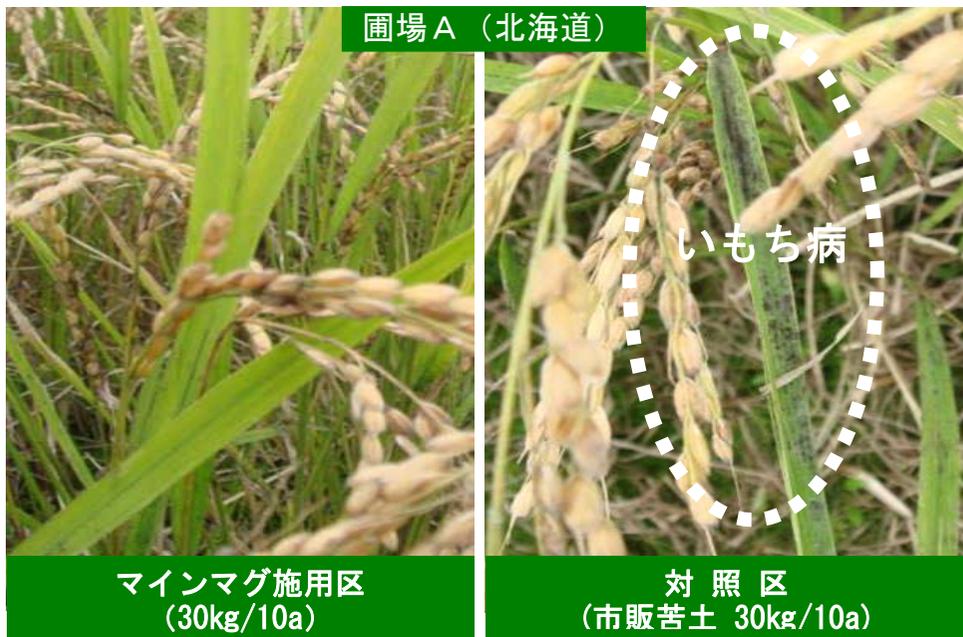


圃場	No.1 鳥取県	No.2 兵庫県	No.3 徳島県	No.4 三重県	No.5 埼玉県
品種	こしひかり玄米	ひのひかり玄米	あわみのり精米	こしひかり玄米	こしひかり玄米
使用資材	マインマグN	マインマグC	マインマグN	マインマグC	マインマグN
用法	追肥	基肥	追肥	基肥	追肥
施用量	30 kg/10a	45 kg/10a	30 kg/10a	30 kg/10a	30 kg/10a
圃場	No.6 北海道	No.7 北海道	No.8 北海道	No.9 北海道	No.10 北海道
品種	ななつぼし玄米	ななつぼし玄米	ゆめぴりか玄米	ゆめぴりか玄米	きらら 397 玄米
使用資材	マインマグC	マインマグC	マインマグC	マインマグC	マインマグC
用法	基肥	基肥	基肥	基肥	追肥
施用量	30 kg/10a				



マインマグの施用によって、米のタンパク質、アミロースの含有率が低下し、食味が向上した。

マインマグシリーズ施用実績【水稲】平成22年度



【施用効果】 (ユーザー様ご評価を含む)

①いもち病の抑制 (圃場A)

対照区はいもち病が広範囲に発生。マインマグ区には、殆ど認められなかった。

②倒伏軽減 (圃場B)

ケイ酸の施用により茎や葉が丈夫になり、稲は倒れにくくなる。稲が倒れることなく真直ぐに伸びると、光合成の効率が上がり、生育が促進される。圃場では、**稲穂の硬さに明らかな差異**が認められた。

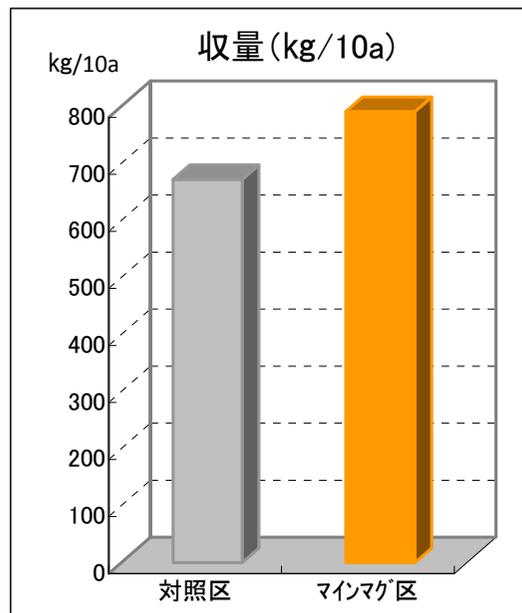
(ユーザー様のご評価)

③食味の向上

マインマグの施用によって**タンパク含量の低下**が確認された。

メインマグシリーズ施用実績

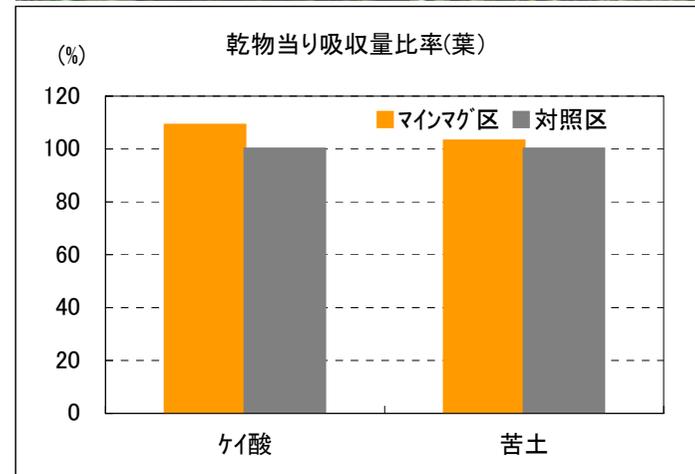
■小麦〔圃場;北海道〕平成23年度



【評価】(ユーザー様ご評価を含む)

- ・メインマグ施用区は、収穫時まで倒伏することなく生育した。
- ・メインマグ施用区は、対照区より20%収量が増加した。

■スイートコーン〔圃場;北海道〕平成23年度



【評価】(ユーザー様ご評価を含む)

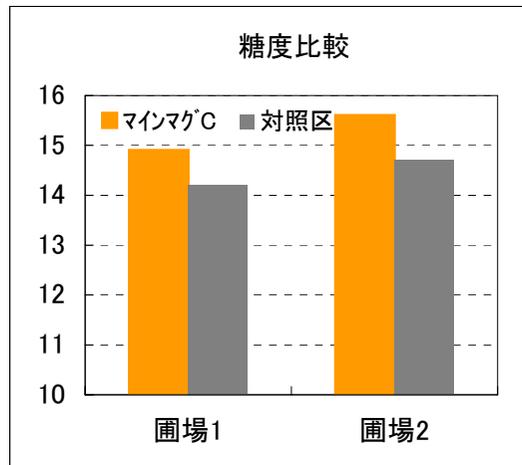
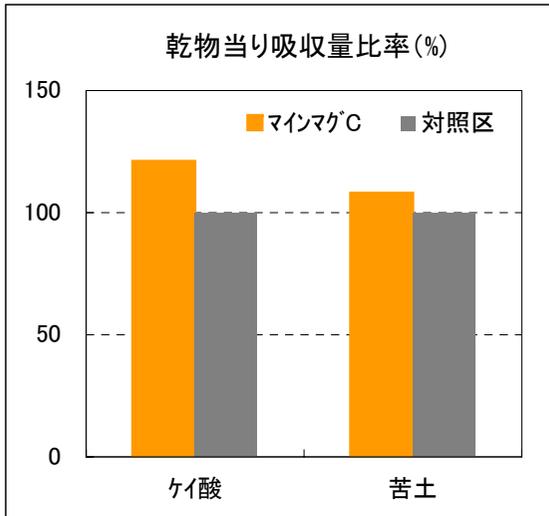
- ・メインマグ施用区は、先端まで実が入った秀品が多く、収量も増加した。
- ・葉のケイ酸吸収量は、対照区よりも増加した。
- ◇メインマグ施用量:メインマグC 90kg/10a

メインマグシリーズ施用実績

■メロン〔圃場;北海道〕平成22年度



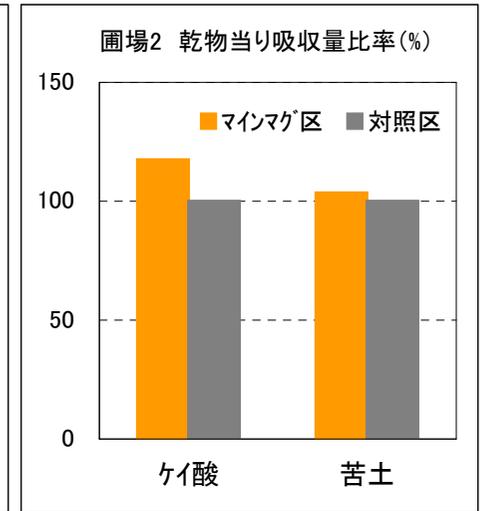
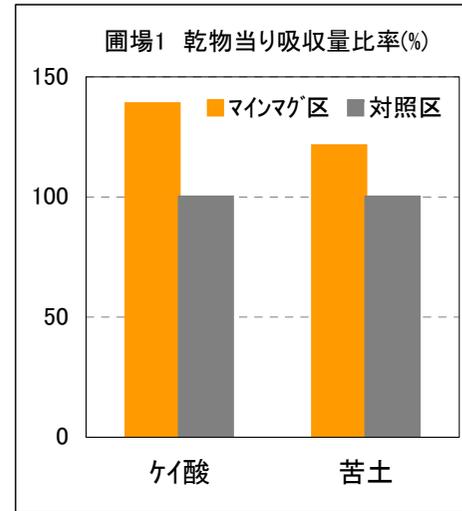
対照区	メインマグ 施用区
水酸化苦土 (50~95 kg/10a)	メインマグ C (50~95 kg/10a)



■メロン〔圃場;北海道〕平成23年度



メインマグ C施用
(30kg/10a)



【評価】 (ユーザー様のご評価を含む)

- ・ 外観 (ネットの張り) は対照区と同等。糖度測定や試食評価では、**香り、甘さ、食感**などから、**対照区以上の評価**。
- ・ 苦土、ケイ酸の吸収量は、対照区より増加していることが確認された。

【評価】 (ユーザー様のご評価を含む)

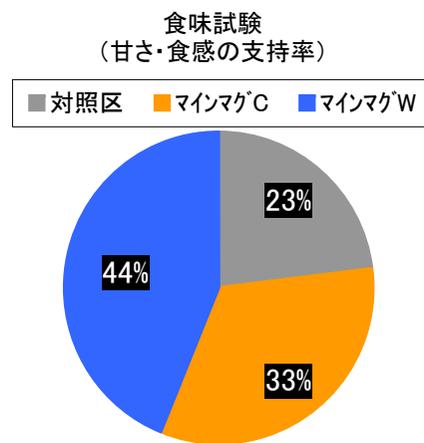
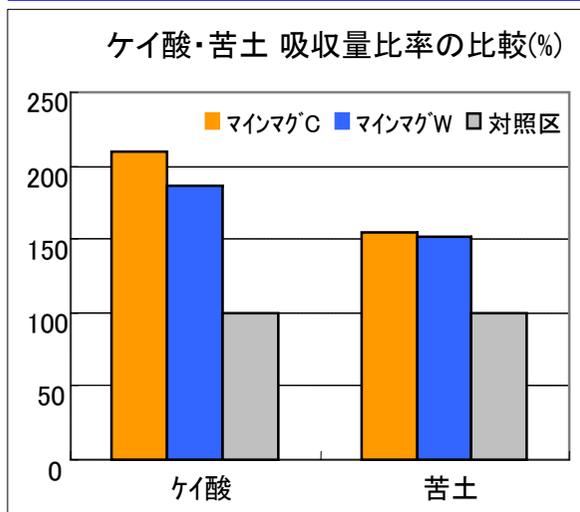
- ・ 茎葉の**生育に勢い**があり、玉の大きさも対照区同等以上。
- ・ 苦土、ケイ酸の吸収量は、対照区より増加した。

メインマグシリーズ施用実績

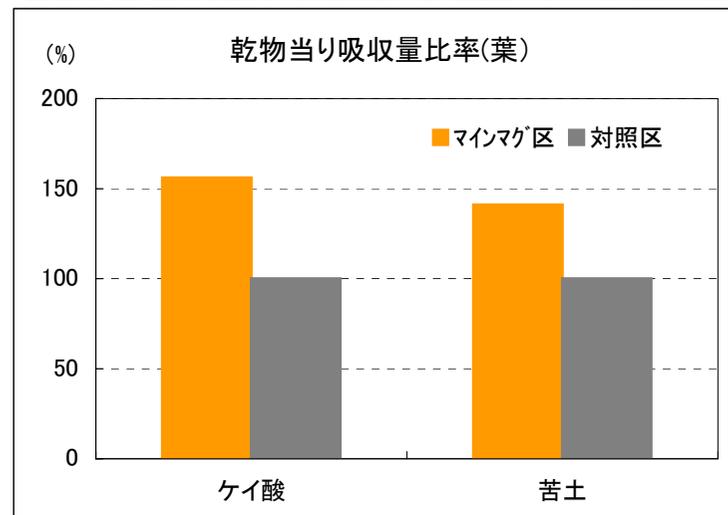
■スイカ(圃場;千葉県)平成22年度



対照区	メインマグ C 施用区	メインマグ W 施用区
市販苦土肥料 (50 kg/10a)	メインマグ C (50 kg/10a)	メインマグ W (50 kg/10a)



■スイカ(圃場;千葉県)平成23年度



【評価】

- ・**茎が太くなり、栽培管理し易い。**(ユーザー様のご評価)
- ・試食結果(甘さ・食感)より、メインマグ施用区の**食味向上**が確認された。
- ・茎葉中のケイ酸、苦土の吸収量は対照区と比較して1.5~2倍。ケイ酸と苦土の吸収量が増えたことによって、茎の肥大や食味の向上に作用したものと考えられる。

【評価】

- ・メインマグの施用により、**大きなスイカ**が収穫できた。(ユーザー様のご評価)
- ・葉のケイ酸、苦土の吸収量増加が確認され、生育向上に寄与したものと考えられる。
- ◇メインマグC施用量;45kg/10a

マインマグシリーズ施用実績

■カボチャ(圃場;新潟県・千葉県)平成22年度

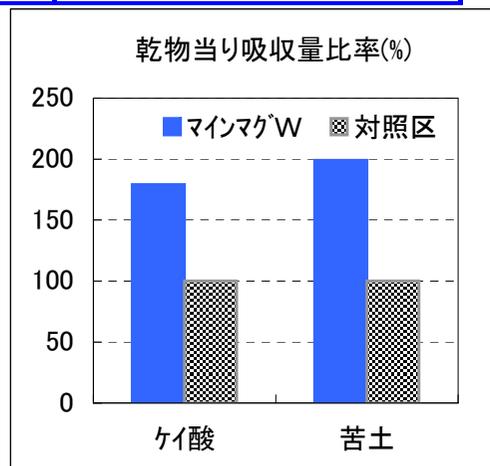
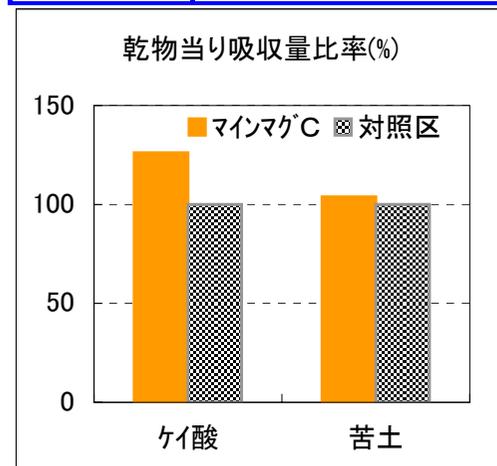


■キュウリ(圃場;北海道)平成22年度



圃場	マインマグ 施用区	対照区
新潟県	マインマグ C (105 kg/10a)	ケイ酸質資材なし
千葉県	マインマグ W (30 kg/10a)	市販苦土肥料 (30 kg/10a)

【評価】(ユーザー様ご評価)
マインマグ施用区は、**病害の発生がなく健全に生育**したが、対照区は褐斑病発生。



【評価】(ユーザー様ご評価を含む)
・対照区はうどんこ病により元株に枯れが見られたが、マインマグ施用区は**健全に生育**。(新潟)
・マインマグ施用区は**生育旺盛**で追肥不要、**うどんこ病の発生も軽減**した。(千葉)
・ケイ酸、苦土ともに対照区より吸収量が増加した。

■カリフラワー(圃場;埼玉県)平成23年度



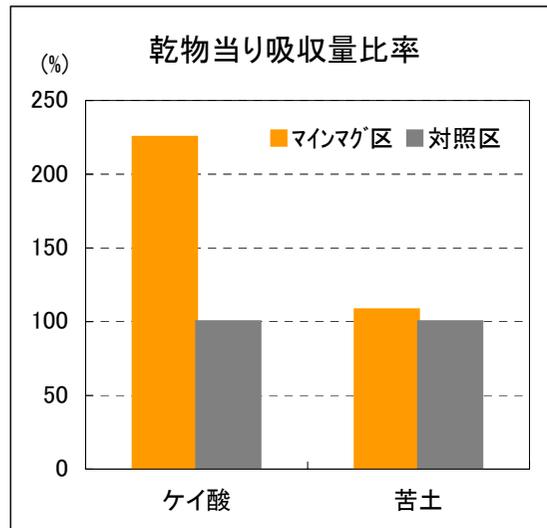
【評価】(ユーザー様ご評価)
マインマグ区は可食部の傷み(可食部内部の黒ずみ)が少なく、**長期間収穫が可能**であった。
◇マインマグ施用量;マインマグC 45kg/10a

マインマグシリーズ施用実績

■ネギ(圃場;茨城県) 平成22年度



対照区	慣行 (ケイ酸質資材なし)
マインマグ 施用区	慣行 +マインマグ C (45 kg/10a)



【評価】(ユーザー様ご評価含む)

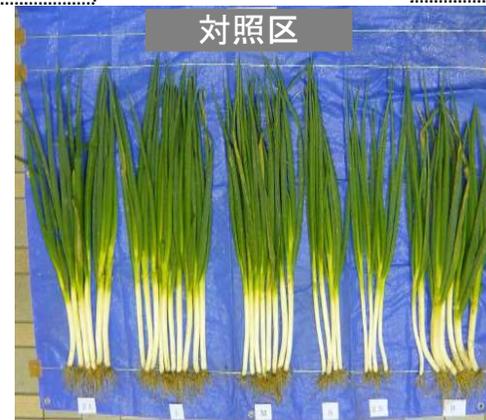
- ・マインマグ施用区は、生育後期になると**生育旺盛**になり、対照区と生長度合いに差が**ついた**。また、茎が締まり、根腐れなどの病害が少なく、特に**白絹病の発生がなかった**。
- ・ケイ酸、苦土ともに対照区より吸収量が増加。ケイ酸の吸収増が、圃場での健全な生育に寄与したものと考えられる。

■ネギ(圃場;埼玉県) 平成22年度



等級	本数	割合
2L (径 20 mm以上)	15	38%
L (径 18 mm以上)	9	24%
M (径 16 mm以上)	9	24%
S (径 14 mm以上)	3	8%
2S (径 14 mm未満)	2	5%
B (規格外)	0	0%
全重量	6.95 kg	

等級上 ←-----→ 規格外



等級	本数	割合
2L (径 20 mm以上)	6	15%
L (径 18 mm以上)	10	26%
M (径 16 mm以上)	8	21%
S (径 14 mm以上)	4	10%
2S (径 14 mm未満)	4	10%
B (規格外)	7	18%
全重量	6.50 kg	

マインマグ区 (追肥)	対照区 (追肥)
マインマグ C 60 kg/10a	市販苦土 60 kg/10a

【評価】(ユーザー様ご評価)

- ・マインマグ施用区は、生育良好で、規格外品がなく、**等級上位のもの**が増えた。

メインマグシリーズ施用実績

■玉ねぎ(圃場:北海道)平成23年度

■玉ねぎ(圃場:北海道)平成23年度

メインマグC区 (75kg/10a)

対 照 区

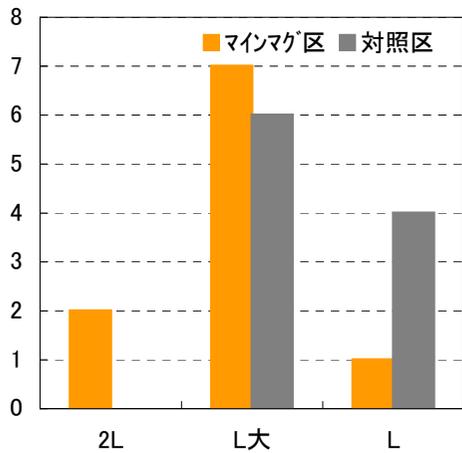


メインマグN区 (45kg/10a)

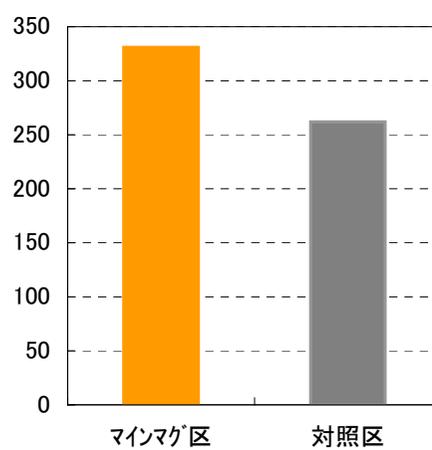
対 照 区



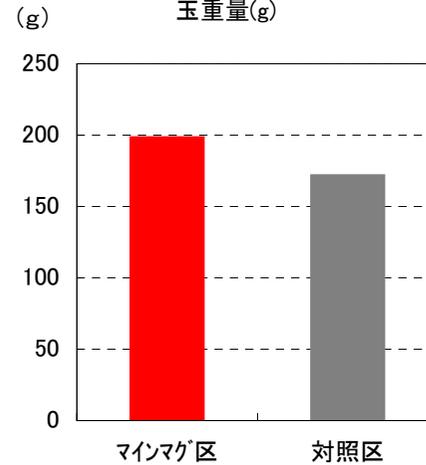
規格別個数



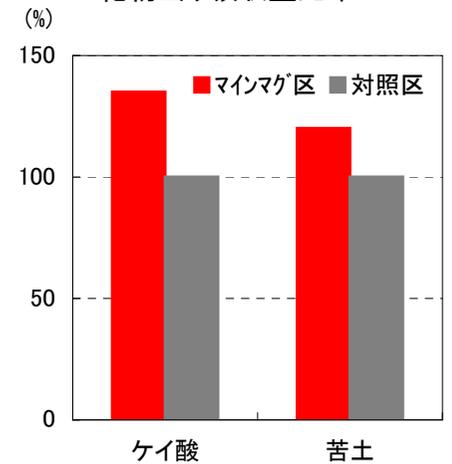
平均重量(g/個)



玉重量(g)



乾物当り吸収量比率



【評価】 (ユーザー様ご評価含む)

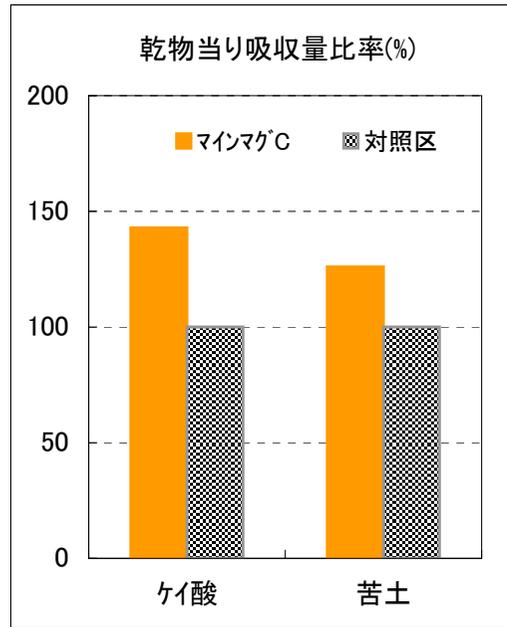
- ・メインマグ施用区は、**首周りが太く、葉が茂っていて、色も濃い。**
- ・メインマグ施用区は、対照区より、**収量、秀品率ともに良い。**

【評価】 (ユーザー様ご評価含む)

- ・**葉が丈夫になり、球も大きくなった。**
- ・**球の重量は約16%増加し、ミネラルも多く吸収した。**

マインマグシリーズ施用実績

■ブロッコリー（圃場；栃木県）平成22年度

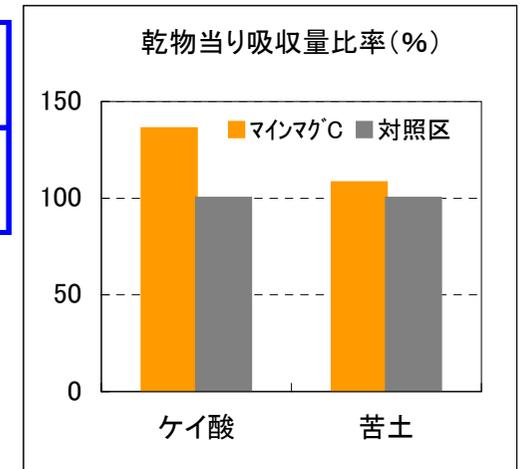


対照区	慣行
マインマグ施用区	慣行+マインマグ C (45 kg/10a)

■キャベツ（圃場；岩手県）平成22年度



対照区	慣行+市販苦土肥料 (90 kg/10a)
マインマグ施用区	慣行+マインマグ C (90 kg/10a)



【評価】（ユーザー様ご評価含む）

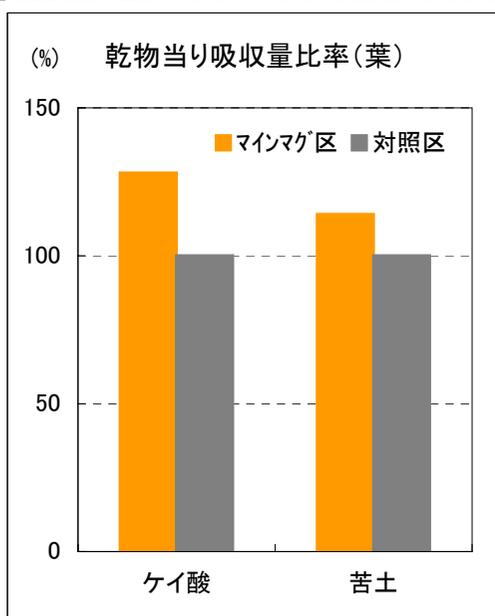
- ・マインマグ施用区は、生長が早く、**葉が大きく、球も大きい。**
- ・ケイ酸、苦土ともに、対照区より吸収量が増加、生育促進に寄与したと考えられる。

【評価】（ユーザー様ご評価含む）

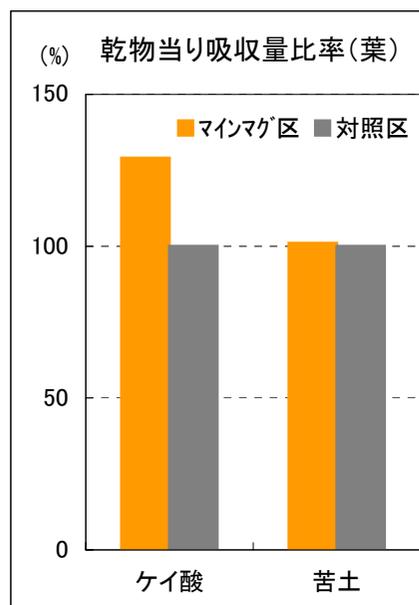
- ・マインマグ施用区は、葉が厚くなり、対照区より**生育良好。**可食部が大きく重量も増え、**秀品率が高かった。**
- ・葉のケイ酸、苦土の吸収量は対照区と比較して1.1~1.4倍。ケイ酸と苦土の吸収量が増えたことで生育促進につながったものと考えられる。

マインマグシリーズ施用実績

■トウガラシ(圃場; 島根県) 平成23年度



■インゲン(圃場; 埼玉県) 平成23年度



【評価】(ユーザー様ご評価含む)

- ・マインマグ施用区は、**生育旺盛で、早く収穫できた。また、大きな実が獲れた。**
- ・対照区と比較して、葉のケイ酸の吸収量が増えていることが確認された。

◇マインマグC施用量; 60kg/10a

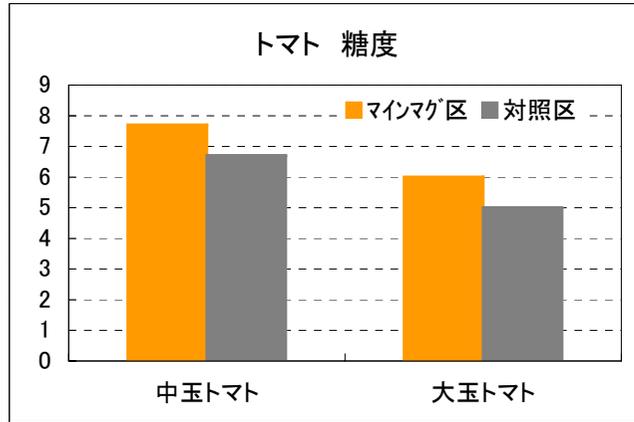
【評価】(ユーザー様ご評価含む)

- ・マインマグ区は、生育性が良く、**実の数も多く、収量が増えた。**
- ・対照区と比較して、葉のケイ酸、苦土の吸収量が増えていることが確認された。

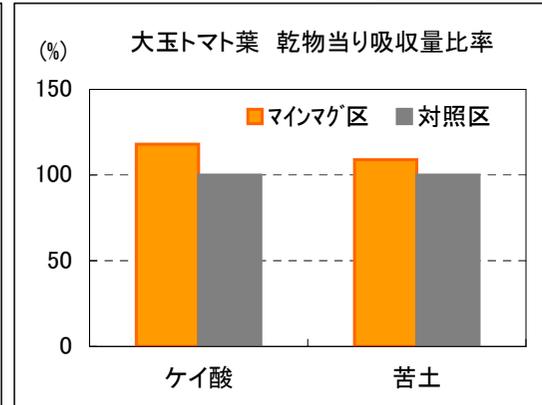
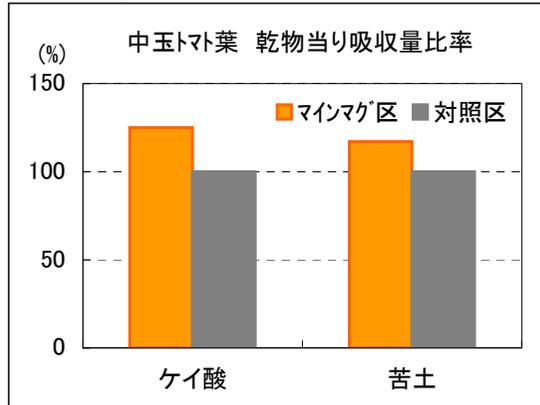
◇マインマグC施用量; 45kg/10a

マインマグシリーズ施用実績

■トマト(圃場;茨城県)平成23年度



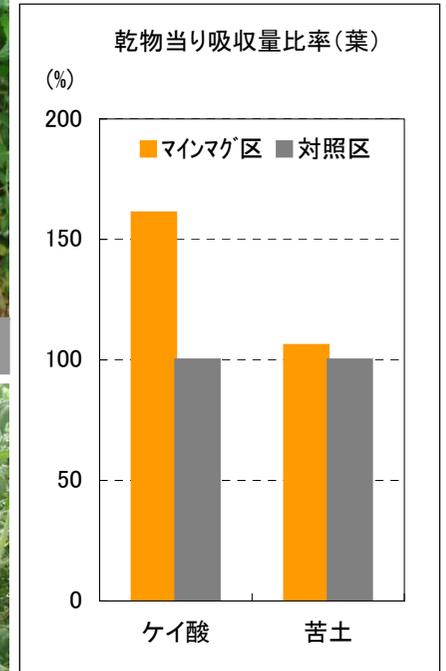
品種	対照区	マインマグ 施用区
(中玉トマト)	慣行	慣行+マインマグ F (60kg/10a)
桃太郎エイト (大玉トマト)	慣行	慣行+マインマグ F (60kg/10a)



【評価】(ユーザー様のご評価を含む)

- ・香り・味が格段に良くなり、当農場のトマトを指定して購入するお客様が増加した。
- ・葉の分析の結果より、糖度の向上や、ケイ酸、苦土の吸収量の増加が確認された。

■トマト(圃場;北海道)平成23年度

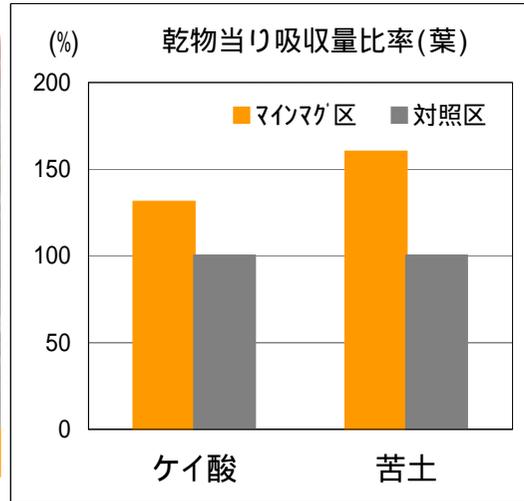


【評価】(ユーザー様のご評価を含む)

- ・対照区はうどんこ病が発生したが、マインマグ施用区は健全に生育した。
- ・分析結果より、葉のケイ酸、苦土の吸収量比率の増加が確認された。

マインマグシリーズ施用実績

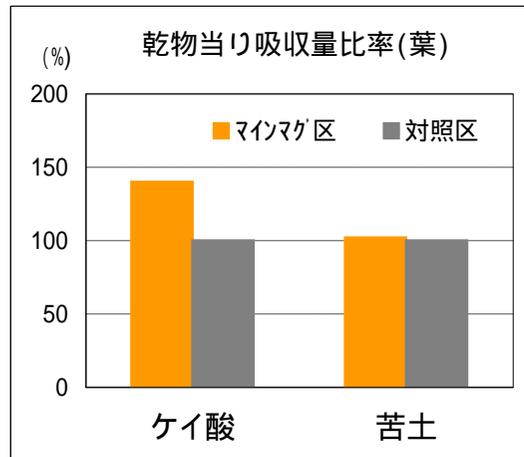
ミニトマト(圃場;北海道)平成23年度



【評価】(ユーザー様ご評価含む)

- ・マインマグ施用区は、葉色が濃く茎が丈夫に生育し、収量も増えた。
- ・葉のケイ酸、苦土の吸収量は対照区より増加。

ハウレンソウ(圃場;北海道)平成23年度



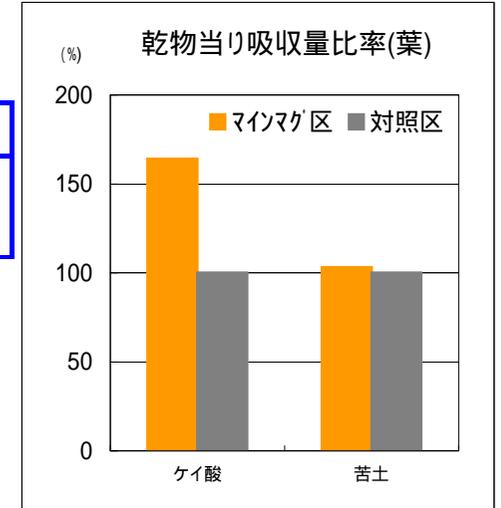
【評価】(ユーザー様ご評価含む)

- ・マインマグ施用区は葉に弾力が有り収穫時に折れず収量も多かった。
- ・ケイ酸の吸収量は対照区より増加した。

ショウガ(圃場;埼玉県)平成22年度



対照区	慣行+ケイカル
マインマグ施用区	慣行 + マインマグ C (30 kg/10a)



【評価】(ユーザー様ご評価含む)

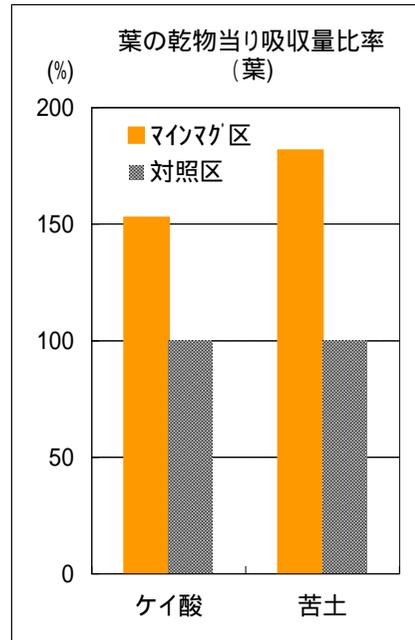
- ・マインマグ施用区は、病気が少なく、葉の生育が良く丈も高かった。
- ・また、可食部も大きくなった。
- ・葉のケイ酸吸収量は、対照区よりも増加した。

マインマグシリーズ施用実績

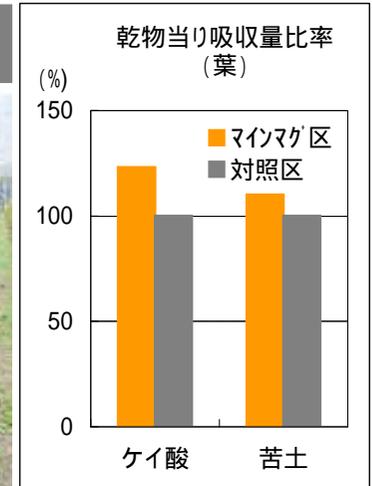
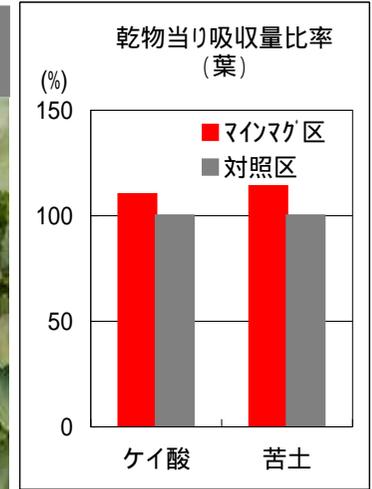
ブドウ(圃場:青森県)平成22年度



対照区	マインマグ [®] 施用区
慣行	慣行 + マインマグ [®] C (100 kg/10a)



ブドウ(圃場:長野県)平成23年度



【評価】(ユーザー様ご評価含む)

- ・マインマグ施用区は、枝の色が変わるのが早く、生育性が良い。葉も丈夫になった。、ぶどうの粒が大きく、糖度も高い。(青森県)
- ・マインマグ施用区は病気の発生や害虫の被害が少なかった。(長野県)
- ・いずれの区もマインマグの施用により、ケイ酸、苦土の吸収量が増大した。

メインマグシリーズ施用実績

茶(圃場:埼玉県)平成23年度



圃場

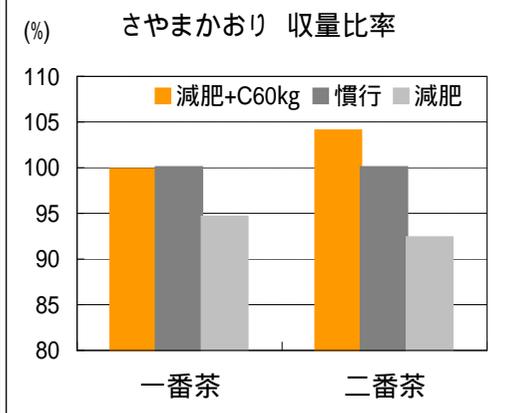
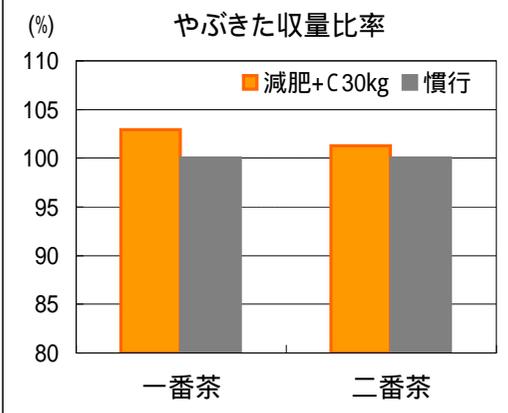
やぶきた

慣行
N P K 20%減肥 +
メインマグ C 30kg/10a

さやまかおり

慣行
慣行減肥 (N P K 20%減肥)
慣行減肥 (N P K 20%減肥)
+ メインマグ C 60kg/10a

対照区	慣行 + ケイカル
メインマグ 施用区	慣行 + メインマグ C (30 kg/10a)

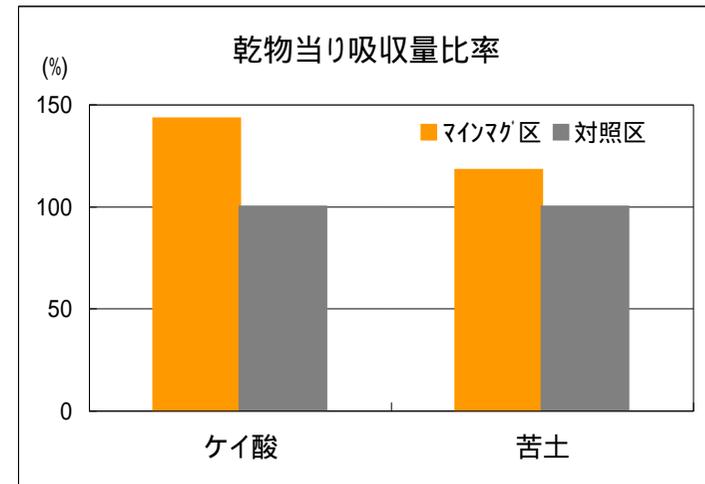


【評価】(ユーザー様ご評価含む)
メインマグ施用区は、一番茶・二番茶ともにNPKを減肥しても、慣行と同等以上の収量が得られた。環境保全型の施肥設計にも有効と考えられる。

茶(圃場:茨城県)平成22年度



対照区	試験区
慣行	慣行 + メインマグ C (100kg/10a)



【評価】(ユーザー様ご評価含む)
・メインマグ施用区は、全体的に芽の伸びがよく、葉の色が良かった。
・メインマグ施用区は、収量が10%以上多くなった。
・ケイ酸、苦土の吸収量は対照区より増加した。

マインマグシリーズの記事

日本農業新聞

2011年(平成23年)9月21日(水曜日)

吸収率アップ

ノザワ(神戸市)は、苦土(マグネシウム)と、作物の吸収率を高めたケイ酸を主成分とするミネラル肥料「マインマグ」を推す。水に溶け出すケイ酸の量は、ケイカルやシリカゲルに比べ1.5〜3倍と、水に溶けやすい。「作物に吸収されやすく効果が大きい」(同社)。

効果が持続する「マインマグC」と、速効性の「マインマグW」の2種類を販売。「マインマグC」は水に少しづつ溶けるタイプの苦土を25%含み、元肥向き。水稻で10坪当たり30〜45kg、野菜は同30〜90kg施用する。「マインマグW」は水に溶けやすい苦土を12%含み、追肥や栽培の短い作物に向く。水稻の追肥で10坪15〜30kg、野菜は同15〜45kg施用する。

ケイ酸は、茎や葉を丈夫にし、水稻では倒伏を防ぎ、野菜や花きでは病害虫を軽減する。他にも多種類の微量要素が含まれている。

日本農業新聞

2011年(平成23年)3月14日(月曜日)

有機栽培に対応 ミネラル肥料

ノザワ

ノザワ(神戸市)は、ミネラル肥料のマインマグシリーズに「マインマグN(ナチュラ)」を追



加、3月から販売を始めた。土壌の塩類濃度を高めることがなく、有機栽培や塩類濃度の管理が重要な施設園芸にも有用だ。

従来のマインマグシリーズは、水稻、野菜、果樹など多くの作物で病害の軽減や生育促進の効果

が確認できたが、有機栽培には対応していなかった。今回、有機農業に取り組む生産者からの要望を受け、JAS有機適合資材として「マインマグN」を開発した。

ケイ酸を含む代表的な肥料と比べて、同商品は3倍以上のケイ酸が水に溶ける。問い合わせは同社事業部、(0)48(574)1937。

【製造元】

株式会社ノザワ マインケミカル事業部

市場開発グループ	〒366-0812	埼玉県深谷市折之口1851番地4	電話(048)574-1937	FAX(048)574-1932
フラノ事業所	〒079-1563	北海道富良野市山部東町4番地1	電話(0167)42-2231	FAX(0167)42-2473