

2021年8月1日

酪農用活性化資材
ジュラシック・ヘルシー・セル(HC)



お客さま用資料

ジュラシック・ヘルシー・セル（HC）酪農用活性化資材

牛乳が完全栄養食品として、古来から人類の健康な発展に寄与してきたことは動かしがたい事実です。弊社は、牛の健康な発育が、豊かな栄養価と高い生命エネルギーを持った牛乳をもたらしてくれることを信じて疑いません。乳牛の健康は飼育環境が大きな影響を与えますが、なかでも与える飼料が決定的に重要であると考えています。乳牛の飼料は植物ですが、人間の栽培した植物は現在の化学肥料・農薬の偏った使用により、真の栄養価とともに高い生命エネルギーが失われています。特に必須栄養素とともに必須栄養素以外の微量栄養元素（ミネラル）が欠乏しています。したがって、活力低下した作物⇒活力低下した乳牛⇒生命エネルギーの低下した牛乳⇒人間の健康食としての効力低下 の流れができあがってきます。

弊社は、乳牛の健康な発育のために現在失われがちな多種類の微量ミネラルを供給できる天然資材（ジュラシック HC）を提供します。必ずや貴酪農場の牛達の活力・生命力を高めてくれることでしょう。

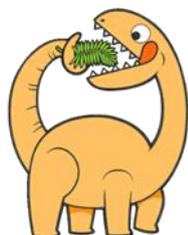
株式会社アクションコーポレーション

代表取締役 尾形 守



ジュラシック・ヘルシー・セル (HC) の特長

ジュラシック・ヘルシー・セル (ジュラシック HC) は恐竜の全盛時代であった中生代ジュラ紀、白亜紀の地層から採掘されました。6600 万年前から 1 億数千年前の太古の時代に栄えた裸子植物が堆積して形成された頁岩 (ヒューミックシェール) を粉末化したものです。**植物性ミネラル約 70 種類**を含んでいて、乳牛の細胞内と細胞外の多数の酵素を活性化します。ルーメン内の微生物活性も高めてくれるので、乳牛の体細胞を元気にします。



- ジュラシック HC は太古の恐竜が歩いていた土壌や植物そのものからできており、まさに恐竜時代の基盤が凝集したものであるでしょう。私たちは恐竜時代の活力あるミネラルが、現在の酪農家様の乳牛達に大きな活力を与えてくれることを確信しています。

ジュラシックM70+(顆粒状)の元素成分*(動物必須元素付)

必須	元素または化合物	結果 (%)	必須	元素	結果 (%)
●	炭素 C	30.0		ジスプロシウム Dy	0.000179
●	ケイ素 Si	12.1		ゲルマニウム Ge	0.000171
●	鉄 Fe	4.312		スカンジウム Sc	0.000159
●	アルミニウム Al	0.872		ニオブ Nb	0.000131
●	マグネシウム Mg	0.354		タリウム Tl	0.000131
●	塩化物 Cl	0.321		ガリウム Ga	0.000121
●	カルシウム Ca	0.312	●	バナジウム V	0.000112
●	硫黄 S	0.279		ベリリウム Be	0.000111
●	カリウム K	0.263		鉛 Pb	0.000095
●	ナトリウム Na	0.0245		レニウム Re	0.000087
●	エルビウム Er	0.0178		ビスマス Bi	0.000081
●	銅 Cu	0.0173		ジルコン Zr	0.000079
●	セレン Se	0.0143		スズ Sn	0.000076
●	マンガン Mn	0.0121	●	モリブデン Mo	0.000070
●	リン P	0.00523		ユーロビウム Eu	0.000065
●	亜鉛 Zn	0.00454		アンチモン Sb	0.000061
●	チタン Ti	0.00441		テルビウム Tb	0.000050
●	ヨウ素 I	0.00141		イッテルビウム Yb	0.000045
●	銀 Ag	0.00111		ストロンチウム Sr	0.0000412
●	ネオジム Nd	0.00110		ツリウム Tm	0.0000341
●	バリウム Ba	0.00101		ホルミウム Ho	0.0000320
●	ランタン La	0.000821		タングステン W	0.0000310
●	ガドリニウム Gd	0.000732		カドミウム Cd	0.0000300
●	フッ化物 F	0.000712		インジウム In	0.0000241
●	ニッケル Ni	0.000534		パラジウム Pd	0.0000220
●	クロム Cr	0.000465		テルル Te	0.0000210
●	セシウム Cs	0.000465		白金 Pt	0.0000121
●	リチウム Li	0.000435		ルテニウム Ru	0.0000121
●	コバルト Co	0.000357		水銀 Hg	0.0000011
●	サマリウム Sm	0.000353		タンタル Ta	<0.00005
●	トリウム Th	0.000353	●	ヒ素 As	<0.00001
●	ホウ素 B	0.000328		金 Au	<0.00001
●	プラセオジム Pr	0.000251		イリジウム Ir	<0.00001
●	臭素 Br	0.000232		ハフニウム Hf	<0.000005
●	ルビジウム Rb	0.000231		オスミウム Os	<0.000005
●	セリウム Ce	0.000223		ロジウム Rh	<0.000005

*一部化合物あり、塩化物、フッ化物。 ● 合計 72元素
 分析機関: UNITED MINERALS, LLC, USA ● : 動物必須元素
 測定値: 天然物であるため、ロットによって分析値は変動します。
 参考: 動物の必須元素28種のうち、酸素O、水素H、窒素Nは測定されていない。

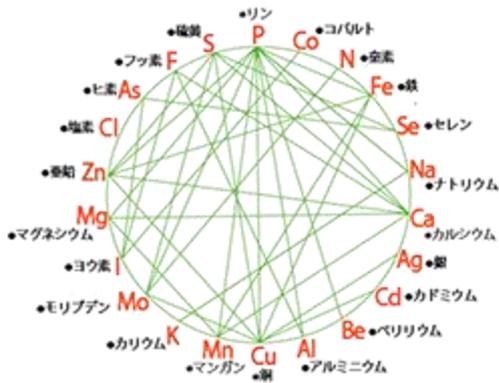


ティラノサウルス・レックス *Tyrannosaurus rex*

約 6800 万～約 6600 万年前の北アメリカ大陸、アジアに生息していた大型肉食恐竜。最大全長は約 13 メートル、最大重量は約 9 トン。現在まで報告されている獣脚類の中で史上最大級の体格を誇る。化石の神経系の証拠から、視覚・聴覚・嗅覚などの五感が非常に発達していて、獲物をすばやく追う能力が高かったと考えられている。走る速度は約 20-40 km/時との報告が多い。

● ジュラシック HC の元素成分表の説明

ジュラシック HCには70種類ほどのミネラル元素が含まれています。成分表にありますように水素H、酸素O、窒素Nは測定されていませんが、H、O、Nを含めた動物の必須元素28種類をすべて含んでいます。ミネラルの元素は体内で相互に作用しあっていますが、特に天然ミネラルの集合体であるジュラシック HC は安全性が高く、適量を給与すると、乳牛の健康度を高め、受胎率等も改善する結果が得られています。さらに希土類元素も極微量ではあっても含まれており、これらを含めた多種類のミネラルの多



様性が生き物にとって重要であると考えております。例えば、中国の薬草として金に換えられないほど価値のある（金不換）田七人參の例を紹介いたします。田七人參は、中国雲南省高山地帯の希土類元素を含む土壤に生育し、その真の薬効が発揮されます。他の地域の土壤で栽培しても生育はしますが、その薬効は著しく劣ると言われています。以上は植物の例ですが、必須栄養素（元素）以外の微量元素も非常に重要な働きを担っているということがわかります。



さらに、素晴らしいことに、

ジュラシック HC を通常飼料に給与した場合、乳牛の糞尿から悪臭がとれ、飼育環境を改善します。さらには、それらの糞尿を完熟堆肥にすると、非常に優れた有機質堆肥となります。これからの日本における有機栽培中心の農業に好適な堆肥となります。

定期お届け先が急増中！

参考資料

酵素とミネラルの切っても切れない関係

ミネラルの重要性を、活性酸素を抑制する酵素の場合で考えてみましょう。酸素呼吸を行う生物は、体内で活性酸素が発生するため、それらを消去する酵素が体内で造られています。酵素の本体はタンパク質でできていますが、ミネラル（微量金属）を必要とする酵素が多々あります。たとえば、SOD という酵素はもっとも基本的な活性酸素を消去

ミネラルの種類	活性酸素を抑制する酵素
亜鉛	SOD (スーパーオキシドディスムターゼ) ※活性酸素の消去酵素
マンガン	
鉄	
銅	
セレン	グルタチオンペルオキシターゼ ※赤血球中に存在し、酸化作用を防止
鉄(ヘム鉄)	カタラーゼ ※水と酸素に分解する反応の触媒となる酵素

してくれませんが、この酵素タンパク質はミネラル（亜鉛、マンガン、鉄、あるいは銅）を必要とします。これらのミネラルが不足していると酵素が十分に働かず、体内で発生してくる活性酸素が消去できません。過剰な活性酸素によって正常な細胞の物質が変性してしまいます（わか

りやすくは、錆びる！）。同じような細胞が集まった組織に大きなダメージを与えてしまいます。また、赤血球中や細胞質に存在するグルタチオンペルオキシダーゼも、活性酸素を消去しますが、この酵素はセレンが必須で、セレンがないとその抗酸化作用が無くなってしまいます。その他、さまざまな酵素でミネラルを必要とするものが多いのですが、上の表にありますミネラル6種以外にも、タンパク質と結合して重要な働きを持っているミネラルが多数あると考えられています。家畜の活力（生命エネルギー）低下の一つの大きな原因が、ミネラルの不足にあると考えられるわけです。

SOD: スーパーオキシドジスムターゼ
(SuperOxide Dismutase)

$2O_2 \cdot^- + 2H^+ \rightarrow H_2O_2 + O_2$

活性酸素を消去

Mn-SODには
肝臓、心臓等に多い
マンガンが必要！

Cu, Zn-SODでは
(肝臓、腎臓、赤血球等に多い)
銅、亜鉛が必要！

アミノ酸のつながったタンパク質

南山堂医学大辞典、ウィキペディアより

希土類元素ってなに？

希土類元素(又はレアアース)は、元素の周期律表でスカンジウム₂₁Sc、イットリウム₃₉Yの2元素と、ランタン₅₇La からルテチウム₇₁Lu までの15元素(ランタノイド)の計17元素をまとめたものの元素です(元素記号の左下は原子番号)。周期表の位置では、第3族のうちアクチノイドを除く第4周期から第6周期までの元素を含んでいます。なお、希土類というのは、英語名(rare-earth element)からの直訳であり、比較的希な鉱物から分離されたことに由来しています。レアアースは蓄電池や発光ダイオード、磁石などのエレクトロニクス製品の性能向上に必要不可欠な材料です。生物の体の中での働きはこれからの研究課題です。

21	Sc	スカンジウム	
39	Y	イットリウム	
57	La	ランタン	ランタノイド
58	Ce	セリウム	
59	Pr	プラセオジウム	
60	Nd	ネオジウム	
61	Pm	プロメチウム	
62	Sm	サマリウム	
63	Eu	ユウロピウム	
64	Gd	ガドリニウム	
65	Tb	テルビウム	
66	Dy	ジスプロシウム	
67	Ho	ホルミウム	
68	Er	エルビウム	
69	Tm	ツリウム	
70	Yb	イッテルビウム	
71	Lu	ルテチウム	

ミネラル不足で引き起こされる症状・疾患

下表1は人間の場合で指摘されているミネラル不足が原因となる症状・疾患です。動物の場合にも多くの症状・疾患が当てはまるものと考えられます。

表1 ミネラル不足で引き起こされる症状・疾患

神経・精神障害、情緒不安定、集中力欠如、異常知覚、神経の興奮、神経質、無気力、無感動、妄想・錯乱、記憶力低下・喪失、健忘症、認知症(痴呆)、心身衰弱、てんかん、焦燥感、落ち着きのなさ、犯罪的・暴力的挙動、抑うつ症、鬱病、拒食症・過食症、異食症、不眠症、脳障害、パーキンソン氏病、アルツハイマー氏病、脳欠陥、脳出血、発育・成長不全、幼児の発育遅れ、骨格不全、骨多孔症、骨軟化症、骨折・もろい骨、骨粗しょう症、脊柱後わん症、くる病、骨・関節痛、関節炎、軟骨・靭帯・腱の退化、頭痛・偏頭痛、腰痛、早老、消化吸収不良、食欲減退、慢性便秘、胃腸障害、胃下垂症、下痢、食欲過剰、肥満、重症筋無力症、慢性疲労、肩こり、貧血、低酸素血症、肺動脈塞栓症、静脈瘤、血液凝固不全、白血球減少、心筋症、心臓病、心臓発作、不整脈、頻脈・動悸、呼吸障害、高血圧、低血圧、低体温症、動脈硬化、高脂血症、高コレステロール血症、前立腺肥大、病原菌に対する抵抗力低下、平衡感覚障害、顔面神経麻痺、青あざ、筋肉痙攣・ひきつけ、筋ジストロフィー、筋肉の収縮力低下、筋肉痛、手足のしびれ、手の震え、テタニー、末梢神経障害、多発性硬化症、たんぱく質代謝障害、塩分中毒、浮腫・むくみ、蛋白尿、腎障害、腎臓結石、副腎皮質障害、胆石、肝臓病、肝硬変、糖尿病、低血糖症、吐心、潰瘍、甲状腺腫、甲状腺肥大、甲状腺機能不全、生理痛、月経不順、生理前症候群、更年期障害、不妊症(男女とも)、自然流産、難産・死産、新生児の低体重、乳幼児突然死症候群、性欲減退、生殖力低下、インポテンツ、性的未発達、思春期遅発症、生殖機能障害、卵巣・精巣不全、眼の炎症、弱視、白内障、光線過敏症、網膜出血、眼瞼下垂症、味覚障害、口角炎、口内炎、虫歯、歯槽膿漏、不快な口臭、不快な体臭、肌荒れ、皮膚乾燥症、多汗症、湿疹、アトピー性皮膚炎、乾癬、肝斑、皮膚出血、脂漏性皮膚炎、喘息、花粉症、シミ・しわ、にきび、脱毛・抜け毛、フケ、白髪、乾燥した髪、縮れ毛、枝毛、爪の白斑、もろい爪、耳鳴り、難聴、口唇裂・口蓋裂、裂孔ヘルニア、臍ヘルニア、脊椎披裂、脳性(小児)麻痺、衰弱・だるさ、HIV(エイズ)、各種の癌

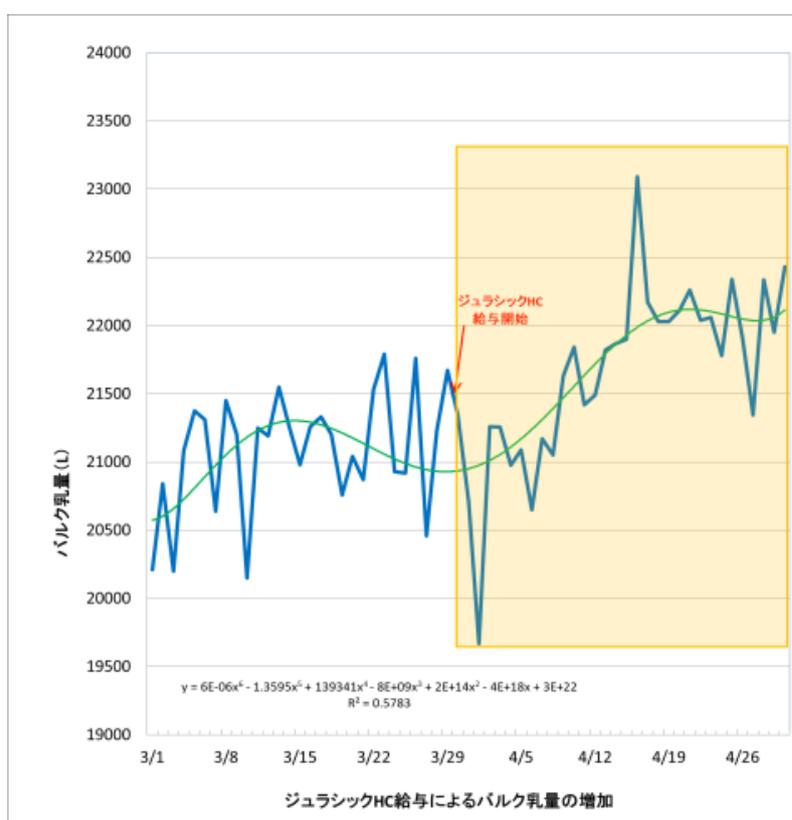
渡辺恵子、医学博士、病理専門医、薬剤師

ジュラシック HC 給与による乳用牛飼育への三つの改善

酪農家様の三つの課題

- ①バルク乳量を増やしたい
- ②体細胞数を減らし、安定化させたい
- ③受胎率等を改善したい

①ジュラシック HC によるバルク乳量の増加



解説：ジュラシック HC を給与する前の約 1 ヶ月のバルク乳量はおおよそ 20500～21500 リットルの範囲を推移しました。ジュラシック HC、**1 頭約 50 g/日**を給与し始めて 2 週間経つてくると、バルク乳量は 22000 リットル台に増加してきました。バルク乳量の給与前をおよそ 21,000 リットル、給与後 2 週間以降を約 22,000 リットルと読み

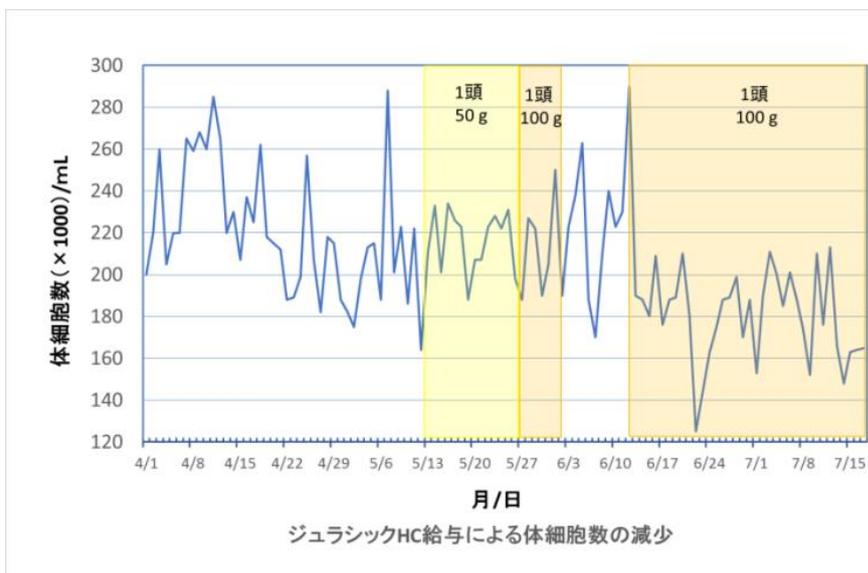
取ると、その増加率は約 5%となります。

1 頭 1 日約 50 g 給与 = 25 円！

ジュラシック HC はバルク乳量を増加させる！

飼料登録済（家保衛飼第 498 号）

②ジュラシック HC による体細胞数の減少



解説：体細胞数が少ないと、乳房炎が少なく安全な生乳を生産する健康な乳牛であると判断されます。体細胞数は白血球（特に好中球）と乳腺上皮細胞を合わせた数で、健康な乳牛では乳腺上皮細胞

が体細胞数全体の 80%以上を占めます。乳頭口から乳房内へ微生物による感染が進むと、乳房炎になります。その際、これらの病原微生物の増殖を阻止し自己防衛するために、血液中から乳汁中へ白血球が移動するので、体細胞数が増加します。正常牛の体細胞数は 20 万/mL 未満と考えられています。体細胞数が基準値を超えると、例えば、損失乳代として 1 頭当たり年間約 5 万円、30 頭いたら 150 万円の合計損失となります。グラフをみると、ジュラシック HC を給与していない 4/1 から 5/12 までは 24 万/mL



を越えることも多々ありました。給与開始してからは(1 頭 1 日 50 g)、上下動が少なくなり、2 週間で 20 万/mL を下回りました。その後 1 日 100 g に増量して 1 週間後に給与を止めたところ、10 日後に 29 万/mL に増加したため、再度 100 g 給与を続けました。そ

の後、5 週間にわたってほとんど 20 万/mL 以下になり良い結果を得ました。

1 頭 1 日 50~100 g 給与で、体細胞数がほぼ 20 万/mL 以下に減少した。

③ジュラシック HC による受胎率関連の改善

解説：人間でもそうですが、動物の授精、受胎、出産といった生殖活動はその動物の生命の総合力でなされるものです。特に飼料に関しては、微量ミネラルの給与に欠乏があってはなりません。なぜなら、主要ミネラルを含め微量ミネラルの多くはさまざまな酵素の補因子として働き、酵素の活性に大きな影響を与えるからです。酵素は体内の何千種もある化学反応を促進し、生命活動の^{かなめ}要となっています。ミネラルが欠乏すると酵素の働き（活性）が低下し、生命の活力低下につながります。動物の総合力としての生殖機能が低下してきます。

受胎率関連の実験でジュラシック HC を給与して 1 年後の結果をみると、多くの項目で改善されていることがわかります（下表の黄緑の 6 項目で改善）。

ジュラシックHC給与1年後の受胎率等の変化			
	2012年 給与開始時	2013年 1年後改善数値	年間目標数値
平均搾乳日数	176	162	160
平均乾乳日数	102	73	60
平均分娩間隔(日数)	463	441	380
平均初産月齢(月)	24	26	24
平均空胎日数	165	153	100
受胎までに要した 平均授精回数	2.4	1.8	1.6
分娩後初回授精 平均日数	95	109	80
未経産牛初回授精月齢	-	-	15

特に、平均乾乳日数や平均授精回数で大きな改善効果が示されています。

ジュラシック HC を給与することで、
受胎率関連の状況を改善できる。

