鉱物由来及び植物由来のシリカによる体内吸収比較試験

1. 依頼者

株式会社クレディー

2. 試験実施施設

東京予防医療クリニック
住所: Place 東京都港区赤坂3-13-10 新赤坂ビル3F

3. 試験目的

2020年2月
植物由来のシリカは、鉱物由来のシリカに比べ多孔質で粒子サイズが小さく、人との親和性が高いことから、鉱物由来のシリカに比べ体内吸収率が高いと考えられている。そこで本試験では、植物由来のシリカと鉱物由来のシリカの服用による体内のケイ素濃度への影響を比較評価する。

4. 試験方法

1) 試験期間

7日間

2) 検体

検体は、下記2種類を準備する。

- 検体**1**: ケイ素濃度8,000ppm~9,300ppmの植物由来の液体シリカ
- 検体**2**: ケイ素濃度8,000ppm~9,300ppmの鉱物由来の液体シリカ

3) 投与方法

- 被験者番号　**1～10**：検体1を飲用水に混合し、毎日30mlを7日間服用する。
- 被験者番号 **11～20**：検体2を飲用水に混合し、毎日30mlを7日間服用する。

4) 被験者選定

東京予防医療クリニックに来院する20名の健康な成人男女を本試験の対象とする。

5) 測定方法

液体シリカの服用前に、被験者20名の体内ケイ素濃度を Oligo Scan（吸光光度法を用いた体内ミネラル&有害金属検査装置）にて測定する。その後、鉱物由来、植物由来の液体シリカを7日間服用し、服用後の数値を測定する。

5. 結果

植物由来の液体シリカを服用した群は、体内のケイ素濃度が服用前と比べ平均1.81(μg/mg Tissues)増加した。（図1参照）

鉱物由来の液体シリカを服用した群は、服用前と比べ体内のケイ素濃度が平均0.99(μg/mg Tissues)増加した。（図2参照）

以上の結果から、鉱物由来の液体シリカを飲用していた群に比べ、植物由来の液体シリカを飲用していた群の方が体内のケイ素濃度が優位に上昇した。

6. 結論

植物由来の液体シリカと鉱物由来の液体シリカを同条件で服用した結果、植物由来の液体シリカの吸収率は、鉱物由来の液体シリカに比べて**1.8**倍以上であり、植物由来のシリカが人体により効率的にケイ素を吸収することを示す。

【図1 植物由来の液体シリカ飲用結果】

被検者番号	服用前 (μg/mg Tissues)	服用後 (μg/mg Tissues)	増減 (μg/mg Tissues)
1	8.9	11.2	+2.3
2	12.4	13.7	+1.3
3	10.8	12.4	+1.6
4	9.3	11.1	+1.8
5	10.4	12.0	+1.6
6	8.7	10.6	+1.9
7	11.9	13.4	+1.5
8	14.4	16.6	+2.2
9	12.6	14.6	+2.0
10	13.5	15.4	+1.9
平均値	**11.29**	**13.10**	**+1.81**

【図2 鉱物由来の液体シリカ飲用結果】

被検者番号	服用前 (μg/mg Tissues)	服用後 (μg/mg Tissues)	増減 (μg/mg Tissues)
1	14.1	14.9	+0.8
2	10.2	11.5	+1.3
3	9.5	10.6	+1.1
4	11.9	13.0	+1.1

被検者番号	服用前 (μg/mg Tissues)	服用後 (μg/mg Tissues)	増減 (μg/mg Tissues)
5	11.0	11.7	+0.7
6	13.6	14.6	+1.0
7	8.4	9.6	+1.2
8	10.7	11.6	+0.9
9	13.4	14.2	+0.8
10	12.8	13.8	+1.0
平均値	**11.56**	**12.55**	**+0.99**