

NIKKOL



具有卓越耐盐性的乳化剂

NIKKOL NIKKOMULESE LH

特殊成份•活性成份

油性成份

乳化•增溶•分散剂

增粘•啫喱 化剂

起泡•洗净剂

调理剂

复合物•其他

NIKKO CHEMICALS CO.,LTD.

具有卓越耐盐性的乳化剂

NIKKOL NIKKOMULESE LH

NIKKOL NIKKOMULESE LH 主要是由一种植物来源的水溶性烷化聚合体和氢化大豆卵磷脂构成的一种复合物。它是一种新型 O/W 乳化剂，是根据一种水溶性聚合物和表面活性剂间相互作用现象而设计的。更准确地说，当少量表面活性剂添加到一种水溶性聚合物的水溶液时，形成的一种稳定的三维网状结构。

如图 1 所示，NIKKOL NIKKOMULESE LH 构成了一种稳定的、三维网状构造，在加入到水中时，能够保持住其中的油性成分。它几乎能够乳化所有油，提供非常优秀 O/W 乳剂，在很宽的温度范围下保持稳定。此外由于其高耐盐性，NIKKOL NIKKOMULESE LH 能够利用离子活性成分，并保持其在化妆品制剂中的稳定性。

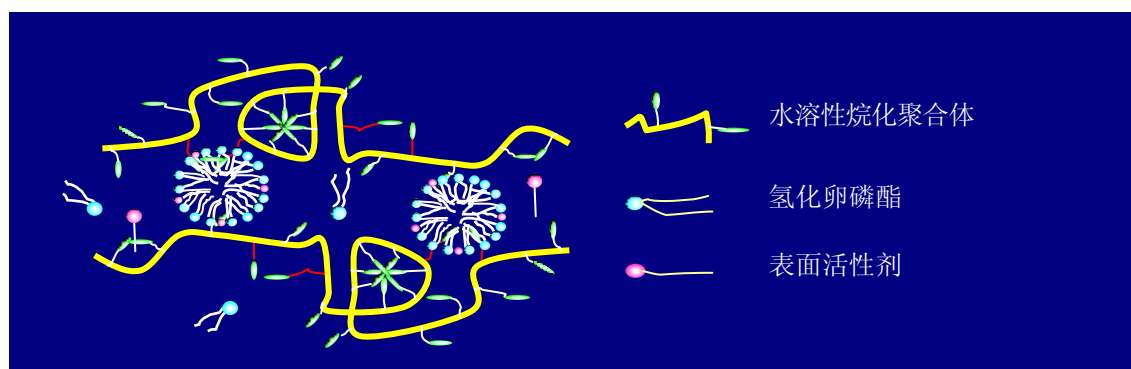


图 1 三维网状结构示意图

I. NIKKOL NIKKOMULESE LH 的特点

- 无论油性成分的类型和极性怎样均可提供稳定的 O/W 乳化剂
- 提供优秀的乳化剂，在较宽的温度范围下保持稳定
- 因为具有高耐盐性，可利用离子活性配料，并保持其在制剂中的稳定性。
- 通过形成触变网状结构，提供具有卓越涂布性的乳化剂
- 由植物性成分构成

II. NIKKOL NIKKOMULESE LH 的性质

- 产品特征 : 浅黄至黄色糊状物，有微弱的特殊气味
- 酸价 : 不超过 10
- pH 值(25℃) : 6 – 8 (0.5% 水溶液)
- 粘性 (25℃) : 9,500 – 15,000 mPa·s (4.5%水溶液)

III. NIKKOL NIKKOMULESE LH 的耐盐性

对氯化钠的耐受性

NIKKOL NIKKOMULESE LH 是一种耐盐性复合物。通过测定在 4.5%（重量百分比）NIKKOL NIKKOMULESE LH 水溶液和其他两种商品化乳化剂（含有一种聚合物）A 和 B 中，加入不同浓度的氯化钠时的粘度比较来评估其耐盐性。如图 2 所示，添加 2.5% 氯化钠时，NIKKOL NIKKOMULESE LH 水溶液的粘度大于 A 和 B 溶液。这证明 NIKKOL NIKKOMULESE LH 具有出色的耐盐性。

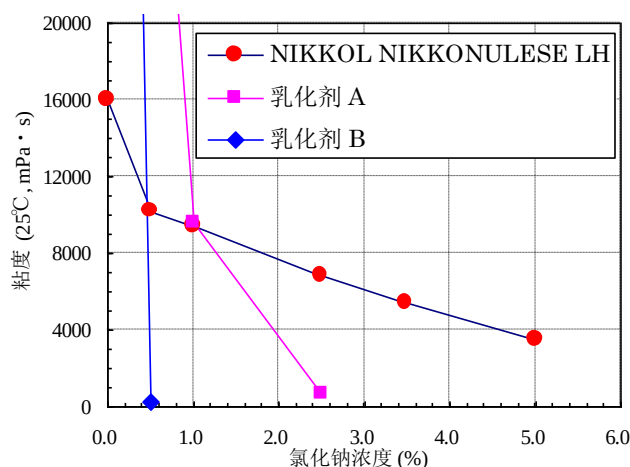


图 2 对氯化钠的耐受性

IV. NIKKOL NIKKOMULESE LH 的乳化能力

在含有 4.5% NIKKOL NIKKOMULESE LH 的不同类型乳化剂中评估 NIKKOMULESE LH 乳化油的能力，每种油性配料的使用量从 5-50%。在不同温度条件下储存 1 个月后评估每种乳剂的稳定性，即室温、45°C、-5°C 和一个冻融周期(45°C 至 -5°C)。如表 1 所示，NIKKOL NIKKOMULESE LH 可乳化多种类型、浓度高至 50% 的油，包括硅油、烃油、高极性酯油和植物油，形成稳定的乳化剂。

表 1 乳化剂的稳定性

油的类型 \ 油的比例 (wt%)	5	15	25	35	40	45	50
角鲨烷	△	△	○	○	○	○	○
二甲基硅油 (6mm2/S)	○	○	○	○	○	○	○
环甲聚硅氧烷 (D6)	○	○	○	○	○	○	○
辛酸/癸酸三酸甘油酯	○	○	○	○	○	○	○
霍霍巴油	△	△	○	○	○	○	○
夏威夷核果油	○	○	○	○	○	○	○

V. 乳剂粘度对油浓度的依赖性

表 1 中显示了 6 种不同浓度的油与 4.5% NIKKOL NIKKOMULESE LH 制备的乳剂。然后测定每种乳剂的粘度。如图 3 所示，与试验油一起使用时，NIKKOL NIKKOMULESE LH 提供了相对较粘的乳化剂，而且乳化剂的粘度随油浓度增加而提高。

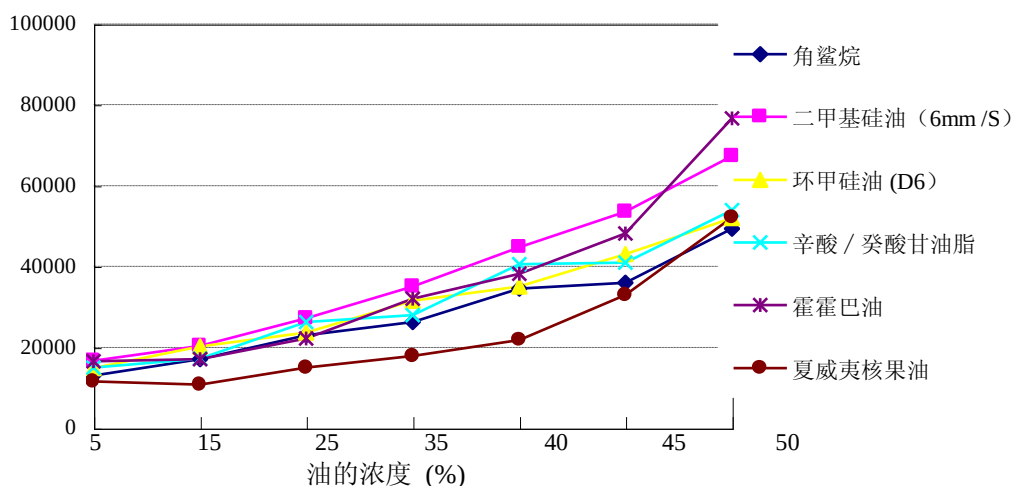


图3 乳剂粘度与油浓度的相关性

VI. 不同因素对溶液/乳剂粘度的影响

1. pH 值对粘度的改变

使用缓冲液制备系列不同 pH 值的 NIKKOL NIKKOMULESE LH 4.5% 水溶液（重量百分比）。然后测定每种溶液的粘度。如图 4 所示，在 pH 值为 4-11 的范围内，pH 的变化不会引起 NIKKOL NIKKOMULESE LH 水溶液粘度的显著变化。

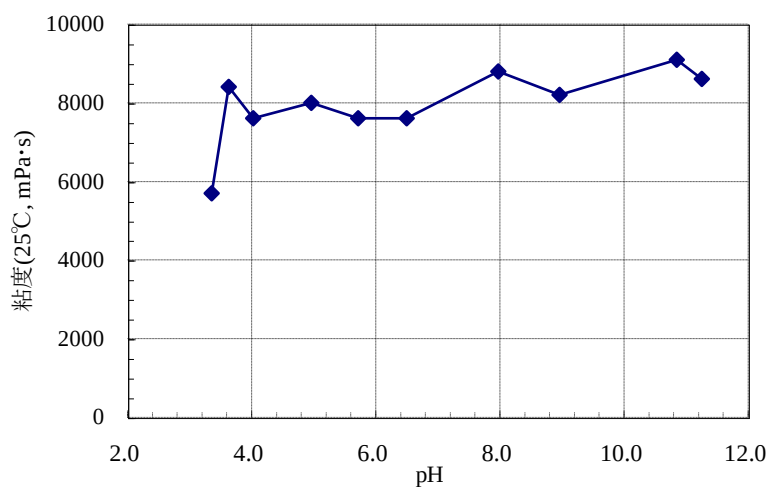


Fig. 4 粘度随 pH 值的变化

2. 乙醇浓度对粘度变化的影响

制备含有不同浓度乙醇的 NIKKOL NIKKOMULESE LH 4.5% 水溶液。然后测定每种溶液的粘度。如图 5 所示，在乙醇浓度在 10% 及以下，NIKKOL NIKKOMULESE LH 水溶液粘度几乎不受乙醇添加的影响。

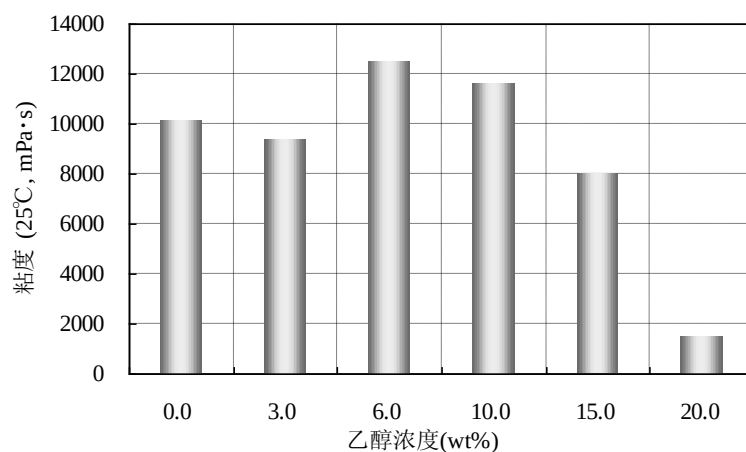


Fig. 5 粘度随乙醇浓度的变化

3. 存在不同亲油性乳化剂时乳液粘度的变化

浓度为 1%不同类型的亲油性乳化剂添加到含有 4.5%NIKKOL NIKKOMULESE LH 和 30.0 %角鲨烷（重量百分比）的乳液中。然后测定每种溶液的粘度。如图 6 所示，添加少量亲油性乳化剂，采用 NIKKOL NIKKOMULESE LH 制备的乳液粘度增加，每种乳液的质地变得更柔顺。

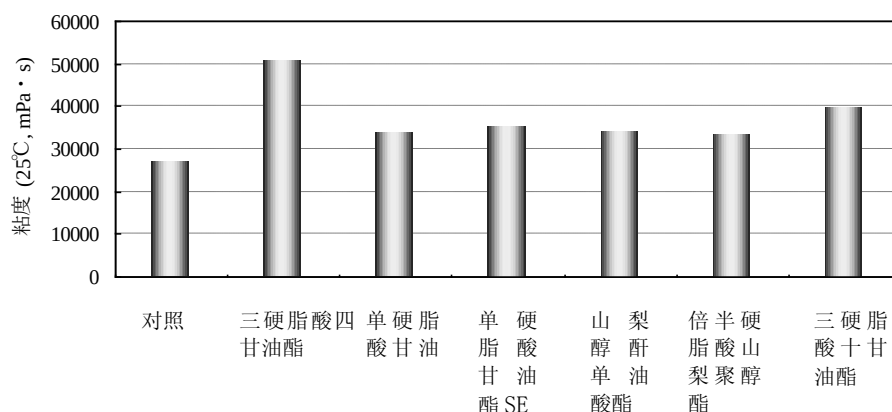


图 6 添加不同的亲脂性乳化剂粘度变化情况

4. 存在不同高级脂肪醇时乳液粘度的变化

浓度为 1%的不同高级脂肪醇添加到含有 4.5%NIKKOL NIKKOMULESE LH 和 30.0 %的角鲨烷（重量百分比）的乳液中。然后测定每种溶液的粘度。如图 7 所示，添加少量脂肪醇，使用 NIKKOL NIKKOMULESE LH 制备的乳液粘度增加，每种乳液的质地变得更柔顺。

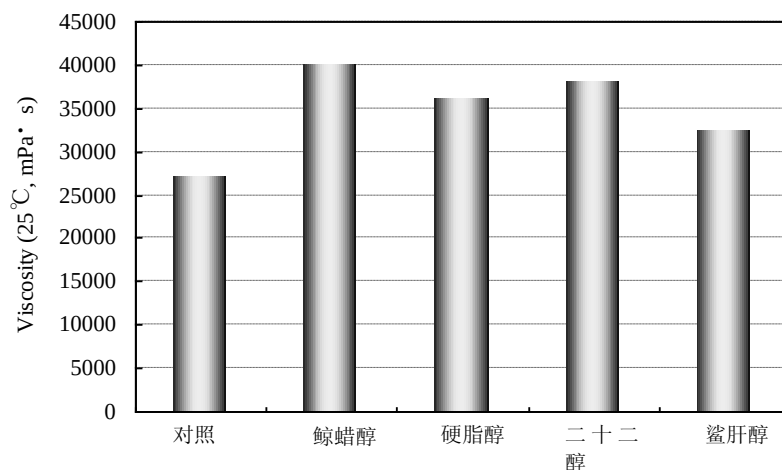


图 7 添加不同的高级脂肪醇对粘度变化的影响

5. 存在其他水溶性高分子时粘度的变化

通常使用 4.5% 的 NIKKOL NIKKOMULESE LH 水溶液作为化妆品配料评估其他高分子的影响。浓度为 0.2% 的不同高分子添加到上述 NIKKOL NIKKOMULESE LH 水溶液中，然后测定其粘度。如图 8 所示，添加少量高级脂肪醇，不同的高分子对溶液粘度变化表现出不同的影响。

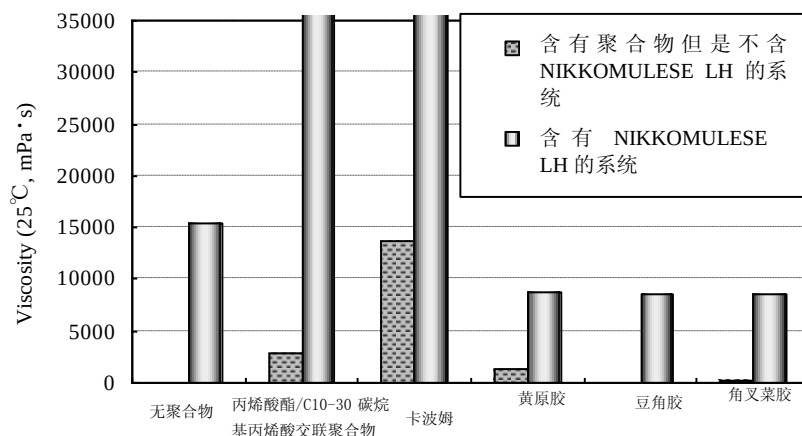


图 8 高分子对粘度的影响

VII. NIKKOL NIKKOMULESE LH 的使用说明

- 先将 NIKKOL NIKKOMULESE LH 分散在水相中。70 – 80°C 下以均质机搅拌水相，乳化油相。
- NIKKOL NIKKOMULESE LH 的推荐剂量为 2.5 – 6.5%。
- 因搅拌功效包括搅拌力量和搅拌时间因素，制剂的外观质地可能有所变化。请在制剂前检查搅拌条件。
- 添加浓度为 1% 的亲油性乳化剂或高级脂肪醇，可提高含 NIKKOL NIKKOMULESE LH 制剂的热稳定性。还可改善制剂对皮肤的亲和力，并提供给皮肤柔顺的质地。但是这些配料过量可能导致制剂失去光泽和非油性的质地。

VIII. 配方

1. 晚霜

A	NIKKOL VC-IP (酯化维生素 C)	3.0 (重量百分比)
	NIKKOL SS-10V (硬脂酸己六酯)	1.0
	NIKKOL 鲨肝醇 EX	0.3
	鲸蜡醇	0.6
	硬脂醇	0.1
	NIKKOL N-SPV (棕榈酸鲸腊酯)	1.0
	NIKKOL 橄榄角鲨烷	2.0
	NIKKOL Syncelane 4 (氢化聚癸烯)	5.0
	NIKKOL Jojoba Oil S (霍霍巴油)	2.0
	NIKKOL Trifat S-308 (Triethylhexanoin)	5.0
	二甲聚硅氧烷(100 mm ² /S)	2.0
	环甲硅酯	10.0
	Polyolpewpolymer-2 (PPG-12/SMDI Copolymer; Bertek 公司)	0.2
	甘草次酸十八酯(Maruzen)	0.1
	dl- α -生育酚	0.2
	对羟基苯甲酸丙酯	0.1
B	NIKKOL NIKKOMULESE LH	3.5
	1,3-丁二醇	4.0
	甘油	5.0
	对羟基苯甲酸甲酯	0.2
	水	46.9
C	EDTA 二钠	0.1
	月桃提取物 BG (月桃叶提取物; Maruzen)	0.1
	TOUCHA 提取物 BG (Ampelopsis Grossendentata 提取物; Maruzen)	0.1
	牛黄酸 (麦角硫因; AGI)	0.2
	透明质酸钠 (1% 水溶液)	2.0
	水	5.3

步骤

将 A、B 加热至 80°C 溶解。保持 80°C 的温度并搅拌 B，逐步将 A 加入到 B 中。然后以匀质机乳化 AB。在 40°C 下加入 C，搅拌冷却至 30°C。

2. 美白霜 (含有维生素 C 衍生物)

A	NIKKOL Tetraglyn 5-S (4-五硬酯酸聚甘油酯)	0.50 (重量百分比)
	NIKKOL 鲨肝醇 EX	0.30
	鲸蜡醇	2.00
	硬脂醇	1.00
	NIKKOL SILBLEND-91 (环甲硅油、二甲硅油、二甲硅油/ 乙烯二甲硅油交联聚合物)	5.00
	二甲硅油 (6 mm ² /S)	7.50
	环甲硅油	8.00

	甘草次酸十八酯(Maruzen)	0.10
	dl- α -生育酚	0.15
	对羟基苯甲酸丙酯	适量
B	NIKKOL NIKKOMULESE LH	3.70
	黄原胶 (2% 水溶液)	5.00
	1,3-丁二醇	3.00
	甘油	2.00
	对羟基苯甲酸甲酯	适量
	水	适量至 100.00
C	NIKKOL VC-PMG (维生素 C 磷酸镁)	5.00
	谷氨酸钠	0.60
	EDTA 二钠	0.05
	焦亚硫酸钠	0.10
	水	28.00
D	透明质酸钠(1%水溶液)	1.00
	水	4.00

步骤

将 A、B 加热至 80℃溶解均匀。保持 80℃的温度并搅拌 B，逐步将 A 加入到 B 中。然后以均质机乳化 AB。搅拌冷却 AB。在 40℃下加入 C 和 D，并冷却至 35℃。

3. 眼部按摩霜 (含有维生素 C 衍生物和维生素 AE 酯)

A	NIKKOL SS-10V (硬脂酸己六酯)	1.0 (wt.%)
	鲸蜡醇	0.5
	NIKKOL 橄榄角鲨烷	2.0
	NIKKOL 玫瑰果油	0.5
	NIKKOL SILBLEND-91 (、二甲硅油、二甲硅油/ 乙烯二甲硅油交联聚合物)	3.0
	二甲硅油(6 mm ² /S)	15.0
	二甲硅油(100 mm ² /S)	5.0
	环甲硅油	12.0
	Polyolprepolymer-2 (PPG-12/SMDI Copolymer; Bertek)	0.2
	NIKKOL Tocoretinate-10 (辛酸/癸酸三酸甘油酯, 视黄酸生育酚酯)	0.5
	NIKKOL VC-IP (酯化维生素 C)	1.0
	dl- α -生育酚	0.3
	甘草次酸十八酯(Maruzen)	0.1
	植物甾醇	0.2
	对羟基苯甲酸丙酯	0.1
B	NIKKOL NIKKOMULESE LH	4.5
	1,3-丁二醇	2.0
	戊二醇	2.0
	甘油	8.0
	黄原胶 (2% 水溶液)	5.0
	对羟基苯甲酸甲酯	0.2

	水	29.1
C	月桃提取物 BG (月桃叶提取物; Maruzen)	0.1
	TOUCHA 提取物 BG (Ampelopsis Grossedentata 提取物; Maruzen)	0.1
	牛黄酸 (麦角硫因; AGI)	0.2
	透明质酸钠 (1%水溶液)	2.0
	EDTA 二钠	0.1
	水	5.3

步骤

将 A、B 分别加热至 80℃溶解。保持 80℃的温度并搅拌 B，逐步将 A 加入到 B 中。然后以均质机乳化 AB。搅拌冷却 AB。在 40℃下加入 C，并搅拌冷却至 35℃。

4. 日间护理霜 (含有维生素 C 衍生物)

A	NIKKOL MGS-BV (硬酯酸单甘油酯)	1.0 (重量百分比)
	鲸蜡醇	0.5
	硬脂醇	0.2
	NIKKOL IOP (新一代洁净因子, 棕榈酸酯)	7.0
	NIKKOL Jojoba Oil S (霍霍巴油)	2.0
	NIKKOL 橄榄角鲨烷	3.0
	NIKKOL Syncelane 4 (氢化聚癸烯)	8.0
	二甲硅油 (6 mm ² /S)	5.0
	苯甲酮-3	1.0
	乙基乙基一甲氧基肉桂酸盐	7.5
	乙基己基三嗪酮	1.0
	NIKKOL VC-IP (酯化维生素 C)	3.0
	甘草次酸十八酯(Maruzen)	0.1
	维生素 E	0.1
	对羟基苯甲酸丙酯	0.1
B	NIKKOL NIKKOMULESE LH	3.0
	1,3-丁二醇	3.0
	戊二醇	2.0
	甘油	2.0
	对羟基苯甲酸甲酯	0.2
	水	44.0
C	牛黄酸 (麦角硫因; AGI)	0.2
	透明质酸钠(1% 水溶液)	1.0
	EDTA 二钠	0.1
	水	5.0

步骤

将 A、B 分别加热至 80℃溶解。保持 80℃的温度并搅拌 B，逐步将 A 加入到 B 中。然后以均质机乳化 AB。搅拌冷却 AB。在 40℃下加入 C，并搅拌冷却至 35℃。

5. 底霜

A	棕榈醇	0.6 (重量百分比)
	NIKKOL 橄榄角鲨烷	1.0
	蚕丝油	3.0
	二甲硅油 (6 mm ² /S)	4.0
	环甲硅油	10.0
	CM3K40T4 (40% 微粉化二氧化钛分散剂: 环五硅氧烷, 二氧化钛, PEG-10 二甲氧烷, 氧化铝, 硅酮; Kobo)	15.0
	CM3K50XZ4 (50%微粉化氧化锌分散剂: 氧化锌, 环五硅氧烷, PEG-10 二甲氧烷, 硅酮; Kobo)	6.0
	甘草次酸十八酯 (Maruzen)	0.1
	dl- α -生育酚	0.2
	对羟基苯甲酸丙酯	0.1
B	NIKKOL NIKKOMULESE LH	4.5
	丙二醇	2.0
	1,3-丁二醇	3.0
	对羟基苯甲酸甲酯	0.2
	水	40.2
C	透明质酸钠 (1%水溶液)	1.0
	EDTA 二钠	0.1
	水	5.0
D	塑料粉 D-400 (HDI/ Trimethylol, Crosspolymer Silica; Toshiki)	4.0

步骤

将 A、B 分别加热至 80°C 溶解。保持 80°C 的温度并搅拌 B，逐步将 A 加入到 B 中。然后以均质机乳化 AB。搅拌冷却 AB。在 40°C 下加入 C 和 D，并搅拌冷却至 35°C。

6. 粉底

A	硬脂醇	0.5 (重量百分比)
	鲸蜡醇	1.0
	环甲硅油	10.0
	粉底 FDP-C 111S (Mica, CI 77891, CI 77491, CI 77492, CI 77499, 硅酮, 滑石粉; Toshiki)	15.0
	CM3K40T4 (40%微粉化二氧化钛分散剂: 环五硅氧烷, 二氧化钛, PEG-10 二甲氧烷, 氧化铝, 硅酮; Kobo)	10.0
	塑料粉 D-400 (HDI/Trimethylol Hexyllactone Crosspolymer Silica; Toshiki)	4.0
	甘草次酸十八酯	0.1
	维生素 E	0.3
	对羟基苯甲酸丙酯	0.1

B	NIKKOL NIKKOMULESE LH	3.5
	丙二醇	2.0
	1,3-丁二醇	4.0
	甘油	3.0
	对羟基苯甲酸甲酯	0.2
	水	46.3

步骤

将 A、B 分别加热至 80℃溶解。保持 80℃的温度并搅拌 B，逐步将 A 加入到 B 中。然后以均质机乳化 AB。并搅拌冷却至 35℃。

虽然在 45℃下对配方稳定性进行了 3 周的检查，但我们对配方终产品的稳定性不作担保。

日光化学株式会社 上海代表处
上海市威海路567号晶采世紀大厦8階8C室
电话: (021) 6288-4109 传真: (021)6288-4129

日光化学株式会社
日本国东京都中央区日本桥马食町 1-4-8 103-0002
电话:+81-3-3661-1677 传真:+81-3-3664-8620 E-mail: inter@nikkol.co.jp

