

소비생활에 가치와 신뢰를 더하여 국민의 삶의 질 향상에 기여한다

2020년 기획시험

유아용 세탁세제 품질 비교시험 결과 보고

2020. 6. 30



한 국 소 비 자 원

시험검사국 화학환경팀

< 사업내용 요약 >

1. 사업 배경 및 목적

- ☐ 국민 다소비 제품인 세탁세제(유아용)에 대한 안전성, 품질, 경제성 등을 시험·평가하여 소비자 상품 품질 정보로 제공하고자 함.

2. 시험 대상 제품 및 시험·평가 항목

- ☐ (시험 대상 제품) 인터넷 쇼핑몰에서 판매 중인 세탁용 세제 중 내용물이 액체인 유아용 세제

* 궁중비책 베이비 섬유세제(제로투세븐), 네이처러브메레 오리지널 유아 세탁세제(수미), 더블하트 섬유세제(유한킴벌리), 마이비 피부에 순한 유아세제(아벤트 코리아), 베베스킨 베이비 고농축 세탁세제(베베스킨 코리아), 베비언스 핑크퐁 세탁세제(엘지생활건강), 비앤비 섬유세제(보령메디앙스), 슈가베베 유아 세탁세제(슈가버블), 에티튜드 유아전용 세탁세제(무향)(쁘띠엘린), 퍼실 센서티브젤(헨켈홈케어 코리아)

- ☐ (시험·평가 항목) 안전성, 품질, 표시 적합성, 경제성 등을 시험·평가

안전성	품질	친환경성	표시 적합성	경제성	표시·광고 검증
- 유해물질 - 액성(pH) - 용기 내구성	- 세척성능 - 세탁물의 색상 변화 - 세탁물간 이염	- 생분해도	- 내용량 - 일반 표시사항 - 알레르기 유발 물질	- 사용량 대비 가격	- '무첨가' 표시·광고 물질 - 표시·광고 실증 자료

3. 시험평가 결과 요약

- ☐ (안전성) 전 제품이 해당 안전기준에 적합했으나, 1개 제품*은 소비자가 사용 중 떨어트릴 경우 용기 접합부 균열이 발생할 우려가 있었음.

* 퍼실 센서티브젤(헨켈홈케어 코리아)

- ☐ (품질) 2개 제품의 세척성능이 상대적으로 우수했고, 세탁물의 색상 변화 및 세탁물간 이염은 전 제품이 정상적인 세탁 조건에서는 발생하지 않아 우수했음.

○ (세척성능) 2개 제품*이 상대적으로 '우수'했음.

* 베비언스 핑크퐁 세탁세제(엘지생활건강), 비앤비 섬유세제(보령메디앙스)

○ (세탁물의 색상 변화, 세탁물간 이염) 전 제품이 '우수'했음.

☐ (친환경성) 미생물에 의해 자연 분해되는 정도인 생분해도 시험 결과, 전 제품이 해당 기준에 적합했음.

☐ (표시 적합성) 1개 제품이 해당 기준을 위반했음.

○ (일반 표시사항, 알레르기 유발 물질) 전 제품이 해당 기준에 적합했음.

○ (내용량) 1개 제품*이 해당 기준을 위반했음.

* 에티튜드 유아전용 세탁세제(무향)(쁘띠엘린)

⇒ 사업자는 해당 제품의 내용량 개선 계획을 회신함.

☐ (경제성) 빨래 3.5kg 세탁량을 기준으로 평가한 결과, 158*~426**원 수준으로 제품간 최대 2.7배 차이가 있었음.

* 베비언스 핑크퐁 세탁세제(엘지생활건강)

** 에티튜드 유아전용 세탁세제(무향)(쁘띠엘린)

☐ (표시·광고 검증) ‘무첨가’ 표시·광고 물질*은 해당 제품이 불검출되어 이상이 없었고, 피부자극 및 환경오염 저감 등을 내세운 표시·광고 자료 검증 결과도 전 제품이 적합했음.

* 형광증백제, CMIT/MIT, 파라벤류, 벤조산, 트리클로산, 1,4-다이옥산, 포름알데히드

☐ (사용 편리성) 소비자에게 세제를 올바르게 사용할 수 있도록 안내한 표준사용량 표시 실태를 확인한 결과, 6개 제품이 표시개선이 필요한 것으로 나타남.

⇒ 사업자는 해당 제품의 표준사용량 표시 개선 계획을 회신함.

4. 후속 조치

☐ (언론 공표) ‘행복드림’ 및 언론매체를 통한 홍보

☐ (조치 사항) 해당 업체에 품질 및 표시사항 개선 유도, 관련기관에 기준 개정 건의 및 부적합 내용, 시정 조치 사항 통보

목차

1. 사업 배경	4
2. 시험 대상 제품	5
3. 시험 · 평가 항목 및 사업 기간	6
4. 시험 · 평가 결과 종합	8
5. 시험 · 평가 세부 결과	9
[붙임] 유아용 세탁세제 품질 비교시험 종합평가표	21

유아용 세탁세제 품질비교시험 결과

1. 사업 배경

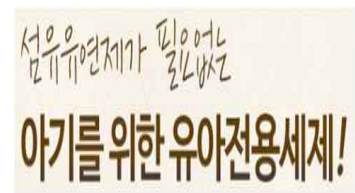
□ 의류 세탁에 필수적인 세탁용 세제는 대표적인 국민 다소비 제품으로, 최근에는 유아용 의류를 위한 전용 제품이 판매되고 있음.

○ 2020년도 사업과제 선정을 위한 소비자 정보 요구도 설문조사에서 유아용 세제가 어린이 용품 분야에서 1순위(34.7%, 중복응답)*를 차지함.

* 품목선정 소비자 설문조사(조사대상 1,000명, 우리원, 2019.10.)

※ 유아용 세탁세제란?¹⁾²⁾

- 일반 세탁세제와 별도로 유아용 의류/침구 등을 세탁하기 위해 성분이나 기능에 중점을 두고 만든 제품



□ 유아용 세탁세제는 다양한 화학성분을 함유하고 있는 생활화학제품으로 우수한 세척성능은 물론 안전성 확보가 중요하나 이에 대한 객관적인 품질 정보는 부족함.

○ 세탁용 세제는 환경부 관리 품목으로 지정³⁾되어 있으며, 벤젠, 비소 등 다양한 유해물질에 대한 안전기준을 만족해야 함.

○ 세탁용 세제의 소비자 정보 요구도 설문조사(2019.12, 중복응답) 결과, 유해물질 함유 여부 등 안전성(1순위, 87.8%)과 세척성능(2순위, 53.9%)을 중요한 항목으로 생각하고 있는 것으로 나타남.

□ 이에 유아용 세탁세제에 대한 유해물질 함유 여부 등에 대한 안전성 및 세척성능 등 품질을 시험·평가하여 소비자 선택정보로 제공하고자 함.

1) <http://www.sugarbubble.com/>

2) <http://itempage3.auction.co.kr/DetailView.aspx?itemno=B687956683>

3) 「생활화학제품 및 살생물제의 안전관리에 관한 법률」에 의한 '안전확인대상 생활화학제품 지정 및 안전 표시 기준' 대상 품목임

2. 시험 대상 제품

□ 시험대상 브랜드

- 온라인 쇼핑몰에서 판매 중인 소비자가 주로 사용하는 브랜드의 제품을 선정(10종)*

* 유아용 세탁세제의 주된 구입 경로는 온라인 쇼핑몰(인터넷)이 전체의 80.0%를 차지함.

<유아용 세탁세제에 대한 소비자 설문조사>

- 목적 : 유아용 세탁세제 구매 실태 및 품질 등에 대한 인지도 조사
- 조사대상 : 최근 3년 이내 유아용 세탁세제를 구입 및 사용한 경험이 있는 소비자(남·여, 500명, 만 20~69세, 2019.12, 우리원)

□ (시험대상 제품) 세탁세제 중 내용물이 액체인 유아용 제품

- (선정기준) ①유아용(직·간접 표시·광고), ②섬유·의류용, ③일반·드럼 겸용, ④기본형(베이직, 오리지널 등), ⑤2018.11. 이후 생산, ⑥용기 판매 제품.

<표1> 시험대상 브랜드 및 제품

No.	브랜드	제품명	판매원(수입원)	원산지	용량(mL)	가격(원)
1	궁중비책	베이비 섬유세제	(주)제로투세븐	한국	1,500	8,720
2	네이처러브메레	유아 오리지널 세제	(주)수미	한국	1,800	6,500
3	더블하트	유아전용 섬유세제	유한킴벌리(주)	한국	1,200	6,900
4	마이비	피부에 순한 유아세제	(주)아벤트 코리아	한국	1,500	6,600
5	베베스킨	베이비 고농축 섬유세제	(주)베베스킨 코리아	한국	1,000	19,800
6	베비언스	핑크퐁 베이비 세탁세제	(주)엘지생활건강	한국	1,500	5,250
7	비앤비	섬유세제	보령메디앙스(주)	한국	1,500	7,900
8	슈가베베	유아용 세탁세제	(주)슈가버블	한국	1,470	6,900
9	에티튜드	유아전용 세탁세제(무향)	(주)쁘띠엘린	캐나다	1,050	19,900
10	퍼실	센서티브 젤	헨켈홈케어 코리아(유)	한국	1,350	9,800

3. 시험·평가 항목 및 사업 기간

설문조사 및 상담 분석 결과를 바탕으로 공인시험기관, 학계, 소비자단체 관계자 등으로 구성된 전문위원회의 검토를 거쳐 시험·평가 항목과 방법을 결정

가. 시험·평가 항목

☐ (품질) 세척성능, 세탁물의 색상 변화, 세탁물간 이염 등 시험·평가

- (세척성능) 세탁 시 옷의 오염물을 제거하는 정도를 평가
- (세탁물의 색상 변화) 세탁 시 옷의 염료가 빠지는 정도를 평가
- (세탁물간 이염) 세탁 시 옷에서 빠진 염료가 다른 옷으로 옮겨지는 정도를 평가

☐ (안전성) 유해물질, 액성(pH), 용기 강도 등 시험·평가

- (유해물질) 벤젠, 비소, 테트라클로로에틸렌 등의 함량을 평가
 - (액성(pH)) 표시된 액성과 실제 액성의 일치 여부를 평가
 - (용기 강도) 일정 높이*에서 제품을 바닥에 떨어트릴 때 용기의 파손 여부를 평가
- * 2 kg 미만 제품 120 cm, 2kg 이상 ~ 6kg 미만 제품 80 cm
- (용기 누수) 제품의 마개를 닫고 일정 시간동안 거꾸로 세웠을 때 용기의 누수 여부를 평가

☐ (친환경성) 생분해도 시험·평가

- (생분해도) 세제 성분이 자연환경에서 미생물에 의해 분해되는 정도를 평가

☐ (표시 적합성) 내용량, 일반 표시사항, 알레르기 유발 물질 등 확인

- (내용량) 표시된 중량(용량)과 실제 중량(용량)의 일치 여부를 확인
- (일반 표시사항) 품목, 액성, 자가검사번호 등의 의무 표시 여부를 확인
- (알레르기 유발 물질) 알레르기 유발 물질의 의무 표시 여부를 확인

☐ (경제성) 사용량 대비 가격 비교

☐ (표시·광고 검증) '무첨가' 표시·광고 물질 등 확인

- ('무첨가' 표시·광고 물질) '무첨가' 표시·광고 물질의 함유 여부를 확인
- (표시·광고 실증 자료) 표시·광고 실증 자료의 진위 여부를 확인

☐ (사용 편리성) 다양한 표준사용량 표시 여부 확인

<표2> 시험 항목 및 내용

구분		주요 시험내용	평가기준
① 안전성	유해물질/ pH	벤젠(발암물질), 테트라클로로에틸렌(취발성유기화합물), 비소(중금속) 등 안전기준 확인	안전확인대상 생활화학제품 지정 및 안전·표시기준 ¹⁾ (환경부 고시 제2019-45호)
	용기 내구성	용기의 강도 및 누수 시험	
② 품질	세척성능	단백질, 피지 등으로 구성된 인공 오염, 실생활 음식물로 인한 오염에 대한 제거 시험(25°C) ²⁾	환경표지 인증 (액상 세탁용 세제 (EL307) 준용) 및 실생활 응용
	세탁물의 색상 변화	세탁물의 색상 변화 정도 시험(25°C)	미국재료시험협회 (ASTM) 인증 응용
	세탁물간 이염	세탁물간 이염(색 옮김) 정도 시험(25°C)	
③ 친환경성	생분해도	자연환경에서 미생물에 의해 분해되는 정도 시험	안전확인대상 생활화학제품 지정 및 안전·표시기준 (환경부 고시 제2019-45호)
④ 표시 적합성	내용량/ 표시사항/ 알레르기 유발 향료	표시량과 실증량 확인 표시사항 기준 적합 여부 확인 ※ 알레르기 유발 향료(26종)의 경우 기준함량(0.01%) 이상 사용할 경우 제품에 표기해야 함.	
⑤ 경제성	사용량 대비 가격	빨래 3.5kg 세탁량의 표준사용농도 대비 가격 비교	실생활 응용
⑥ 표시·광고 검증	'무첨가' 표시·광고 물질/ 표시·광고 실증 자료	'무첨가' 표시·광고 물질의 함유 여부 확인 표시·광고 실증 자료 진위 여부 확인 ³⁾	표시·광고의 공정화에 관한 법률 (법률 제15699호, 2018.12.13. 시행)

- 1) 2019.2.12.부로 시행되었으나, 시행일 이전 종전 기준('위해우려제품 지정 및 안전·표시기준')에 따라 자가검사를 받은 제품은 유예 기간(2019.1.1.부터 3년간)동안 종전 기준을 따름.
- 2) JIS C 9606 : 일본 공업 규격 - 전기 세탁기, EMPA : 스위스연방 재료시험연구소, WFK : 독일 세탁기술연구소
- 3) 사업자 제출 자료 확인

나. 사업 기간 : 2020. 1. ~ 6.(6개월)

4. 시험·평가 결과 종합

□ (안전성) 전 제품이 해당 안전기준⁴⁾에 적합했으나, 1개 제품은 소비자가 사용 중 떨어트릴 경우 용기 접합부 균열이 발생할 우려가 있었음.

- (유해물질, 액성(pH), 용기 누수) 전 제품이 해당 안전기준⁴⁾에 적합했음.
- (용기 강도) 전 제품이 해당 안전기준에는 적합했으나, 1개 제품*은 소비자가 사용 중 떨어트릴 경우 용기 접합부 균열이 발생할 우려가 있었음.

* 퍼실 센서티브젤(헨켈홈케어 코리아)

□ (품질) 2개 제품의 세척성능이 상대적으로 우수했고, 세탁물의 색상 변화 및 세탁물간 이염은 전 제품이 정상적인 세탁 조건에서는 발생하지 않아 우수했음.

- (세척성능) 2개 제품*이 상대적으로 '우수'했음.

* 베비언스 핑크퐁 세탁세제(엘지생활건강), 비앤비 섬유세제(보령메디앙스)

- (세탁물의 색상 변화 및 세탁물간 이염) 전 제품이 상대적으로 '우수'했음.

□ (친환경성) 생분해도 시험·평가 결과, 전 제품이 해당 기준⁴⁾에 적합했음.

□ (표시 적합성) 1개 제품이 해당 기준⁴⁾을 위반했음.

- (일반 표시사항, 알레르기 유발 물질) 전 제품이 해당 기준에 적합했음.
- (내용량) 1개 제품*이 해당 기준을 위반했음.

* 에티튜드 유아전용 세탁세제(무향)(쁘띠엘린)

⇒ 사업자는 해당 제품의 내용량 개선 계획을 회신함.

□ (경제성) 빨래 3.5kg을 세탁하는데 소요되는 비용은 158~426원 수준으로 제품간 최대 2.7배 차이가 있었음.

□ (표시·광고 검증) '무첨가' 표시·광고 물질*은 해당 제품이 불검출되어 이상이 없었고, 피부자극 및 환경오염 저감 등을 내세운 표시·광고 자료 검증 결과도 전 제품이 적합했음.

* 형광증백제, CMIT/MIT, 파라벤류, 벤조산, 트리클로산, 1,4-다이옥산, 포름알데히드

4) 안전확인대상 생활화학제품 지정 및 안전·표시기준(환경부 고시 제2019-45호, 2019.2.12.)

- (사용 편리성) 올바른 세제 사용량 정보인 표준사용량 표시 실태를 확인한 결과, 6개 제품이 기본 표시사항, 세탁량, 세탁수량에 대한 표준사용량 정보가 일부 표시되지 않아 개선이 필요했음.

⇒ 사업자는 해당 제품의 표준사용량 표시 개선 계획을 회신함.

5. 시험·평가 세부 결과

가. 안전성

- (관련 규정) 시험 대상 제품은 「생활화학제품 및 살생물제의 안전관리에 관한 법률」에 따라 ‘안전확인대상생활화학제품 지정 및 안전·표시 기준*’의 ‘세탁세제’로 분류·관리

* 이 고시 시행(2019.2.12) 전에 종전의 「위해우려제품 지정 및 안전·표시기준」에 따라 자가검사번호를 부여받은 위해우려제품은 2019.1.1.부터 3년 동안 종전의 고시를 따름.

- (유해물질, 액성(pH), 용기 누수) 전 제품이 해당 안전기준에 적합했음.

- (유해물질) 안전기준 규제 물질(벤젠, 비소, 테트라클로로에틸렌, 전인산염, 염화비닐, 브롬화에틸, 톨루엔, 2-부톡시에탄올) 함량

- 기준이 부재한 인체 유해 중금속(카드뮴, 납, 수은) 함량 포함

- (액성(pH)) 수소 이온(H⁺)의 농도로 ‘중성(6.0 이상~8.0 이하), ‘약알칼리성’(8.0 초과~11.0 이하) 등 합성세제의 액성을 결정함.

- (용기 누수) 마개를 닫고 24시간 동안 거꾸로 세웠을 때 용기의 누수 여부

- (용기 강도) 전 제품이 해당 안전기준에는 적합했으나, 1개 제품*은 소비자가 사용 중 떨어트릴 경우 용기 접합부 균열이 발생할 우려가 있었음.

* 퍼실 센서티브젤(헨켈홈케어 코리아)

- (용기 강도) 일정 높이*에서 콘크리트 면으로 제품의 밑바닥 측면이 충격점이 되도록 낙하시켰을 때 용기의 파손 또는 누수 여부

* 2 kg 미만 제품 120 cm, 2kg 이상 ~ 6kg 미만 제품 80 cm

- 기준 시험 조건(밀바닥의 측면을 충격점으로 낙하)으로 시험한 결과 전 제품이 이상이 없었으나, 시험 조건을 변경(밀바닥 전체를 충격점으로 낙하)하여 시험한 결과, 1개 제품*에서 용기 접합부 균열이 발생함.

* 2019.11.27 (A),(B),(D)

- 용기 내구성(강도)은 제품의 유통과 사용 중 제품이 떨어졌을 때 그 충격으로 용기가 파손되지 않도록 하는데 규제 목적이 있음.
- 그러나 현재 시험 방법은 다양한 조건으로 떨어질 수 있는 소비자의 실사용 조건을 반영하지 못하고 있으며, 시험 횟수 등 부적합 판정 방법이 구체적으로 명시되어 있지 않아 시험 방법에 대한 개선이 필요한 것으로 나타남.

<표3> 유아용 세탁세제 안전성 기준

구분	안전확인대상생활화학제품 지정 및 안전·표시기준							
유해물질 (mg/kg)	벤젠	비소	테트라 클로로 에틸렌	전인산염	염화비닐	브롬화 에틸	톨루엔	2-부톡시 에탄올
	60 이하	30 이하	100 이하	1.0% 미만	사용 금지	사용 금지	함유시 표시 (성분명 등)	함유시 표시 (성분명 등)
액성(pH)	중성				약알칼리성			
	6.0 이상 ~ 8.0 이하				8.0 초과 ~ 11.0 이하			
용기 강도	제품의 중량이 2 kg 미만인 경우 120 cm, 2kg 이상 6kg 미만인 경우 80cm에서 콘크리트상에 밀바닥의 긴측면 방향으로 1회씩 낙하시켰을 때 용기의 파손으로 인하여 제품의 내용물이 새어 나오지 않아야 함.							
용기 누수	1회 개봉 후 재 잠금한 상태로 한 후 마개를 닫고 거꾸로 세워서 24시간 방치했을 때 제품의 내용물이 새어 나오지 않아야 함.							

<표4> 안전성 시험결과

제품명	안전성			
	유해물질	액성(pH)	용기 강도	용기 누수
궁중비책 베이비 섬유세제	○	○	○	○
오리지널 유아 세탁세제	○	○	○	○
더블하트 섬유세제	○	○	○	○
마이비 순한 유아세제	○	○	○	○
베베스킨 고농축 세탁세제	○	○	○	○
베비언스 핑크퐁 세탁세제	○	○	○	○
비앤비 섬유세제	○	○	○	○
슈가베베 유아 세탁세제	○	○	○	○
에티튜드 유아전용 세탁세제(무향)	○	○	○	○
퍼실 센서티브젤	○	○	⊕ ¹⁾	○

[기호의 설명] ○ : 기준적합 / ⊕ : 미흡 / X : 기준부적합

(미흡 : 기준 시험시 이상은 없으나, 시험 조건 변경시 용기 접합부 균열)





1) 제조일자 : 2019.11.27 (A),(B),(D)

나. 품질

□ 세척성능

- 균일한 오염물이 묻어 있는 인공 오염포(복합 오염, 찌든 오염, 기름 오염, 음식물)를 이용하여 상온수(25 ℃) 조건에서 교반식 세척력 시험기 (Terg- O-Tometer)⁵⁾로 ‘세척성능’을 시험·평가함.

<표5> 인공 오염포의 종류

구분	세척성능			
	복합 오염	찌든 오염	기름 오염	음식물
오염포명 (소재)	JIS C 9606 (면)	EMPA 116 (면)	WFK 10D (면)	WFK 10U (면)
오염물	기름 단백질 기타(진흙, 카본블랙)	혈액 우유 잉크 (카본 블랙)	색소 피지	카레
사진				

- 복합 오염 등 각각의 오염포에 대하여 상대 평가 후, 세척성능을 종합 평가함.

1) (복합 오염) 시험·평가 결과, 1개 제품*이 상대적으로 세척성능이 우수했음.

* 비앤비 섬유세제(보령메디앙스)

<표6> 복합 오염 세척성능 시험결과

제품명	세척성능
	JIS C 9606*(면 소재)
	상온수(25 ℃)
궁중비책 베이비 섬유세제	★★
오리지널 유아 세탁세제	★★
더블하트 섬유세제	★★
마이비 순한 유아세제	★★
베베스킨 고농축 세탁세제	★
베비언스 핑크퐁 세탁세제	★★
비앤비 섬유세제	★★★★
슈가베베 유아 세탁세제	★★
에티튜드 유아전용 세탁세제(무향)	★
퍼실 센서티브젤	★★

[기호의 설명] ★★★ : 상대적으로 우수, ★★ : 양호, ★ : 보통

* 일상에서 묻을 수 있는 다양한 종류의 오염물(기름, 단백질, 흙 등)을 묻힌 인공 오염포

5) 100±5 rpm, 10분 세척, 3분 헹굼(2회)

2) (찌든 오염) 시험·평가 결과, 1개 제품*이 상대적으로 세척성능이 우수했음.

* 베이언스 핑크퐁 세탁세제(엘지생활건강)

<표7> 찌든 오염 세척성능 시험결과

제품명	세척성능
	EMPA 116*(면 소재)
	상온수(25 °C)
궁중비책 베이비 섬유세제	★★
오리지널 유아 세탁세제	★★
더블하트 섬유세제	★★
마이비 순한 유아세제	★★
베베스킨 고농축 세탁세제	★★
베이언스 핑크퐁 세탁세제	★★★
비앤비 섬유세제	★★
슈가베베 유아 세탁세제	★★
에티튜드 유아전용 세탁세제(무향)	★★
퍼실 센서티브젤	★★

[기호의 설명] ★★★ : 상대적으로 우수, ★★ : 양호, ★ : 보통

* 묻으면 얼룩이 생겨 쉽게 제거되지 않는 오염물(혈액, 우유, 잉크 등)을 묻힌 인공 오염포

3) (기름 오염) 시험·평가 결과, 2개 제품*이 상대적으로 세척성능이 우수했음.

* 베이언스 핑크퐁 세탁세제(엘지생활건강), 비앤비 섬유세제(보령메디앙스)

<표8> 기름 오염 세척성능 시험결과

제품명	세척성능
	WFK 10D*(면 소재)
	상온수(25 °C)
궁중비책 베이비 섬유세제	★★
오리지널 유아 세탁세제	★★
더블하트 섬유세제	★★
마이비 순한 유아세제	★★
베베스킨 고농축 세탁세제	★
베이언스 핑크퐁 세탁세제	★★★
비앤비 섬유세제	★★★
슈가베베 유아 세탁세제	★★
에티튜드 유아전용 세탁세제(무향)	★
퍼실 센서티브젤	★★

[기호의 설명] ★★★ : 상대적으로 우수, ★★ : 양호, ★ : 보통

* 인체에서 분비되는 기름 오염물(색소, 피지 등)을 묻힌 인공 오염포

4) (음식물) 시험·평가 결과, 1개 제품*이 상대적으로 세척성능이 우수했음.

* 비앤비 섬유세제(보령메디앙스)

* (소비자 설문조사 결과) 음식물(식사료)로 인한 오염 중 카레로 인한 오염이 34.1%(중복응답)로 가장 높은 비율을 차지(남·여 소비자 500명, 만 20~69세, 2019.12, 한국소비자원)

<표9> 음식물 세척성능 시험결과

제품명	세척성능
	WFK 10U*(면 소재)
	상온수(25 °C)
궁중비책 베이비 섬유세제	★★
오리지널 유아 세탁세제	★★
더블하트 섬유세제	★★
마이비 순한 유아세제	★★
베베스킨 고농축 세탁세제	★
베비언스 핑크퐁 세탁세제	★★
비앤비 섬유세제	★★★
슈가베베 유아 세탁세제	★★
에티튜드 유아전용 세탁세제(무향)	★★
퍼실 센서티브젤	★★

[기호의 설명] ★★★ : 상대적으로 우수, ★★ : 양호, ★ : 보통

* 실생활에서 물을 수 있는 음식물로 인해 발생할 수 있는 오염물(카레)을 묻힌 인공 오염포

5) (세척성능 종합평가) 복합 오염 등 4개 오염포에 대한 종합 시험·평가 결과, 2개 제품*이 상대적으로 세척성능이 우수했음.

* 베비언스 핑크퐁 세탁세제(엘지생활건강), 비앤비 섬유세제(보령메디앙스)

<표11> 세척성능 종합평가결과


제품명	세척성능
	상온수(25 °C)
궁중비책 베이비 섬유세제	★★
오리지널 유아 세탁세제	★★
더블하트 섬유세제	★★
마이비 순한 유아세제	★★
베베스킨 고농축 세탁세제	★
베비언스 핑크퐁 세탁세제	★★★
비앤비 섬유세제	★★★
슈가베베 유아 세탁세제	★★
에티튜드 유아전용 세탁세제(무향)	★★
퍼실 센서티브젤	★★

[기호의 설명] ★★★ : 상대적으로 우수, ★★ : 양호, ★ : 보통

□ 세탁물의 색상 변화 및 세탁물간 이염

- 진한 색상의 염색포(적색, 청색)와 백면포를 이용하여 상온수(25 ℃) 조건에서 교반식 세척력 시험기(Terg-O-Tometer)⁶⁾로 염료가 빠지는 정도인 '세탁물의 색상 변화'와 빠진 염료가 다른 옷으로 옮겨지는 정도인 '세탁물간 이염'을 시험·평가함.

<표12> 염색포와 백면포의 종류

구분	세탁물의 색상 변화		세탁물간 이염
	적색	청색	백면포
염색포 및 백면포	ACID RED 151(나일론)	DIRECT BLUE 71(면)	
사진			

- 적색 등 각각의 염색포에 대하여 세탁물의 색상 변화 및 세탁물간 이염을 종합 평가함.

- 1) (세탁물의 색상 변화) 전 제품이 정상적인 세탁 조건에서는 눈으로 확인할 수 있는 색상 변화가 발생하지 않아 우수했음.

<표13> 세탁물의 색상 변화 시험결과

제품명	세탁물의 색상 변화	
	상온수(25 ℃)	
	ACID RED 151	DIRECT BLUE 71
궁중비책 베이비 섬유세제	★★★★	★★★★
오리지널 유아 세탁세제	★★★★	★★★★
더블하트 섬유세제	★★★★	★★★★
마이비 순한 유아세제	★★★★	★★★★
베베스킨 고농축 세탁세제	★★★★	★★★★
베비언스 핑크퐁 세탁세제	★★★★	★★★★
비앤비 섬유세제	★★★★	★★★★
슈가베베 유아 세탁세제	★★★★	★★★★
에티튜드 유아전용 세탁세제(무향)	★★★★	★★★★
퍼실 센서티브젤	★★★★	★★★★

[기호의 설명] ★★★★ : 우수, ★★★ : 양호, ★ : 보통

6) 100 rpm, 10분 세척, 3분 행굼(2회)

- 2) (세탁물간 이염) 전 제품이 정상적인 세탁 조건에서는 눈으로 확인할 수 있는 이염이 발생하지 않아 우수했음.

<표14> 세탁물간 이염 시험결과

제품명	세탁물간 이염	
	상온수(25 °C)	
	ACID RED 151	DIRECT BLUE 71
궁중비책 베이비 섬유세제	★★★	★★★
오리지널 유아 세탁세제	★★★	★★★
더블하트 섬유세제	★★★	★★★
마이비 순한 유아세제	★★★	★★★
베베스킨 고농축 세탁세제	★★★	★★★
베비언스 핑크퐁 세탁세제	★★★	★★★
비앤비 섬유세제	★★★	★★★
슈가베베 유아 세탁세제	★★★	★★★
에티튜드 유아전용 세탁세제(무향)	★★★	★★★
퍼실 센서티브젤	★★★	★★★

[기호의 설명] ★★★ : 우수, ★★ : 양호, ★ : 보통

- 3) (색상 변화 및 이염 종합평가) 적색 등 2개 염색포*에 대한 종합 시험. 평가 결과, 전 제품이 정상적인 세탁 조건에서는 눈으로 확인할 수 있는 색상 변화 및 이염이 발생하지 않아 우수했음.

<표15> 색상 변화 및 이염 종합평가결과

제품명	색상 변화 및 이염
	상온수(25 °C)
궁중비책 베이비 섬유세제	★★★
오리지널 유아 세탁세제	★★★
더블하트 섬유세제	★★★
마이비 순한 유아세제	★★★
베베스킨 고농축 세탁세제	★★★
베비언스 핑크퐁 세탁세제	★★★
비앤비 섬유세제	★★★
슈가베베 유아 세탁세제	★★★
에티튜드 유아전용 세탁세제(무향)	★★★
퍼실 센서티브젤	★★★

[기호의 설명] ★★★ : 우수, ★★ : 양호, ★ : 보통

다. 친환경성

☐ (생분해도) 전 제품이 해당 기준에 적합했음.

- 생분해도는 유아용 세탁세제의 계면활성제가 세탁 후 자연 분해되는 정도로, 그 수치가 낮으면 분해되지 않아 환경오염을 유발할 수 있음.

<표16> 생분해도 시험결과

제품명	생분해도(KS I ISO 7827)*
궁중비책 베이비 섬유세제	○
오리지널 유아 세탁세제	○
더블하트 섬유세제	○
마이비 순한 유아세제	○
베베스킨 고농축 세탁세제	○
베비언스 핑크퐁 세탁세제	○
비앤비 섬유세제	○
슈가베베 유아 세탁세제	○
에티튜드 유아전용 세탁세제(무향)	○
퍼실 센서티브젤	○

[기호의 설명] ○ : 기준적합 / * 기준 : 70 % 이상

라. 표시 적합성

☐ (표시사항, 알레르기 유발 물질) 전 제품이 해당 기준에 적합했음.

☐ (내용량) 1개 제품*이 실제량이 표시량의 97.6%로 해당 기준(98.5% 이상) **을 위반했음.

* 에티튜드 유아전용 세탁세제(무향)(쁘띠엘린)

** 계량에 관한 법률 시행령(별표 20, 정량표시상품의 허용오차) : 허용부족량 1.5% (질량 또는 부피 상품의 표시량(g 또는 mL) 1,000 초과 10,000 이하)

⇒ 사업자는 해당 제품의 내용량 개선 계획을 회신함.

<표17> 표시 적합성 확인 결과

제품명	내용량	일반 표시사항 ¹⁾	알레르기 유발물질 ²⁾
궁중비책 베이비 섬유세제	○	○	○
오리지널 유아 세탁세제	○	○	○
더블하트 섬유세제	○	○	○
마이비 순한 유아세제	○	○	○
베베스킨 고농축 세탁세제	○	○	○
베비언스 핑크퐁 세탁세제	○	○	○
비앤비 섬유세제	○	○	○
슈가베베 유아 세탁세제	○	○	○
에티튜드 유아전용 세탁세제(무향) ³⁾	X	○	○
퍼실 센서티브젤	○	○	○

[기호의 설명] ○ : 기준적합, X : 기준부적합

1) ①품목(일반생활화학제품(합성세제)), ②종류, ③모델명, ④생산년월, ⑤생산회사명, ⑥주소 및 전화번호(국내 생산품에 한함), ⑦생산국명 및 생산회사명(수입품에 한함), ⑧수입회사명, 주소 및 전화번호(수입품에 한함), ⑨성분, ⑩중량 또는 용량, ⑪액성, ⑫표준사용량, ⑬사용상 주의사항 ⑭자가검사번호 등

2) ①아밀산나일, ②벤질알코올, ③스나일알코올, ④시트랄, ⑤유제놀, ⑥하이드록시시트로넬알, ⑦이소유제놀, ⑧아밀신나일 알코올, ⑨벤질살리실레이트, ⑩신남알, ⑪쿠마린, ⑫제라니올, ⑬아니스에탄올, ⑭벤질신나메이트, ⑮파넬, ⑯부틸 페닐메틸프로피오날, ⑰리날로올, ⑱벤질벤조에이트, ⑲시트로넬롤, ⑳헥실신남알, ㉑리모넨, ㉒메칠2-옥티노에이트, ㉓알파-이소메칠이오노, ㉔하이드록시이소헥실3-사이클로헥센카복스알데하이드, ㉕아트랄, ㉖클로로아트랄

3) 제조회사(LOT) : 12033-8K261

마. 경제성

- ☐ (사용량 대비 가격) 빨래 3.5kg 세탁량을 기준으로 평가한 결과, 158~426원 수준으로 제품간 최대 2.7배 차이가 있었음.

<표18> 사용량 대비 가격

제품명	구입가격 ¹⁾ (원/개)	용량 (mL)	표준사용량 (세제 mL/세탁수 1L)	3.5kg 세탁량 대비 가격 ²⁾ (원)
궁중비책 베이비 섬유세제	8,720	1,500	1.0	262
오리지널 유아 세탁세제	6,500	1,800	1.0	163
더블하트 섬유세제	6,900	1,200	1.0	259
마이비 순한 유아세제	6,600	1,500	1.0	198
베베스킨 고농축 세탁세제	19,800	1,000	0.4	356
베비언스 핑크퐁 세탁세제	5,250	1,500	1.0	158
비앤비 섬유세제	7,900	1,500	1.0 ³⁾	237
슈가베베 유아 세탁세제	6,900	1,470	1.5	317
에티튜드 유아전용 세탁세제(무향)	19,900	1,050	0.5 ³⁾	426
퍼실 센서티브젤	9,800	1,350	1.0	327

1) 구입시점(2020.02.12.)의 구입 가격이며 할인, 배송비 제외(구입 시기·장소에 따라 달라질 수 있음)

2) 3.5kg 세탁량 대비 가격(원) = 구입가격(원) / 용량(mL) * 표준사용량(mL/세탁수 1L) * 45(L)
(45 : 일반세탁기(10~13kg)의 3.5kg 세탁량에 대한 세탁수량(L), '세제사용지수 활용 가이드'(2010), 국가기술표준원)

3) 제품 미표시로 사업자 제공

바. 표시·광고 검증

- ☐ (관련 규정) 사업자는 「표시·광고의 공정화에 관한 법률」에 따라 거짓·과장의 표시·광고 등 소비자를 속이거나 소비자로 하여금 잘못 알게 할 우려가 있는 표시·광고 행위를 해서는 안 됨.
- ☐ ('무첨가' 표시·광고 물질) 해당 전 제품이 불검출됨.
- ('무첨가' 표시·광고 물질) 제품에 '무첨가'로 표시·광고된 물질(형광 증백제, CMIT/MIT, 파라벤류, 벤조산, 트리클로산, 1,4-다이옥산, 포름알데히드) 함량

<표19> '무첨가' 표시·광고 물질 확인 결과

제품명	형광 증백제	CMIT/ MIT ¹⁾	파라벤류 ²⁾	벤조산	트리 클로산	1,4- 다이옥산	포름 알데히드
궁중비책 베이비 섬유세제	-	-	-	-	-	-	-
오리지널 유아 세탁세제	-	-	-	-	-	-	-
더블하트 섬유세제	○	-	-	-	-	-	-
마이비 순한 유아세제	○	-	○	-	-	-	-
베베스킨 고농축 세탁세제	○	○	○	-	-	-	-
베비언스 핑크퐁 세탁세제	○	-	○	-	○	-	-
비앤비 섬유세제	○	-	○	○	-	○	○
슈가베베 유아 세탁세제	-	-	-	-	-	-	-
에티튜드 유아전용 세탁세제(무향)	-	-	-	-	-	-	-
퍼실 센서티브젤	○	-	-	-	-	-	-

[기호의 설명] ○ : 표시·광고 적합, - : 해당 없음

1) 클로로메틸이소치아졸리논(Chloromethylisothiazolinone)/메틸이소치아졸리논(Methylisothiazolinone)

2) 메틸파라벤, 에틸파라벤, 부틸파라벤, 이소부틸파라벤, 프로필파라벤, 이소프로필파라벤

- ☐ (표시·광고 실증 자료) 법정인증마크, 자율인증마크, 사업자가 자율적으로 실시한 시험 등 피부자극 및 환경오염 저감을 내세운 표시·광고 관련 실증 자료를 제출 받아 검증한 결과, 해당 전 제품이 적합했음.

<표20> 표시·광고 실증 자료 검증 결과

제품명	피부 자극 시험	친환경 (국내)	중금속 시험	항균 시험	바이오 기반	로하스	미세 먼지 시험	친환경 (해외)	알레 르기 시험
궁중비책 베이비 섬유세제	√	-	-	-	-	-	-	-	-
오리지널 유아 세탁세제	-	√	√	√	-	-	-	-	-
더블하트 섬유세제	√	-	-	-	-	-	-	-	-
마이비 순한 유아세제	√	-	-	-	-	-	-	-	-
베베스킨 고농축 세탁세제	√	-	-	-	√	√	√	-	-
베비언스 핑크퐁 세탁세제	√	-	-	-	-	-	-	-	-
비앤비 섬유세제	√	-	-	-	-	-	-	-	-
슈가베베 유아 세탁세제	√	√	-	-	-	-	-	-	-
에티튜드 유아전용 세탁세제(무향)	-	-	-	-	-	-	-	√	-
퍼실 센서티브젤	√	-	-	-	-	-	-	-	√

[기호의 설명] √ : 자료 검증, - : 해당 없음

* 현행 규제(위해우려제품 지정 및 안전·표시기준) 항목 표시·광고(생분해도)는 제외

<표21> 표시·광고 실증 자료 내용

제품명	표시·광고 실증 자료 내용
궁중비책 베이비 섬유세제	① '피부자극 테스트 완료(엘리드)' : 성인 남녀 31명에 대한 48시간 철폐(Patch) 시험
오리지널 유아 세탁세제	① '친환경 인증제품' : 한국환경산업기술원(지역 환경오염 감소, 유해물질 감소) ② 'Heavy Metal Test Passed' : 카드뮴, 수은, 납 불검출 ③ 'Passed The Antibacterial Test' : 황색포도상구균, 대장균 99% 감소
더블하트 섬유세제	① '피부자극테스트 완료(일본모발과학협회)' : 성인 남녀 43명에 대한 48시간 철폐(Patch) 시험
마이비 순한 유아세제	① '피부자극테스트 완료' : 성인 남녀 32명에 대한 48시간 철폐(Patch) 시험
베베스킨 고농축 세탁세제	① 'USDA인증세제' : 미국 농무부(USDA)에서 제품에 지정한 최소 바이오 탄소 함유율(세탁세제 34%, 영유아용 25%) 충족(75%)으로 Certified Biobased Product 인증(2018.10.22.) ② '로하스인증마크획득' : 제품의 건강 지향성, 환경성, 안전성, 사회적 책임성 심사, 한국표준협회, 2020.2.29.~2021.2.28 ③ '미세먼지 세척력 테스트 완료' : 미세 먼지 오염포 세탁 전후 반사율 측정을 통한 세척력 평가(세척력 74.1%) ④ '아토피 안심마크 획득' : 대한아토피협회 추천제품, 2019.10.25.~2021.10.24
베비언스 핑크퐁 세탁세제	① '피부자극 테스트 완료(에코덤)' : 성인 남녀 32명에 대한 48시간 철폐(Patch) 시험
비앤비 섬유세제	① '피부자극시험완료(비자극-한국화학융합시험연구원)' : 토끼에 대한 피부 자극성 및 부식성 시험
슈가베베 유아 세탁세제	① '친환경 인증 제품(지역환경오염 감소, 유해물질 감소)' : 한국환경산업기술원 ② '피부 자극 테스트 완료(인체 피부 평가 전문기관)' : 성인 남녀 31명에 대한 48시간 철폐(Patch) 시험
에티튜드 유아전용 세탁세제(무향)	① 'ECOLOGO(UL)' : 환경 개선성, 전과정, 정보공개의 투명성 등 평가, UL Environment, 2007.12.19.~ 2020.12.19
퍼실 센서티브젤	① '알러지 케어 인증(유럽 알러지 연구센터(ECARF)의 알러지 테스트 및 인증 완료)' : 20206.12~2022.6.12 ② '피부과 테스트 완료(테스트 기관 : 유럽 알러지 연구센터(ECARF))' : 20206.12~2022.6.12

사. 사용 편리성

□ (사용 편리성) 올바른 세제 사용량 정보인 표준사용량 표시 실태를 확인한 결과, 6개 제품이 기본 표시사항, 세탁량, 세탁수량에 대한 표준사용량 정보가 일부 표시되지 않아 개선이 필요했음.

- 해당 기준에는 세제와 물의 과다 사용을 방지하기 위해 표준사용량을 제품에 표시하도록 의무화하고 있으나, 표현 방식은 따로 명시하지 않고 있어, 제품에는 다양한 방식으로 표시되고 있음.
- 전 제품이 표준사용량은 표시했으나, 기본 표시사항, 세탁량, 세탁수량에 대한 표준사용량 정보가 일부 표시되지 않아 소비자 사용 편리성을 위해 해당 사업자에게 자율 표시 개선을 권고함.

⇒ 사업자는 해당 제품의 표준사용량 표시 개선 계획을 회신함.

<표22> 다양한 표준사용량 표시

제품명	세탁기 종류별 표준사용량 안내 표시 실태							비고
	기본 표시사항 ¹⁾ (세제 mL /세탁수 1L)	일반 세탁기			드럼세탁기			
		세탁량 (kg)	세탁수 ²⁾ (L)	세제량 (mL)	세탁량 ³⁾ (kg)	세탁수 (L)	세제량 (mL)	
		√	-	√	-	√	-	
궁중비책 베이비 섬유세제	○	-	○	○	○	-	○	-
오리지널 유아 세탁세제	○	-	○	○	○	-	○	-
더블하트 섬유세제	○	-	○	○	△	○ ⁴⁾	○	개선 권고
마이비 순한 유아세제	○	-	○	○	△	○	○	개선 권고
베베스킨 고농축 세탁세제	△	-	○	○	○	-	○	개선 권고
베비언스 핑크퐁 세탁세제	○	○	○	○	○	-	○	-
비앤비 섬유세제	△	○	△	○	○	-	○	개선 권고
슈가베베 유아 세탁세제	○	-	○	○	○	-	○	-
에티튜드 유아전용 세탁세제(무향)	△	○	△	○	○	-	○	개선 권고
퍼실 센서티브젤	○	○ ⁵⁾	△	○	○ ⁵⁾	-	○	개선 권고

[기호의 설명] ○ : 표시함, △ : 자율 표시 권고 - : 해당사항 없음, √ : 자율 표시 개선 권고 항목

1) 기본 표시사항은 주로 손빨래를 할 때 필요한 표준사용량 정보임.

2) 일반세탁기(와류식)는 세탁물을 물 속에서 회전시켜 세탁하는 방식으로 세탁수량에 따른 표준사용량 정보가 필요함.

3) 드럼세탁기(낙차식)는 세탁물을 낙하시켜 세탁하는 방식으로 세탁량에 따른 표준사용량 정보가 필요함.

4) 투명창을 3등분으로 구분하여 수위 안내를 하고 있음.

5) 세탁기의 종류 구분 없이 세탁량별 세제량이 표시됨.

유아용 세탁세제 품질 비교시험 종합평가표

No.	업체명	제품명 (제조번호)	안전성		품질		친환경성	표시 적합성		피부자극 및 환경오염 저감 등의 표시·광고 검증							경제성		
			유해물질 등1)	용기 강도	세척 성능 2)	색상 변화 및 이염 3)		알레르기 발달 시 상 하 향 유 물 표 시 하 향	내용 량	'무첨가' 표시· 광고	제품에 표시한 내용4)						구입 가격 (원) 7)	용량 (mL)	3.5kg 세탁량 대비 가격 (원) 8)
											피부자극시험	국내친환경	항균시험 등5)	바이오기반 등6)	해오친환경	알레르기시험			
#1	(주)제로투세븐	궁중비책 베이비 섬유세제 (ASKU20191028 제조)	○	○	★★	★★★★	○	○	○	-	√	-	-	-	-	-	8,720	1,500	262
#2	(주)수미	오리지널 유아 세탁세제 (MFG:2019.12.24)	○	○	★★	★★★★	○	○	○	-	-	√	√	-	-	-	6,500	1,800	163
#3	유한킴벌리(주)	더블하트 섬유세제 (20200131)	○	○	★★	★★★★	○	○	○	○	√	-	-	-	-	-	6,900	1,200	259
#4	(주)아벤트 코리아	마이비 순한 유아세제 (19120905)	○	○	★★	★★★★	○	○	○	○	√	-	-	-	-	-	6,600	1,500	198
#5	(주)베베스킨 코리아	베베스킨 고농축 세탁세제 (PRO20191121)	○	○	★	★★★★	○	○	○	○	√	-	-	√	-	-	19,800	1,000	356
#6	(주)엘지생활건강	베비언스 핑크퐁 세탁세제 (20200110.02 10488)	○	○	★★★★	★★★★	○	○	○	○	√	-	-	-	-	-	5,250	1,500	158
#7	보령메디앙스(주)	비앤비 섬유세제 (2020.01.28. 00372)	○	○	★★★★	★★★★	○	○	○	○	√	-	-	-	-	-	7,900	1,500	237
#8	(주)슈가버블	슈가베베 유아 세탁세제 (2020,01,20,01)	○	○	★★	★★★★	○	○	○	-	√	√	-	-	-	-	6,900	1,470	317
#9	(주)쁘띠엘린	에티튜드 유아전용 세탁세제(무향) (12033-8K261)	○	○	★★	★★★★	○	○	X	-	-	-	-	-	√	-	19,900	1,050	426
#10	헨켈홈케어 코리아(유)	퍼실 센서티브젤 (20191127)	○	Ⓐ ⁹⁾	★★	★★★★	○	○	○	○	√	-	-	-	-	√	9,800	1,350	327

[기호의 설명] ★★★ : 상대적으로 우수(세척성능) 또는 우수(색상변화 및 이염), ★★ : 양호, ★ : 보통, ○ : 기준적합, X : 기준부적합, ⊙ : 미흡, - : 해당사항 없음, √ : 자료 검증
1) 유해물질(벤젠, 비소, 테트라클로로에틸렌, 전인산염, 염화비닐, 브롬화메틸, 톨루엔, 2-부톡시에탄올 등), 액성(pH), 용기 누수, 안전확인대상 생활화학제품 지정 및 안전·표시기준(환경부 고시 제2019-45호)
2) 오염포(오염, 옷감) : JIS C 9606(기름, 단백질, 흙 등, 면 소재), EMPA 116(혈액, 우유, 잉크, 면 소재), WFK 10D(색소, 피지, 면 소재), WFK 10U(카레, 면 소재) 종합 평가
3) 적색 염료(ACID RED 151, 나일론 소재), 청색 염료(DIRECT BLUE 71, 면 소재) 종합 평가, 미국재료시험협회(ASTM) 인증 응용
4) 친환경, 피부 자극 시험 등 제품 표시·광고를 자료 검증(현행 규제(위해우려제품 지정 및 안전·표시기준) 항목인 '생분해도'는 제외) / 5) ①항균 시험, ②중금속 시험 포함
6) ①바이오기반제품(Certified Biobased Product) 인증, ②로하스(LOHAS) 인증, ③미세먼지 시험 포함
7) 구입시점(2020.02.)의 온라인 구입 가격이며 할인, 배송비 제외(구입 시기·장소에 따라 달라질 수 있음)
8) 3.5kg 세탁량 대비 가격 = 구입가격(원) / 용량(mL) * 표준사용량(mL/L) * 45(L) (45 : 일반세탁기(10~13kg) 3.5kg 세탁량에 대한 세탁수량(L), '세제사용지수 활용 가이드'(2010), 국가기술표준원)
9) 기준 시험 조건(밀바닥의 측면을 충격점으로 낙하)으로 시험한 결과 이상이 없었으나, 실사용 조건(밀바닥 전체를 충격점으로 낙하)시 일부 제품에서 용기 접합부 균열 발생
※ 본 결과는 시험 대상 제품에만 해당하는 결과임