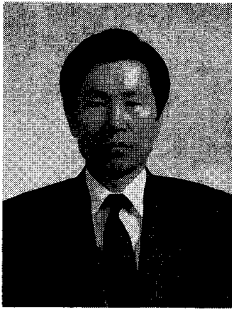


UL 이 란?

- UL 안전규격의 제정·개정 및 실시방법
- 사후관리 검사프로그램



부장 장 한 용
국립공업기술원종합분석부

안전규격의 작성

UL은 현재 약 500여개의 규격을 발행하고 있으며, 이들 규격이 UL의 서비스 하에서 인정된 약 9,000종의 제품분류 중에서 80% 이상을 커버하고 있다.

안전규격의 작성은 통상 UL 리스팅, 분류 또는 부품인증 서비스에 있어서 동일 범주내의 공통의 기능을 갖는 제품에 동일한 요구가 적용되고, 또한 요구사항을 제품의 성능·구조에 대해서 전국적으로 인증받고 있는 설치요강(Recognize National Installation Cord)에 조화시키기 위하여 UL이 성능·구조의 기준을 발행할 필요성이 있다고 판단하는 경우에 실시한다. 그 밖에 업계나 정부로부터의 의뢰에 의해서도 제품규격을 작성하고 있다.

발행되어 있지 않은 규격—신제품의 평가

UL에서는 통상, 신제품의 평가를 제품안전규격을 작성하기 앞서 실시한다. 조사하기 위하여 샘플을 받는 UL의 엔지니어가 자기의 경험과 기존의 UL규격 또는 다른 기관의 해당 요구사항을 참조하여 신제품에 합당한 기준을 설정하고 적용한다.

이와 같이 새로운 범위의 제품에 대한 평가가 행하여지고 최초에는 제품이 리스팅, 분류, 인증되며 첫번째의 시험방법에 근거하여 그후에 동범위의 유사품에 대한 신청이 평가된다. 그러나 UL에서는 그 후에도 계속해서 시험을 행하고 실제 여러가지의 과정을 반복하여 얻은 경험을 시험방법으로 피드백하여 한층 확실한 요구사항 및 안전규격의 작성을 하는데 도움을 준다.

가 기 준

제품이나 시험방법이 매우 복잡하거나 논란의 원인이 되는 내용을 포함하고 있는 경우, UL은 리스팅, 분류, 레코크니션, 인증등의 업무를 시행하기 전에 가기준을 설정한다.

이러한 경우에는 그 건에 관심을 갖는 제조업자나 산업자문그룹(공공사업, 재료, 부품, 공급업자, 정부기관의 대표등으로 구성)등의 협력을 얻어서 이러한 그룹에 사전에 타진한 후 UL이 시험에 참조 하는 요구사항의 개략적인 내용을 작성한다.

제정·개정

(1) 규격작성방법의 선택

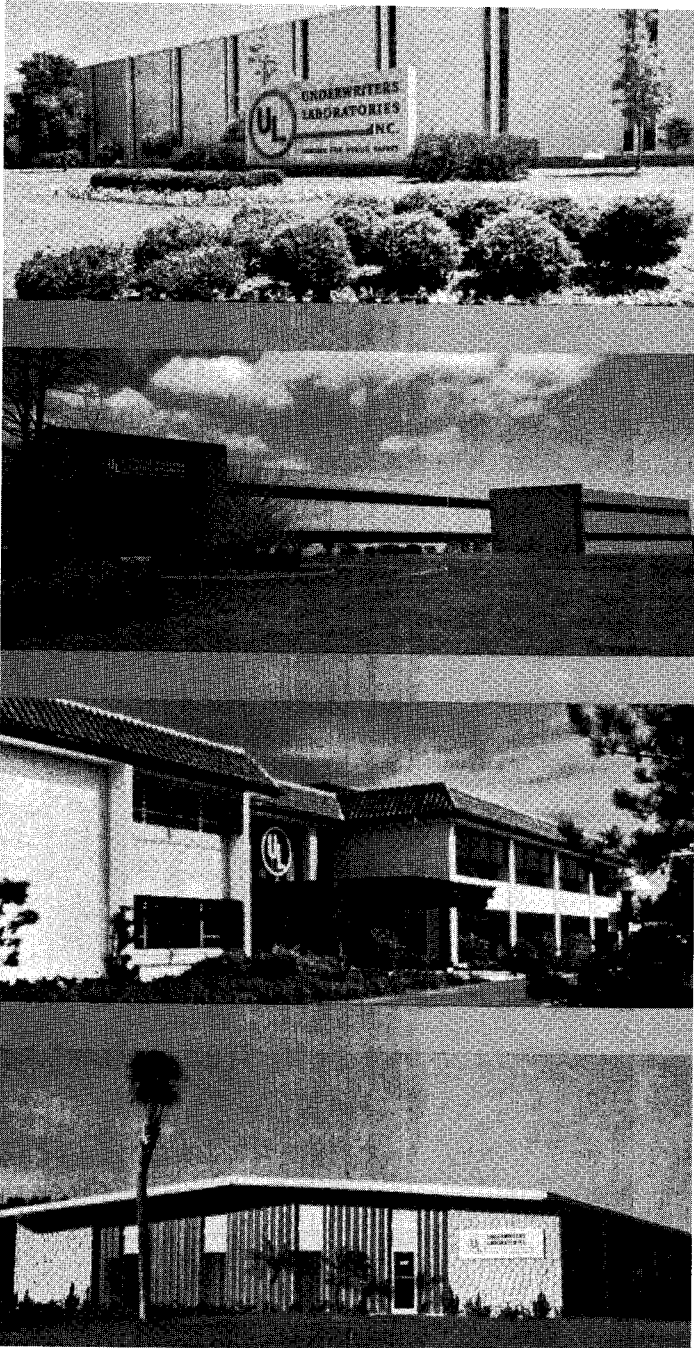
UL이 신규규격을 작성 또는 규격 개정판의 간행을 결정하면, 이어서 어떠한 방법에 의해서 그 규격을 작성할 것인가를 결정하여야 한다. 우선 UL은 미국의 국가규격으로 인정을 받기 위하여 규격을 제출하는 기준방침에 의거, 그 신규규격 또는 기존규격의 개정판을 ANSI의 절차에 비추어 미국의 국가규격으로써 적절한가 어떤가를 조사한다.

그림 1, 2, 3은 규격작성의 3가지 방법을 나타내는 것인데 UL은 어느 방법도 선택할 수가 있다. (그림 1)과 (그림 2)에 나타낸 ANSI의 일반의견 모집방법으로 하였을 경우 그 특징은 양자 모두 규격에 영향을 받는 사람 전원에게 이 흐름에 참가할 기회를 주고 있는 점이다. 이 사실은 규격이 콘센서스에 의거하여 제정된다는 증거이다.

(2) 일반에게 의도를 통지

규격작성에 있어서 UL은 여러가지 방법을 사용하여 그 규격작성의 의도를 일반에게 통지한다.

예를 들면, 일반의견모집방법을 채택한 경우는 그 의도와 규격의 범위를 설명한 기사를 관련규



격에 관심을 갖고 있는 사람들이 볼 수 있도록 다음 간행물에 기재된다.

- ANSI의 “Standards Action”
- 어음교환소의 “The Consumer Product Safety Guide”
- 국무성의 “The Product Safety and Liability Reporter”
- 무역잡지나 관보 등의 정보간행물

UL은 이러한 간행물에 게재된 기사에 의해 그 규격에 관심을 갖는 계층에게 널리 참가를 호소하며 편지등으로 UL에 연락하도록 협력을 요청한다.

계속 이렇게 하여 호소에 응한 사람들의 주소와 이름을 모아서 우송리스트에 기재하고 규격의 초안을 송부하여 의견이나 검토를 구할 때 이것을 이용하고 있다.

(3) 초안의 기초-개방된 규격작성활동

UL은 규격작성활동은 ANSI의 인정기관절차(그림 2)에 의한 경우만이 아니라 더욱 빈번하게 사용되는 일반의견모집방법의 경우에 있어서도 각 방면의 관계자, 일반대중의 대표자가 자유롭게 참가하는 시스템을 갖고 있다.

우선 규격의 제정에 있어서 공업자문위원회 중에서 각 산업의 대표로 구성된 작업 그룹을 임명한다.

최초의 요구사항 초안은 통상 UL의 엔지니어에 의해서 다음과 같은 관점에서 제안된다.

- ① 같은 제품분류에 대해서 이전 UL시험시 적용한 요구사항
- ② 실제로 제품을 사용하였을 때 일어나는 사고나 문제점의 경험
- ③ 그 제품범위의 현존 규격연구
- ④ 국가가 인정하는 시설 및 사용요강에 해당하는 요구

(4) 초안의 검토 및 송부

이렇게 하여 만들어진 초안은 UL의 공업자문위원회 또는 공업자문그룹에서 토의에 필요한 경우 혹은 그 쪽이 원하는 경우는 수정을 행하여 UL의 당해기술자문위원회에 대표자를 참가시키지 않는 관계정부기관, 제품범위에 대해서 UL의 업무를 이용하고 있는 제조업자, UL의 업무를 이용하고 있지 않으나 UL의 그 규격에 관심을 갖고 있는 제조업자의 대표 및 UL의 공개토론회의 일원으로 등재되어 있는 사람에게 초안을 배포하여 의견이나 검토를 받아야 한다.

또 대상제품이 소비자제품의 경우 UL소비자자문위원회나 UL소비자제품에 대한 기술지식이 있는 사용자 위원회 혹은 그 양쪽에 초안이 송부된다. 또한 초안에 관련하는 제품이 공업, 상업계에서 사용되는 것이며 UL의 소비자제품에 대한 기술지식이 있는 사용자위원회 혹은 그 모두에게 송부된다. 일반발표에 회답하여 참가를 신청한 모든 사람들에게도 송부한다.

초안의 수정 및 개정

상기와 같은 대표의 관계자가 적절히 원하는 코멘트나 제안을 하면 이에 대한 초안의 수정 및 개정이 이루어진다. 특히 기술적인 변경에 관해서는 별도로 초안작성, 규격작성에 참가한 멤버로부터 추가 코멘트 제안을 받는다.

특히 규격작성 단계에서 발행상 문제해결을 위하여 규격작성 특별위원회가 열릴때도 있다. 멤버는 통상 참가하지 않는 관계자도 포함되는 경우가 있다.

ANSI의 인정을 받는 일반의견모집방법

이 방법에 의한 최초 초안은 ANSI절차에 의하여 각 방면의 관계자문에 공평하게 이루어진 위

원회를 통하여 만들어진다. 초안은 UL의 규격자문위원회에 제출되어 검토한다. 위원회의 역할은 주로 초안에 대해서 모든 관계단체에게 의견을 말할 기회를 주어 제출된 의견에 대해 충분한 검토가 이루어졌는가 어떤가를 보는 것이다.

- ① 규격개발의 절차가 바르게 지켜졌는가
- ② 초안은 충분히 관계자의 찬성을 얻었는가
- ③ 모든 코멘트가 충분히 검토되었는지, 문제 해결이 충분히 되어졌는지, 의견에 대해서는 회답을 하였는지

ANSI의 승인을 얻을 때에 초안에 대해 콘센서를 나타내는 증거가 되는 것이 의견모집참가자의 표이다. UL은 규격의 이해에 유의하고 관련 회원에 의한 기관, 그 규격에 깊은 관심을 갖는 사용자, 생산자·배급업자, 소매업자, 단속기관, 보험기관, 공공사업관계등에 의견을 구하고, 그에 대한 검토를 하는 한편 UL의 기술자문위원회, 공개토론회, 소비자제품의 기술지식이 있는 사용자위원회 및 그 밖의 위원회에 대해서 항상 코멘트를 구하고 취합된 의견을 검토한다.

제소에 대한 메카니즘

UL에서는 UL의 업무절차의 불가결한 요건으로 제소하는 권리를 인정하고 있다. 상세한 것은 (그림 4)에 나타낸 바와 같지만 UL에서의 권리행사는 순차적으로 관리수준까지 올라가며, 최종적으로 소장의 수준까지 인정되고 있다. 그러나 이 단계에 도달하여도 해결을 보지 못하는 경우에는 그 문제가 특히 기기의 설치에 관한 것이라면 적절한 기술자문위원회에서 처리할 수도 있다.

그 밖에 측정방법이나 시험결과의 해석에 관계되는 의견의 불일치로 더욱 연방규격표준국(National Bureau of Standard:MBS)이 취급할 가치가

있는 문제라고 인정하며, 관계자가 판정에 승복한다는 요지의 문서에 의해 동의할 경우는 연방규격표준국에 제소를 할 수 가 있다.

장기적인 확인 및 개정

ANSI에 의거한 가격작성(인정기관수속, 일반의견수집방법에 별도로 관여하지 않고)에 있어서 투표를 실시한 경우 UL은 투표의 기록을 보존하고, 회의에서 토의개표를 기록·발행하고 있다.

그 제품에 관해서 UL의 서비스를 이용하고 있는 모든사람과 해당기술위원회나 그 밖의 관계사는 기록을 송부받는다.

또 연방정부기관에 의해서 안전규격의 작성을 임명받는 경우에도 그 정부기관이 지정하는 방법에 따라서 기록을 보존한다.

장기적인 확인 및 개정

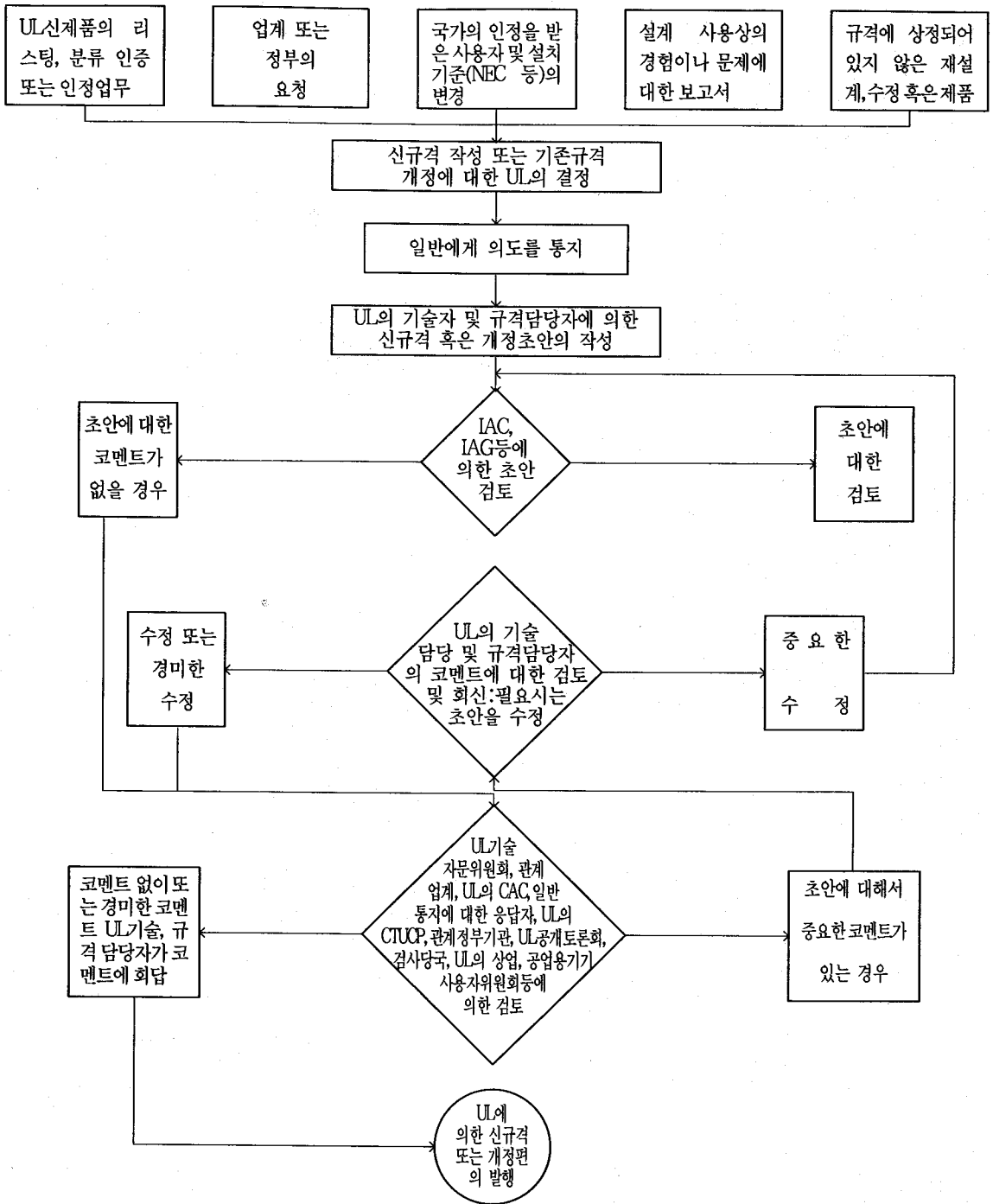
UL에서는 전혀 활용하지 않는 규격을 포함하여 모든 규격에 대해서 5년에 1회이상의 승인을 한다. 개중에는 1년에 1회이상의 개정을 하는 규격도 많다. 이 확인은 검토중인 규격 사용에 직접 관계하지 않는 관리자 및 엔지니어에 의해서 지속적으로 실시된다. 규격은 항상 기술의 진보나 공중의 이익을 충분히 감안한 것인가 어떤가를 점검하기 때문에 그 규격에 적합한 제품은 충분히 위험성이 배제된 것으로 받아들여지고 있다.

개정절차나 그 후의 실시방법은 신규규격의 작성·통지·실시의 경우와 동일하다.

발 효 일

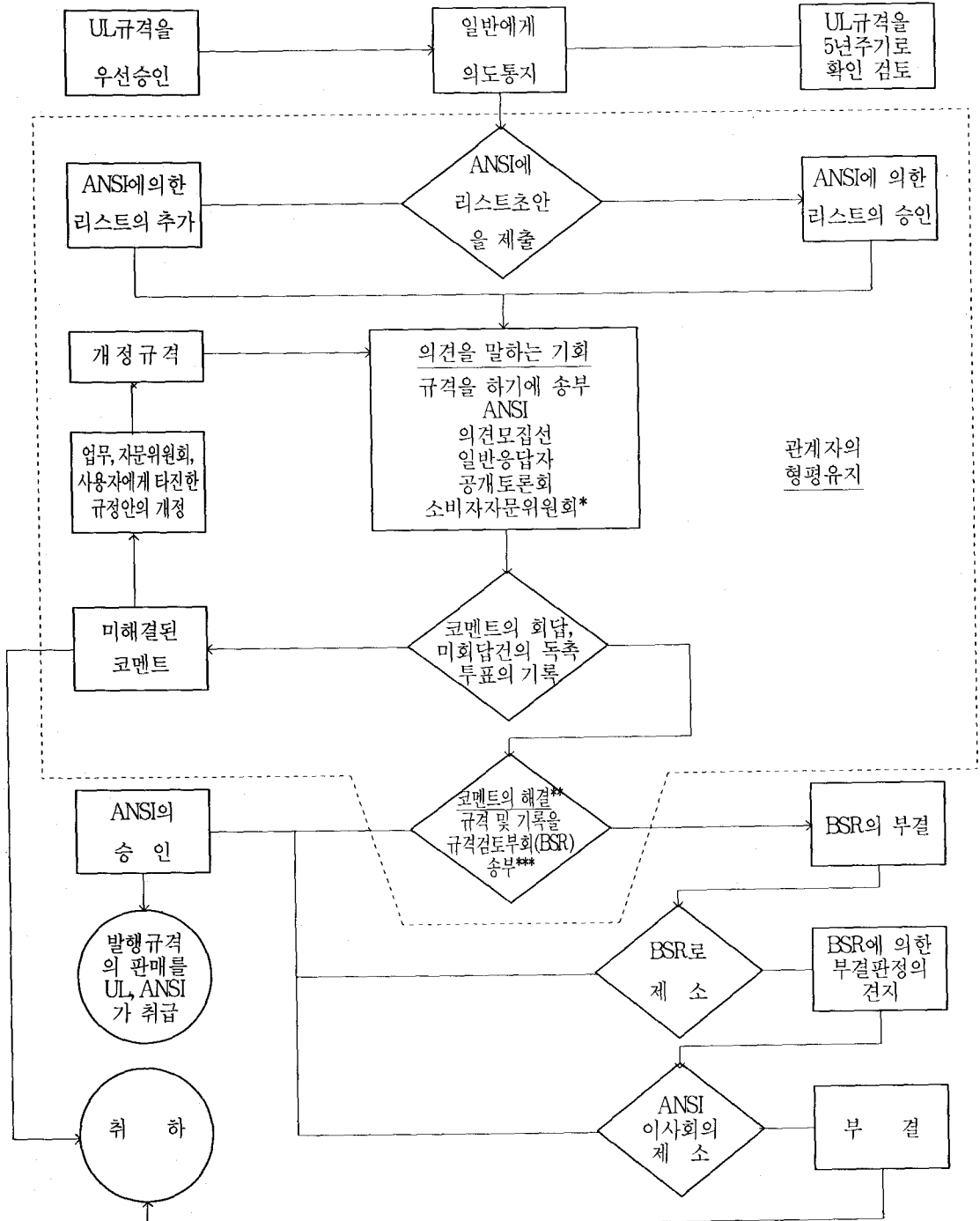
규격의 발효일은 관계 기술위원회나 관련산업그룹 및 공중안전의 책임을 UL의 시험결과에 의존하고 있는 정부기관등에 상정한 후 결정한다.

신 규격 및 기존규격의 개정



(그림 1) UL의 규격작성흐름도

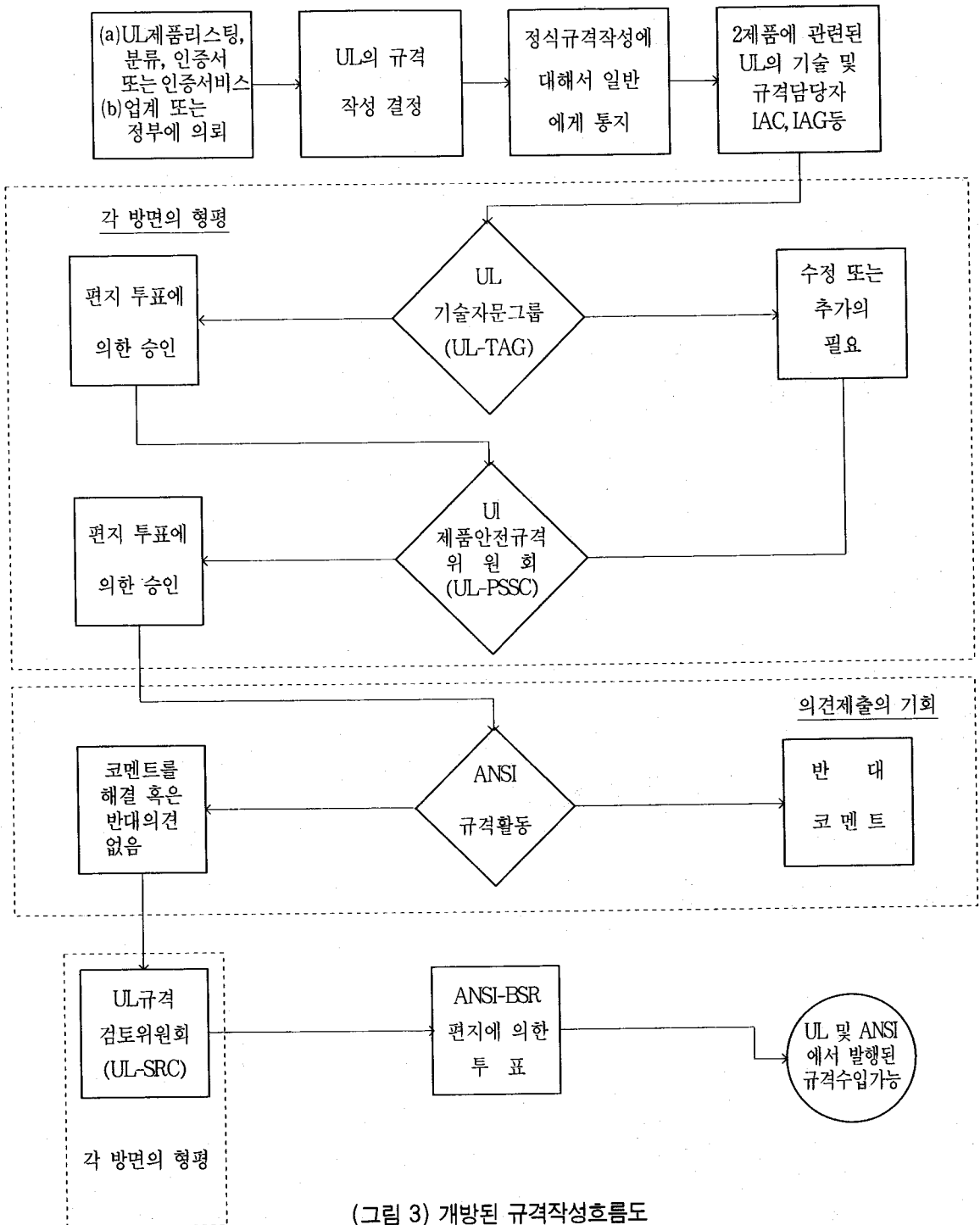
UL규격의 ANSI승인을 받는데 필요한 일반의견모집방법



* 소비자제품규격단
 ** 어떤 조건하에서는 코멘트가 미해결인 채 BSR로 송부할 수 있다.
 *** ANSI의 규격검토후회

(그림 2) 개방된 규격작성 흐름도

ANSI으로써 인정을 받기 위한 제품안전규격작성의 인정기관수준



(그림 3) 개방된 규격작성흐름도

규격의 경직성 배제

UL규격에는 제품의 성능요구를 충분히 고려해 설계에 부당한 제한을 가하는 것과 같은 구조요구를 피하도록 하는 사항이 포함되어 있다.

제품이 UL의 규격내용에 문자그대로 적합하더라도 요구사항의 의도에 맞지 않는 경우도 있으며, 반대로 규격에 포함되어 있지 않는 구조와 재료를 사용한 것이라도 규격의 의도에 따른 것이라면 인정한다 라는 점을 고려하여 구조의 요구를 성능의 요구로 변경할 수도 있다.

신제품이 일반시장에 출하되는 것에 방해를 주지 않기 위하여 신제품을 커버하는 규격이 없더라도 UL이 시험을 못하는 일이 없도록 배려하고 있는 것은 UL의 이러한 사고방식에 의한 것이다.

모든 UL규격에는 다음과 같은 문장이 기재되어 있다.

“UL안전규격의 판권은 UL의 출판권을 보호하기 위한 것이고 제품의 설계나 평가를 위해 UL의 규격을 사용하는 것을 강요하는 것은 아니다.”

그룹의 정의

(1) UL의 상업용 및 산업용기계사용자위원회 (Commercial and Industrial Equipment Users Conference of UL)

소비자제품(일반적)으로 분류되지 않는 제품의 상업, 산업분야의 사용자로 제품에 대한 지식을 가진 사람이 UL의 권유에 의해서 참가하며, 당해 제품에 대한 제안요구 사항의 작성이나 검토를 실시한다. 사용자위원회는 UL의 각 기술부분별로 하나이상 구성되어 있다.

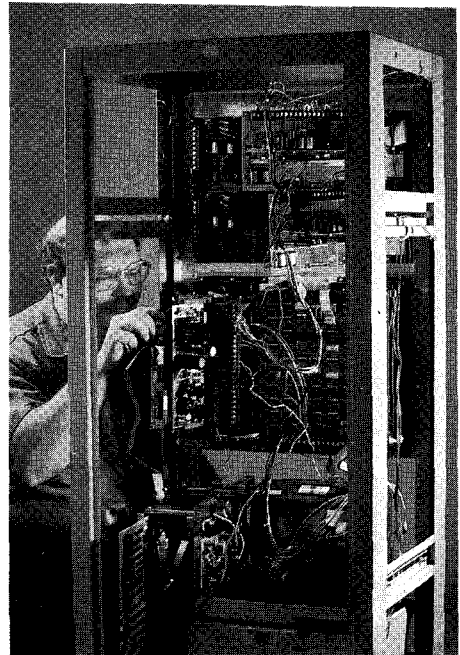
(2) UL의 소비자제품의 기술지식을 갖고 있는 사용자위원회(Conference of Technical Users of Consumer Products of UL)

연방, 주 또는 지방의 관계당국이외의 제품안전에 관계와 관심을 갖고 있는 기관, 제삼자의 제품시험소, 제품평가기능을 가진 통신판매회사나 백화점, 제품서비스기관 및 판매기관의 대표로 구성

(3) UL의 소비자자문위원회(Consumer Advisory Council)

다음의 단체를 중심으로 구성, 회원은 소비자제품의 안전수준 설정에 대해서 UL에 조언을 준다. 또 이 위원회는 제품안전 분야에 있어서 일반대중의 교육에 성공한다.

구성: 전 미국의 소비자그룹, 대형통신판매회사, 백화점, 소비자에 관련된 사항을 소관하는 정부, 학자, 소비자교육에 관계하는 학자, 소비자를 위한 잡지사, ANSI중의 소비자관련그룹, 공중안전의 업무에 관계하고 있었던 사람들 중에서 UL이 선택한 회원



(4) UL기술위원회(Engineering Council of UL)

이 회원의 선정에 있어서는 광범위한 분야의 경험과 지리적으로는 널리 각자의 의견이 반영되도록 배려한다. 회원에게는 UL의 업무를 이용하고 있는 자 혹은 이용자의 대표는 포함되지 않는다.

구성:공중안전분야에서 집행권한을 가진 자, 안전기준설정의 책임을 가진 정부직원, 당해부문에 특히 깊은 지식과 경험을 가진 자

(5) UL의 공업자문위원회(Industry Advisory Conference of UL)

회원의 선출은 그 산업계의 대표로써 충분한 지식과 판단을 갖는 사람을 구하여 결정한다. 산업계 회원은 대기업, 중소기업의 구분없이 또한 공업회의 회원여부에 관계없이 선출된다.

구성:그 제품분류에 대해서 UL의 사후관리·서비스를 받고 있는 메이커의 종업원 및 검토하는 제품분류에 전문지식과 경험을 가진 UL의 엔지니어

(6) UL의 공업자문그룹(Industry Advisory Group of UL)

상기의 공업자문위원회의 구성에 추가해서 다른 그룹(예를 들면 공공사업, 재료, 부품의 공급업자, 정부단체등)이 포함된다.

(7) UL의 공개토론회(Open Forums of UL)

UL의 6개의 기술분야에 각각 하나씩 공개토론회가 구성되어 있다.

구성:소비자, 검사당국, 학계의 대표와 그 밖의 해당 테마에 대해서 지식과 관심을 가진 자. UL 안전규격의 검토와 코멘트를 주는데 관심이 있는 뜻을 의사표시한 사람들.

(8) UL의 제품안전위원회(Product Safety Standards Committee of UL)

아래와 같은 범위내에서 선택 분류된 회원에

의해서 구성되고 하나의 카테고리 중에서 1/3이상의 회원은 뽑지 않는다. UL은 투표권이 없는 의장, 사무국을 임명한다.

구성:소비자, 메이커, 수입업자(만일 적당하면), 고용자, 종업원, 정부대표(검사그룹도 포함), 전문가, 보험관계, 기계설치업자, 건설업자, 소매업자 또 이미 동일한 의체가 포함된 범위를 취급하고 있는 전국적으로 인정된 규격작성그룹이 있으면 그 회원도 포함된다.

(9) UL의 규격검토위원회(Standard Review Council of UL)

최종적으로 제출된 규격초안은 모든 코멘트를 검토해 반영한 것이지만, 기술자문그룹 또는 제품 안전규격위원회 회원의 지지를 어느 정도 얻고 있는가를 검토하는 것이 위원회에 위임되어져 있다.

구성:보험, 소비자관계, 정부단체 또는 기관, 교육, 공공안전단체 또는 대리인(집행책임을 가짐), 안전의 전문가, 공공사업대표, 메이커, 판매업자로부터 21명 이내의 회원. 단, 하나의 카테고리에서 3인이상의 회원은 뽑지 않는다. 투표를 하지 않고 UL의 엔지니어가 의장을 만든다.



(10) UL의 기술자문그룹(Technical Advisory Groups of UL)

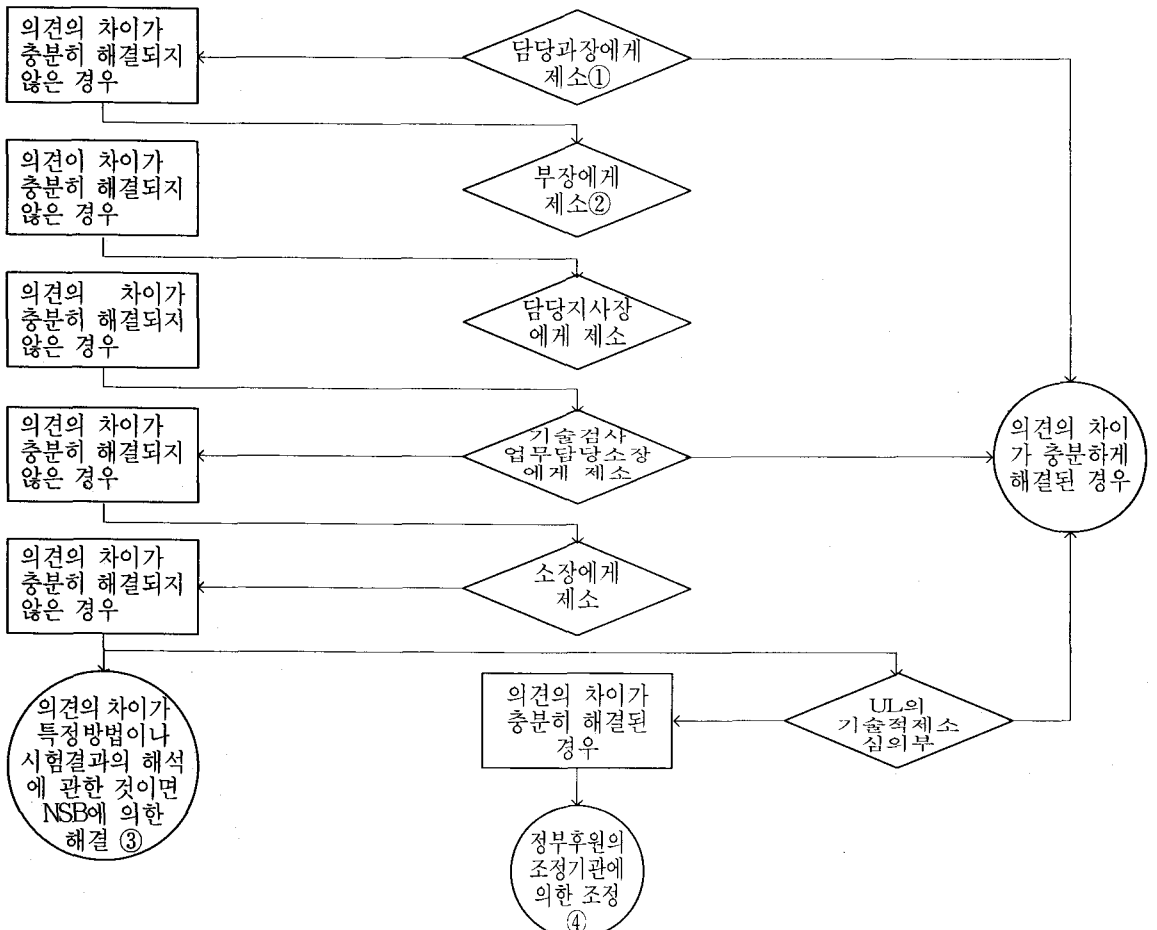
관련업계, 수출입 및 그 이외의 조합 카테고리의 대표, UL직원, 대상제품에 관심을 갖는 그 밖의 특별한 지식을 갖고 있는 사람(예를 들면 소비자나 검사관)과 규격의 범위나 내용에 충분한 관심을 갖고 있는 사람들로 구성

(11) UL의 기술적 제소심의부(Technical Appeals Board of UL: TAB)

TAB의 목적은 정책적인 사항이 아니라 기술

적인 사항이며, UL과 상대측과의 의견의 차이가 해결되지 않는 것을 심의하는 자문기관으로서의 역할이 주요 기능이다. 다음의 8개 분야에서 각 1명과 정부시대(연방기관이 부처에서 제출) 1명의 도합 9명으로 구성된다. 임기는 통상 3년간이고 의장은 UL과 논쟁에 관한 다른 단체와의 상호협정에 의한 adhoc 베이스로 책임된다.

구성:보험, 정부, 공중안전단체 또는 기관, 교육, 안전전문가, 소비자 그밖에 어느 것에도 속하지 않는 분야, 규격전문가의 8분야



① 기술부의 레벨은 그 담당범위의 규격작성활동의 기술면을 포함. 담당범위내의 주요책임자이다.
 ② 이 레벨에서 소장레벨까지 UL의 기술위원회(ULS Engineering Councils)에 심의를 의뢰할 수 있다(특히 설치에 관한 문제의 경우)
 ③ NSB가 그 제소는 취급하는 것이 충분히 중요하다고 판단하고, 관계자가 NSB의 판정 승복에 동의한 경우
 ④ 이러한 업무는 관리예산국의 회보 "인민의 컨센서스에 의해 규격단체와 연방과의 상호작용"에 기술되어 있는 바와 같이 이용 가능하다는 전제에 근거함. 이 회보는 1978년 1월 3일의 관보(Federal Register)에 일반의 코멘트를 구하기 위하여 게재되었다.

(그림 4) UL의 제소메카니즘

사후관리 檢査프로그램

사후관리협정서(Listing and Follow-up Service Agreement)

UL은 신청자로 부터 최초로 신청자를 접수하면 제품이 시험에 합격되는 것을 전제로 또 하나의 협정서를 제조업자에게 송부하고 이 서류에도 제조업자의 서명을 요구하고 있다. 말하자면 2번째의 협정서라고도 할 이 협정서는 다음과 같은 동의항목을 포함하는 중요한 협정서이다.

- ① 당해제품이 UL의 요구사항과 적합하게 제조될 때에만 그 제품에 UL마크를 부착할 수 있다.
- ② UL의 검사원이 공장검사를 위하여 예고없이 공장을 방문하는 것을 허가하여야 한다.

공장사후관리절차(Follow-up Service Procedure)

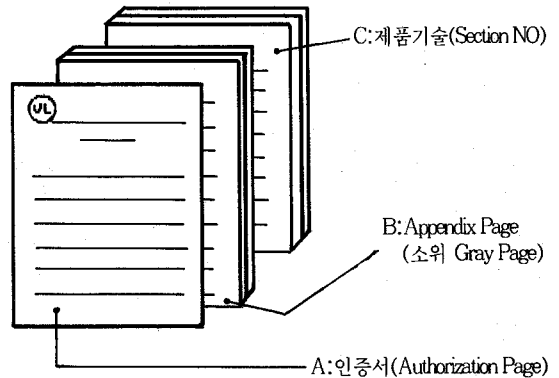
UL의 기술부에 의해 시험이 종료되면, 담당엔지니어에 의해서 보고서가 작성된다. 보고서에는 제품의 상세한 기술과 검사 프로그램에 관한 정보가 기록되어져 있고 이 정보가 다음과 같은 "사후관리절차서(Follow-Up Service Procedure)"라고 불리는 서류속에 포함된다.

사후관리절차서는 제조업자와 UL의 대표자(검사원)에 의해서 그 제품이 UL의 인증을 받고 있을 경우에 사용할 수 있는 것이고 그 제품을 제조하는 각각의 제조장소에 보관하여야 한다. (1개의 신청자가 여러곳의 제조장소를 보유할 경우에는 Volume NO.가 지정된다)

A. 인증서(Authorization page)

절차서의 결장을 열었을 때 보이는 최초의 페이지이다. 이것에는 다음 사항을 포함하고 있다.

- ① UL의 파일번호(E-번호)
- ② 절차서의 Volume NO.
- ③ 그 Volume이 발행된 날짜
- ④ 해당시험소(Northbook, Melville, Santa clara, RTP)
- ⑤ 그 제품이 적용되는 서비스의 타입(타입 R 또는 타입 L)
- ⑥ 제품의 분류(카테고리) (가정용조리기, 텔레비전 수신기등)
- ⑦ 제품 분류의 해당관리번호(CCN)
- ⑧ 제조자, 신청자 및 등록자의 이름 및 주소



(그림 7) Follow-up Service Procedure의 내용)

B. 첨부페이지

이러한 페이지에는 다음과 같은 지시사항이 포함되어 있다.

- ① 검사실시에 있어서 검사원에 대한 지시
- ② UL의 해당시험소에 사후관리를 받기 위하여 보내는 샘플에 관한 검사원의 지시
- ③ 어떠한 시험이 실시되어야 하는가에 대한 내용 및 최저 합격결과를 나타낸 해당시험소의 지시

- ④ 공장에서 실시해야 하는 검사프로그램 시험 및 제조자가 보관해야 하는 기록에 관한 제조자에 대한 지시. 또한 제조자가 실시하고, UL의 검사원이 입회해야 하는 시험에 필요한 시험기와 시험방법을 기술하고 있다.

C. 제품기술

사진, 도면, 표 및 배선도를 포함한 제품의 상세한 기술을 포함하고 있다. 각각의 섹션은 일련 번호가 부여되고 1개 이상의 제품을 포함하는 것도 있다. 이러한 기술은 제품이 최초로 List(Recognized)된 것과 같은 형으로 만들어졌는가를 확인하기 위하여 UL의 검사원에 대한 가이드로 사용된다. 이 기술은 당해시험소의 기술부 또는 Follow-up Service부의 승인 아래서만 개정할 수가 있다.

Gray page

검사원은 검사 Procedure를 안내서로 사용할 수가 있다. 이 Procedure의 별첨부분을 보고 그 검사를 어떠한 방법으로 실시하느냐의 정보를 얻는데 이 부분을 가르켜서 통칭 “Gray page”라고 부르고 있다. 검사원은 이 부분에 기록된 제품의 기술을 바탕으로 UL의 요구사항과 제품이 합치하고 있나 어떤가를 신중히 조사하고 판정하는데 여기에서 강조하고 싶은 점은 Gray page는 단순한 UL의 검사원에 의해서만 사용되는 것이 아니고 제조업자도 Gray page를 읽고 그 중에 기재된 요구사항에 따라야 하는 것이다.

그 밖에 검사원이 시험을 실시할 때의 안내서로 규격을 사용할 때가 있다. 또 제품의 카테고리에 대해서는 별도로 Follow-Inspection Instruction(Follow-up 검사지시)이라는 서류도 있고, 제품카테고리

의 Procedure로서 역할을 수행하고 있다. 그리고 이 서류의 사본은 제조업자에게 제공된다.

제조업자의 검사프로그램

UL은 Listing Mark사용 허가를 받은 제품에 대해 제조업자 자신에 의해서 UL의 요구사항에 적합하도록 보증하는 것을 요구하는 그 제일차적인 책임이 제조업자에게 있다고 생각되기 때문이다. 그렇게 하기 위해서는 제조업자측의 충분한 프로그램을 보유할 책임이 있다는 것을 명기해 두어야 한다.

검 사

(1) 검사빈도

검사는 UL에 의해서 정해진 빈도하에서 계획 실시된다. 모든 제품이나 카테고리에 관한 검사의 최저빈도는 1년간에 4회로 정하여져 있다. 그러나 검사원이 필요하다고 생각한 경우에는 여기에 구애받지 않는다.

UL의 R타입의 검사프로그램(기기, 사무용품기, 냉장고 또는 유사한 제품등, 소위 기계공구를 사용하여 만들어진 것)에는 검사원은 통상 공장을 3개월에 1회 방문하도록 되어 있다. 이 카테고리의 제품은 생산용의 공구가 바뀌지 않는다는 것을 보증하는 척도를 갖추었다고 말할 수 있다.

또 이외의 제품의 카테고리에 관한 검사빈도는 생산량에 관련된다. 이 카테고리의 제품은 사용하는 재료가 바뀔 경우 변경이 된다는가 또는 제조공정이 그 제품의 성능에 영향을 줄 수 있는 것이다.

예를들면, 전선 메이커의 경우 소량을 생산하

는 공장에서는 최대1년에 4회 빈도가 되고 반대로 대량의 전선을 생산하고 있는 곳에서는 일주일에 몇번이나 검사할 수도 있다.

(2) 공장방문

UL의 검사원에게는 사전예고없이 공장방문을 할 것을 요구한다. 그리고 공장에는 불시에 들어가는 것이 필요하며 리스트된 제품이 생산 혹은 저장되는 공장의 어느 부분에도 출입이 허가되어야 한다. 조립라인에도 제품이 완성되면 장소에도 저장장소에도 갈 수가 있다.

검사의 실시

검사원은 불시에 조립라인에 가는 것이 통상이다. 그리하여 검사원이 행하는 일은 시험이 필요한 경우라면 그러한 시험이 모두 실시되며, 그러한 시험결과를 착실하게 기록하고, 보존하는가를 확인한다. 필요한 경우에는 검사원 입회하에서 그 검사결과를 기록한 때도 있다. 물론, 그 밖에 모든 제품도 UL의 요구사항에 적합하고 있는가를 확인한다.

제품중에서 사용되고 있는 각부는 검사 Procedure Data Sheet의 사진 및 기술내용과 대조하여 Procedure의 지시가 최종적으로 검사원은 샘플을 UL시험소에 보내는데 이것은 방문때마다 행하여지는 것이 아니고 보통 1년에 몇회 정기적으로 행하도록 되어 있다.

보고서의 기록

검사가 종료되면 검사원은 반드시 Report Form (보고서 서식)을 정리해야 한다.

이 Report Form에는 검사의 일반적인 정보외에

제조자명, 그 대표자, 검사원이 방문하여 체크한 항목의 리스트 등이 포함되어 있다. 이 기록이 끝난후에 검사원은 제조업자측 대표자에게 검사 결과에 대한 기재사항이 정확한가를 점검받는다. 이것은 그 검사보고서의 각 사본에 서명을 받음으로서 완료된다.

이때, 병행하여 확보하여야 하는 것이 하나 더 있다. 그것은 검사원이 그 검사 공장에서 소비한 시간에 대한 기입과 정오에 대한 확인이다. 기록 방법은 15분이라고 하는 시간단위인데 예를들면 검사원이 아침 7시 30분에 공장에 도착하고 오전 11시에 그 곳을 나왔다고 하면 3.5시간이라고 기입해야 할 것이다. 이것을 확인하여야 한다.

Variation Notice(변경통고)

제품이 검사원에 의해서 검사 Procedure의 기술과 합치하고 있다는 것이 인정되고 또한 시험 결과도 모두 만족하면 그 시점에서 검사가 종료되고 그 외에 아무런 서식도 필요없다. 그러나 만일 검사원이 그 제품에 관해 어떤 변경사항이 있다는 것을 발견하거나 시험결과가 만족할 수 없는 결과인 경우에는 검사원은 Variation Notice (변경통고)를 작성하여야 한다. 이것은 공장에서 검사된 제품과 검사 Procedure에 제시된 제품에 대한 기술과의 차이점이 기록된다.

(1) 검사 Procedure

가령, 검사에 의해서 검사원이 Procedure의 기술에 Mistyping이나 그 밖의 명백한 잘못을 발견한 경우라도 검사원은 이 Variation Notice에 기록하도록 되어 있다. 이 경우 제품에 대하여 Listing Mark를 붙이는 것은 허가되며 Variation Notice는 미국 UL의 요원이 Procedure의 잘못을 정정하기

위하여 사용될 뿐이다.

그러나, 다음과 같은 경우에는 Listing Mark의 사용을 불허할 때가 있다. 예를 들면 제조업자측이 Procedure의 기술이 잘못 되었다고 생각하여도 검사원에게는 그것이 잘못되었는지가 명백하지 않을 경우가 있다.

이러한 때는 검사원은 이 문제가 해결될 때까지 그 제품에 Listing Mark를 부착하는 것을 허가할 수 없다.

검사원으로써는 설계상의 변경에 대한 판단은 내릴 수 없지만 최소한 설계상의 변경사항이 있는지 없는지에 대해서는 어느정도 판단할 수가 있다.

UL에서는 일반적으로 검사에 대해서 그것이 Procedure의 오류나 UL의 요구에 영향을 주지 않는 항목인 경우에는 가능한 Listing Mark의 사용을 정지시키지 않도록 검사원에게 지시를 하고 있다.

(2) Variation이 있다고 인정받았을 때의 제조업자측의 대응

전술과 같은 상황 이외에 검사원이 제품에 Variation 있다고 인정한 경우에는 당연히 사용정지를 요구할 수 있지만 이렇게 하였을 때 제조업자측으로써는 아래와 같은 몇개의 조치를 취할 수가 있다.

(a) 첫번째 처치로써 제품에서 Listing Mark를 제거해 그대로 제조를 계속하고 Listing Mark없이 판매할 수가 있다. 그러나 미국에 있어서는 Listing Mark없이 제품을 판매하는 것은 거의 곤란하므로 이것은 결코 만족할 만한 해결방법은 아니다.

(b) 두번째의 처치로써 즉시 제품에 변경을 가하여 UL의 요구에 모두 합치하도록 하는 것이다. 이 경우는 당연히 Listing Mark의 사용을 계속할 수가 있다.

(c) 세번째의 처치로써 UL에서 변경사항에

대한 평가를 기다리는 동안 시간적으로 출하를 정지하는 것이다. 이 경우는 검사원은 시간중의 출하정지에 대한 보증을 요구하게 된다.

Variation Notice의 해결

제품의 개량 및 변경항목이 많은 경우라면 UL의 기술부가 조사하지 않으면 그 변경사항을 수락할 수 있는 것인지 알기가 어렵게 된다.

이러한 때에는 제조업자측은 왜 제품에 그러한 변경을 하였나를 설명하는 편지를 보내야 하며 (Variation Notice는 통상, 우편으로 처리된다) 변경은 가한 제품 샘플의 제출에 동의해야만 한다. 따라서 이러한 경우의 문제해결에는 수주간 내지 그 이상의 시간이 걸리는 것을 알아야 한다.

그러나 문제의 해결을 조급히 하여야 할 경우를 위하여 이 Variation을 미국 UL의 Reviewing Office로 Telex를 보낼 수 있다. (단, 이 Telex나 Fax는 반드시 Follow-up Service Dept에 보내져야 한다는 것에 주의할 것)

Follow-up Service Dept., Reviewing Office에서는 엔지니어의 지시를 받고 있고 이와같은 Telex 또는 Fax에 대한 조치를 즉시 하도록 되어 있다.

그리고 이 Variation Notice에 대한 대답은 그것을 받은 당일로 응답하지 않으면 안된다는 지시도 받고 있다.

회신(UL의 텔렉스의 복사)은 국내의 UL검사소에 보내어지고 이것에 의해서 검사원에게 지시가 전달된다. 이것은 만일 수락가능한 변경사항이라고 판단되면, 검사원은 즉각 Listing Mark의 재사용을 허가하게 된다.

- 제품의 변경에는 사전보고를 -

그러나, 때때로 팩스나 텔렉스에 의한 정보만

으로는 Variation의 판단을 내리는 것이 불가능한 경우가 많아 UL에서는 제조업자에 대해서 별도의 추가 정보나 제품샘플의 제출을 요구할 수 있다. 이 기간은 본의 아니게 생산에 일시적 정지를 피할 수는 없다. 이러한 사실에서 UL로써는 제조업자에게 제품의 변경을 행할 경우에는 “사전통고”를 할 것을 호소하고 있다.

제 소

UL직원은 항상 모든 결정을 최고의 판단력을

갖고 실시하려고 노력하고 있으나 때로는 잘못된 판단을 내릴 가능성도 있다는 것을 인정하고 있기 때문에 검사원의 판단에 이의가 있으면 UL의 제소 시스템을 최대한 활용할 수가 있다. 이 경우 다음과 같은 절차에 따라 문제해결을 위한 제소가 가능하다.

- ① 우선, 국내 UL검사소로 재검토를 요구
- ② 다음에 담당 Follow-up Service Dept의 Managing Engineer에게 재검토를 요구
- ③ Northbrook Follow-up Service Dept의 Chief Engineer에게 재검토를 요구
- ④ UL소장에게 재검토를 요구



회사동정 및 신제품소개 게재 안내

월간 『가전시대』에서는 회원사에 대한 서비스 일환으로 회사동정 및 신제품소개를 다음과 같이 무료로 게재해 드리오니 참고하시고 많은 참여 바랍니다.

1. 회사동정 : 200자 원고지 5매이내 또는 보도자료
2. 신제품소개 : 200자 원고지 5매이내(제품 사진포함) 또는 보도자료
3. 제 출 처 : 137-130 서울시 서초구 양재동 20-19
한국전기용품안전관리협회 정보관리부
전화 : (02)579-3291~5 팩스 : (02)578-3640
4. 원 고 마 감 : 매월 20일까지