

인쇄표준은 세계적 대세 더이상 미룰 일 아니다

대한인쇄정보기술협회(회장 김진배)와 월간 인쇄계(대표 안정웅)가 공동 주최한 세계 인쇄표준을 논의하는 첫 포럼 '서울 서밋(seoul summit) 및 국제인쇄기술 컨퍼런스'가 지난 7월 23일과 24일 양일간에 걸쳐 서울프라자호텔 그랜드볼룸에서 개최되었다.

홍우동 대한인쇄문화협회 회장, 이충원 대한인쇄정보산업협동조합연합회 회장, 조정석 서울시 인쇄정보산업협동조합 이사장, 정두언 한나라당 의원 및 인쇄업계 종사자 등이 대거 참석한 가운데 아시아 최초로 열렸던 이번 포럼은 국제인쇄표준(ISO-12647) 컨퍼런스로 국내 및 아시아 인쇄산업 시장에 있어 국제인쇄표준에 대한 저변과 인식을 확대하고 유럽 및 북미로의 인쇄물 수출에 있어 보다 경쟁력 있는 입지를 다질 수 있는 정보공유의 장을 마련한다는데 그 목적을 두었다.



이번 '서울 서밋'에는 로체스터 테크놀로지 인스티튜트 프린트 미디어 스쿨의 로버트 청 교수를 비롯해 미국 IDEALiance의 그래픽아츠분과인 GRACOL위원회의 게리 게락 회장, Ugra의 어윈 위드머 대표, Ugra JPA의 하마테루히코 학교장, 후지필름의 크레이그 리브 이사, Print Prorerites Committee의 스티브 스마일리 그리고 하이텔베르그의 군터 베스트만 박사 등이 연사로 나섰다.

서울서밋위원회는 "이번 서울 서밋을 통해 다른 나라에서 시행되고 있는 국제표준인증제도라든가 이와 관련된 연구 및 제도에 대해 접해보므로써 각 나라의 실정에 맞고 국제표준에 준하는 표준을 마련할 수 있는 계기가 됐다"라며 "인쇄물 수출의 경우 공통의 커뮤니케이션 플랫폼을 마련하는데 있어 국제인쇄표준의 중요성을 다시 한 번 일깨울 수 있는 의미 있는 행사가 되었다"고 말했다.

'서울서밋'은 타임아시아와 뉴욕로체스터기술대학, 월간인쇄계, 미국그래픽아츠기술협회로 이루어진 위원회를 통해 기획 준비됐으며, 이번 서울개최를 시작으로 아시아 각국을 순회하며 매년 개최된다. 내년에는 말레이시아 쿠알라룸푸르에서 개최할 예정이다.

한편 미국을 비롯한 유럽의 인쇄 선진국에서는 이미 국제 인쇄표준인 ISO12647에 준하는 인증제 시행으로 공통의 플랫폼을 마련하는 등 상호간의 비즈니스와 교역에서 효과적인 커뮤니케이션을 하는데 반해 아시아에서는 아직까지 이러한 기반을 마련하고 있지 못한 실정이다.

24일에 개최되었던 국제인쇄기술 컨퍼런스는 '미래 인쇄사업의 변혁을 위한 키워드'란 주제로 급변하는 산업 환경에 적절히 대응하고, 전 세계 그래픽 아츠 산업의 현 주소를 조명하여 미래에 대한 설계와 이를 지원하기 위한 업계의 노력에 대해 논의할 수 있는 기회의 장을 마련했다.

다음은 '서울 서밋'에서 강연 했던 초청연사 중 로버트 청(Robert Chung)교수, 게리 게락(Gerry Gerlach)의장, 하마 테루히코(Hama Teruhiko)교장의 발표내용이다.



1, 5, 6 서울서밋 및 컨퍼런스 전경
 2 대한인쇄정보기술협회 김진배 회장
 3 월간 인쇄계 안정웅 대표
 4 한나라당 정두언 의원



로버트 청(Robert Chung)

서울 서밋의 조직위원장인 로버트 청씨는 지금까지 37년간 인쇄산업계와 학계에 종사해온 베테랑이다.

현재 뉴욕의 로체스터기술대학(Rochester Institute of Technology-RIT, www.rit.edu) 프린트 미디어 스쿨의 교수로 공정관리와 컬러매니지먼트에 대한 기술과정을 교육하고 있으며 관련 분야에 있어 50여 권이 넘는 기술 서적을 발간해 왔다.

국제 인쇄 표준 및 부가가치 제안

최근 사회구조, 경제구조가 급변하고 있다. 또한 산업사회는 지식이나 정보라는 새로운 생산요소를 활용하기 시작했다. 디지털기술은 디지털경제로 진입시켜 네트워크화 되었고 신자유무역체제의 확산과 글로벌경쟁의 출발은 규제철폐의 장벽을 허물었고 국제 경제 환경을 변화시켰다. 여기에 자연적으로 새로운 산업 환경에서 표준의 역할이 확대되고 있는 것이다. 특히 자유무역 실현을 위해서 세계 각국은 국제표준 채택을 의무화했다.

기타산업과 마찬가지로 인쇄출판 비즈니스도 공급자 측과 수요자 측으로 이룬다. 수요자 측은 욕구(needs)와 욕망(wants)을 갖고 있다. 공급자 측은 품질과 생산성 모두를 얻을 수 있는 워크플로 솔루션을 찾아 수익을 창출하는 동시에 수요를 충족시키기 위해 최선을 다해야 한다.

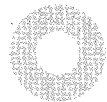
공급자 전략에 대한 과거와 현재

과거에는 성공을 거둔 인쇄사들은 필름, 컬러 교정을 받고 인쇄기에서 잉크를 조절하기 위해 기술을 사용하여 인쇄와 교정을 일치시켰다. 또한 고속인쇄기에 투자하여 동시에 생산성을 증가시켰다. 반면 현재 성공한 인쇄사들은 디지털 파일 형태로 광고와 글을 받고 있다. 그리고 CTP작업을 조절하고 색상 관리된 교정지와 일치되는 '수치' 까지 더 빠른 속도로 인쇄한다.

그렇다면 인쇄사들은 과거에서부터 현재에 이르기 까지 왜 변화해야 하는가? 1980년대에는 필름이 컬러 교정을 만드는데 사용되었다. 또한 인쇄기는 컬러 교정에 일치되도록 조절되었다. 1990년대에는 필름이 CTP로 교체되었을 때 특성 데이터 및 대표적 표준 인쇄 컬러 스페이스가 디지털 컬러 교정을 관리하는데 필요하게 되었다. 하지만 여기서 적지 않은 문제가 발생했다. 인쇄표준과 관련해 '수치'에 따른 인쇄는 특성에 따른 인쇄이다. 그러나 어떤 숫자와 어떤 특성을 따를 것인가? 또한 공정 컨트롤에 대해 어떻게 특성에 맞춘 인쇄를 할 것인가? 그리고 인쇄출판 비즈니스에서 공정 인증의 역할은 무엇인가?

그렇다면 기술 표준(인쇄 표준)은 무엇인가? 인쇄표준은 수치화되며 실용적이고 달성 가능한 공통의 인쇄 매개 변수를 규정하는 것을 말한다. 인쇄 표준화를 이루기 위해서는 산업, 국가적 세계적 수준에서 합의를 통한 개발이 이루어져야 한다.

특히 세계표준은 대부분 기술선도국에 의해 이뤄졌고 그 결과 기술후진국들은 종속될 수밖에 없는 현실이다. 표준화 제정과정에서 탈락한 기업은 막대한 경제적 손실을 입을 수밖에 없고 과다한 로열티를 지불해야 하는 결과를 가져온다. 따라서 표준획득 여부는 산업에의 진입장벽과 자



유무역에 대한 장벽과 괴로도 작용된다. 또한 표준화는 생산비용의 감소와 연구개발비 절감을 가져온다. 표준화된 기술명세서에 따라 제품을 생산하기 때문에 비용절감은 당연하다.

기술 표준

인쇄기술의 국제규격은 ISO/TC130에서 심의되고 있다. 인쇄규격안은 참가국의 기관에서 검토하여 연 2회 국제회의에서 심의, 투표에 의해 규격화 된다. ISO/TC130은 1969년 발족하여 현재 참가국은 35개국에 달하고 있으며 국제규격의 최종적인 투표의무를 지는 P멤버는 12개국이고 나머지 23개국은 옵저버 국가이다.

TC130은 현재까지 45개에 달하는 규격을 발행한 바 있다. 워킹그룹은(WG)은 7개가 있으며 WG1은 인쇄용어, WG2 제판데이터교환, WG3 공정제어와 관련계측, WG4 인쇄미디어와 재료, WG5 기계의 안전, WG6국제간 컬러컨소시엄, WG7컬러매니지먼트로 규격화되어 있다.

인쇄규격화의 진행과 TC130에서 신규규격 또는 기존규격의 개정은 워킹그룹에서 제안되어 TC130 전체회의의 승인을 거쳐 P멤버에 의해 투표에 부쳐지게 된다. 모든 참가국들의 의견과 중요한 이해관계자들의 실천적 문제 등이 충분히 고려된다. 규격심의회는 기본, 프리프레스, 프레스, 포스트프레스 4분류로 용어를 정의하고 기본용어는 영어를 토대로 하여 투표는 독일어, 폴란드어, 중국어, 일본어 등 5개국 언어로 정의되어 투표하고 있다. 기본용어는 ISO12637-1, 프리프레스용어는 ISO12637-2, 프레스용어는 ISO12637-3, 포스트프레스용어는 12637-4로 규격화되고 있다. 교정기호에 관해서는 국제규격화가 새로이 검토되고 있다.

결국 규격화의 흐름도 변화하고 있다. 특히 컬러매니지먼트의 기술이 규격에 큰 영향을 미치고 있는 것은 사실이다. 인쇄기술도 예술적 요소를 고려하여야 하고 또한 공업제품으로서 제품생산을 가속화하지 않으면 안 되는 부분도 많아 규격을 활용한 표준화는 빼놓을 수 없다. 규격은 이용자가 만들고 바꾸어 나가는 것이다. 해당분야의 기술을 잘 아는 인쇄기능공들이 더 많이 규격화에 관계하는 것이 바람직하다.

인쇄 공정 인증

인쇄 공정 인증(POS)은 Fogra와 Ugra에 의해 제공된다. BVDVM에 의한 Process Standard Offset(PSO)은 ISO 12647-2에 따른 컬러 교정과 인쇄를 하기 위한 방법론이다. Master Printer certification은 G7방법론에 대해 IDEAlliance에 의해 주어진다. IDEAlliance에 의한 G7은 GRACoL7데이터 세트를 기준으로 하여 교정과 인쇄 공정 사이의 시각적 동의를 얻는데 중점을 둔다. 그렇다면 왜 공정이 필요한가? 수요 측 즉 인쇄물 구매자는 인증된 인쇄 회사와 일하기를 선호한다. 공급 측도 프리프레스룸과 인쇄실 손지를 크게 줄이고 인쇄품질 및 경쟁력을 갖출 수 있다.

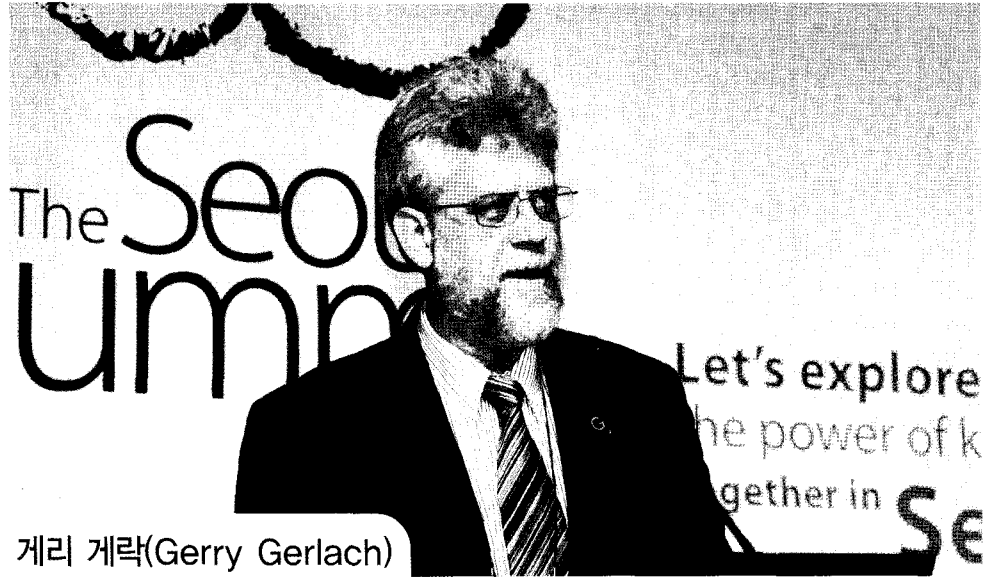
인쇄 공정 인증 획득은 인쇄 회사의 관점에서 운영위원회를 만들고 관련된 방법론과 표준을 검토한다. 다음에 인증단체를 안내하고 표준작업절차(SOP)를 준비하고 질문서를 제출한다. 그리고 감사원들을 만난 후 평가결과를 기다린다.

결론적으로 인쇄공정 인증 획득은 기술 진보의 수렴으로 반복 가능한 색상과 예측 가능한 색상이 가능하다. 인쇄 표준은 공통의 요구를 나타내며 고객의 기대를 대표한다. 또한 공정 인증은 새로운 공급자 측 전략이다. 이와 함께 공정 인증은 인쇄출판에서 인쇄를 최고급 공정 절차로 평가하는 부가가치 있는 제안이다.

게리 게락(Gerry Gerlach)

게리 게락씨는 GRACoL(General Requirements in Applications of Offset Lithography, www.gracol.org)의 의장이다.

GRACoL은 IDEAlliance(International Digital Enterprise Alliance)산하에 있는 분과로 상업용 매엽 인쇄를 위한 개발 방식을 담당하고 있다. G7 공정의 개발을 위해 일해 왔으며 2004년부터 공동 의장을 맡고 있다.



게리 게락(Gerry Gerlach)

GERRY GERLACH

GRACoL과 G7

미국의 IDEAlliance는 지난 40년 이상을 인쇄와 출판, 그리고 정보기술을 위한 다양한 표준 개발 및 교육 그리고 업체간 교류 증진에 이바지 해온 산업기구다. 실제 사업에 도움을 줄 수 있는 핵심 기술 표준을 수립하고 이에 대한 교육을 통해 그 가이드라인을 제공하고 실질적으로 영향력을 발휘할 수 있는 차세대 기술 혁신을 이끌어 왔다.

IDEAlliance의 분과 가운데 하나인 GRACoL 위원회는 1996년 설립되었으며 품질 높은 컬러 인쇄를 위해 필요한 자료를 개발해 왔으며 워크플로와 오프셋상업인쇄에 있어 영향력을 발휘하는 새로운 기술에 대한 교육을 실시하고 있다. 이러한 활동을 통해 GRACoL 위원회는 인쇄사는 물론 인쇄물 바이어들과 디자이너들이 보다 효율적으로 인쇄사들과 일할 수 있는 환경을 제공하고 있다.

GRACoL과 G7 구분 방법

GRACoL은 ISO 잉크 값과 용지타입 1과 2에 근거한 상업 매엽 인쇄 회사를 위한 스펙이다. G7은 GRACoL에 적용된 방법이다. GRACoL데이터 세트는 이상적이거나 '자연스러운' 인쇄 조건을 나타낸다. G7방법은 다음 2가지 요소로 결정된다. Neutral Print Density Curve(NPDC)혹은 그레이 스케일은 3가지 1차색으로 구성되었다. 그레이밸런스는 하이라이트에서 쉐도우까지 $L^*a^*b^*$ 값으로 결정된다.

인쇄재현에 적용된 G7은 거의 모든 인쇄 재현 방법에 적용될 수 있는 신뢰를 할 수 있으며 유연한 방법이다. G7은 컬러매니지먼트라기 보다 인쇄에서 기본 요소를 조정하는 캘리브레이션 방법이다. 또한 공정 콘트롤을 대체하지 않지만 인쇄기 유지보수에 의존하며 프리프레스에서 인쇄까지의 품질 관리다.

NPDC데이터 생성 방법

NPDC데이터 생성 방법은 최적의 인쇄에서 얻은 최종 테스트 용지는 ISO데이터를 기준으로 솔리드 잉크 값을 만든다. 그러면 그 인쇄에서 얻은 NPDC보정 데이터는 2차 확인 인쇄를 위한 판 제작 시 RIP에 반영된다. 확인인쇄는 RIP에 보정 커브를 근거로 확인 인쇄가 수행된다. 이 최종 인쇄 테스트는 새로운 커브 값의 정확성을 확립하고 인쇄 기장이 GRACoL 스펙을 얻을 수 있도록 한다.

GRACoL 가이드라인과 권장사항을 준수하면 다음과 같은 이점이 있다. 먼저 비용 절감, 작업 전환 시간 감소 및 재 인쇄 방식을 할 수 있다. 또한 신뢰할 수 있는 공정 컨트롤을 위해 내부 가이드라인을 개발 할 수 있다. 그리고 인쇄 예측가능성 확보에 있어 인쇄 전에 인쇄에서 무엇을 얻을 수 있을지 알 수 있다. 또한 달성 가능한 인쇄 가이드라인과 목표를 통해 인쇄 품질 실현이 가능하고 인쇄물 공급사에게 무엇을 요구하는 것이 적합한지 명확해진다.

GRACoL은 공정 컨트롤 ROI를 향상

GRACoL은 공정 컨트롤 ROI를 향상시킨다. 인쇄에는 가장 중요한 요소가 있다. 그래서 공정 컨트롤은 수년간 연구되어 왔다. G7은 공정 컨트롤을 목표에 연결시킨다. 다음 목표를 통해 인쇄를 교정에 교열시킨다. 그러면 공정 컨트롤은 수익을 개선시키고 비용절감과 효율적인 제조를 가능하게 한다. 공정 컨트롤은 GRACoL의 미래에 있어 매우 중요하다.

GRACoL 스펙의 중요요소는 매엽 오프셋을 위한 인쇄 조건을 나타내는 새로운 특성화 데이터 세트이다. GRACoL7의 출간 이후 특성화 데이터 세트는 ANSI/CGATS에 의해 TR006으로서 승인됐다.

G7은 무엇인가?

G7은 GRACoL데이터 세트의 핵심에 있는 방법 혹은 스펙이다. G7은 L*a*b*측정을 통한 Neutral Print Density Curve(NPDC)에 의해 그레이 밸런스와 색의 3원색의 망점 범위를 결정한다. 마찬가지로 G7은 3원색 그레이 스케일과 관련하여 블랙 망점 범위를 결정한다.

G7은 반복과 예측 가능한 결과를 보장하는 간단한 칼리브레이션 방법을 제공한다. 또한 인쇄품질을 관리하는데 쉽게 사용될 수 있는 방법이다. 그리고 어떤 인쇄 방법에도 적용될 수 있으며 특정 그레이 밸런스와 망점 범위는 인쇄된 이미지에 대한 엄격한 컨트롤을 가능하게 한다.

G7은 발주사에 이끌어진다

발주사가 진정으로 원하는 것은 교정에서 인쇄까지 시각적 모습/공정 컨트롤에 더욱 정확하게 관련된 수치에 의한 색상, 전 세계 어디에서 인쇄되든지 고품질 인쇄물을 얻을 능력, 인쇄 공정들 전역에서 시각적으로 브랜드를 심을 수 있는 능력(마케팅 관련 품목들, 출판 인쇄, 패키징) 등이 그것이다. G7은 바이어와 에이전시의 요구에 따라 조건을 만족시키기 위해 GRACoL위원회에 의해 개발됐다. G7은 방법만이 아니다. 어떤 잉크젯과 인쇄 방법의 칼리브레이션을 위해서도 사용될 수 있는 스펙이다. 또한 스펙 안에 방법을 포함하고 있으며, 목표 값은 잉크 값과 매체로부터 삽입될 수 있다.

G7의 4단계

- G7 Grayscale - G7 그레이스케일 스펙의 기본은 잉크 컬러와 관계없이 무채색 이미지 요소(그레이스케일 이미지)의 모습을 정의한다. G7그레이스케일 스펙은 특정 잉크 세트를 요구하지 않으며 따라서 컬러 샘플이나 이미지의 모습을 정의하지 않는다.
- G7 Targeted - IST 12647-2에서 찾을 수 있을 것과 같이 용지(예, 종이)와 염료(예, 잉크)에 대한 컬러 측정 가이드가 결합되었을 때 'G7 Targeted' 라는 용어가 사용된다. G7 Targeted 스펙은 따라서 인쇄된 컬러 이미지의 모습을 반드시 정의하지 않는다.
- G7 Colorspace - 특성화 데이터 세트에 의해 규정된 인쇄 스펙이 G7을 기초로 할 때, 그 인쇄 스펙은 "G7 Characterized"로 일컬어질 수 있다. G7 Characterized 인쇄 스펙의 이점은 '공용 모습'으로 그레이밸런스와 색조 같은 중요한 사진적 특성들을 서로 공유함을 의미한다.
- G7 Extreme - gamut 솔루션과 인쇄 방법으로 G7 기술을 사용

G7 캘리브레이션

G7 Specification은 표준 그레이밸런스, 이미지 중량감, 이미지 콘트라스트를 결정한다. 그리고 교정시스템과 인쇄기를 이 커브에 캘리브레이트 시키는 기술은 G7 Specification과 별도로 문서화된다. 또한 G7은 그레이 컨트롤을 컨트롤하기만 한다는 것을 기억해야 한다.

G7에 프로파일이나 디바이스 링크를 통해 컬러매니지먼트를 추가한다면 뛰어난 색상 매치가 이루어질 수 있다. 여기서 GRACoL이 개입이 된다. GRACoL은 매엽 오프셋을 위한 컬러 매니지먼트 스펙을 제공한다.

G7전문가/G7마스터 과정

G7전문가 인증은 2006년부터 G7프루프트to프린트(교정부터 인쇄까지)의 공정 관리에 있어 컨설턴트나 전문가에게 부여되고 있다. 각 컬러를 위한 전통적인 방식의 TVI측정 방식과 함께 그레이밸런스와 NPDC(Neutral Print Density Curves)를 정의함으로써 다양한 정비의 컬러를 매치할 수 있는 혁신적인 방법 학이라 하겠다.

G7마스터 인증은 빠른 작업준비시간과 효과적인 작업공정 관리, 그리고 높은 인쇄품질을 갖고 있는 인쇄사를 대상으로 IDEAlliance에서 부여하고 있는 인증이다. 이 과정을 통과함으로써 얻어지는 인증서만으로도 그 인쇄사의 제품은 인쇄물 바이어들이 믿고 구매할 수 있다는 증표가 되고 있다.

하마 테루히코(Hama Teruhiko)
 JPA의 회장인 하마 테루히코씨는 독일 슈타트가르트 미디어 대학과 독일인쇄기술협회(fogra), 그리고 영국의PIRA 연구소에서 오프셋 인쇄의 품질 관리와 표준화에 관한 연구 경력을 갖고 있는 석학이다.



하마 테루히코(Hama Teruhiko)

컬러인쇄의 품질관리 최전선

고객은 인쇄회사를 고정하지 않고 '복수사에 발주'를 원하고 복수의 인쇄기 또는 공장에서 '분산인쇄'를 희망한다. 어떠한 인쇄 회사 간 혹은 장비간의 '품질차이'를 없애주기를 희망하며 사용자재의 통일화 보다 '최종 품질의 균일화를 희망한다.

이렇듯 고객의 요구를 충족시키기 위해서는 인쇄 품질관리 시스템의 공통 인프라 창출, 비약적인 에너지 절약을 가능케 하는 합리적 오픈·워크플로 혁신, 사진 원고의 화상처리에서 인쇄에 이르기까지 토털·컬러 매니지먼트 확립 등 구체적인 과제가 있다. 우선적인 과제는 디지털 교정의 CMS를 개선하고, 표준화 하는 것이다.

인쇄산업에 있어서도 OEM화가 바람직

과잉설비의 리스크를 회피하고, 효율적인 생산조정을 하기 위해서는 OEM화는 매력적이다. 시장(고객)으로부터 신뢰 받는 산업(industry)이 될 수 있는 길이기도 하다.

Dr. Schlaepfer(UGRA 연구소, 전 소장)는 "표준화의 본래의 목적은, 동일 원고(data)사용시 전 세계 어느 인쇄사에서 인쇄해도 완전히 동일한 색조의 제품을 생산하는 것"이라고 말하며 "그러기 위해서는 국제 규격의 제정이 필요하다. 그러나 대단한 노력과 시간을 필요로 하므로 공공기관의 관여를 기다리지 않고 인쇄업계 내에서 공통의 가이드라인을 제정하는 것이 현실성이 있다"고 말했다.

그렇다면 'OEM인쇄'는 가능한가? 종래 시스템(방법)으로는 여러 가지 산재한 문제가 있어 곤란하다. 이 문제를 해결하기 위해 일본에서는 '인쇄OEM연구회'가 조직 되었다.

인쇄OEM연구회는 JPA와 상호협력을 통해 2002년부터 JPA-QCBeV 관리법을 도입해 표준화에 도전하고 있다.

'JPA-QCBeV'란?

JPA에서 개발한 Birds-eye-view of Quality Control의 약칭으로, 새로운 인쇄 품질관리 시스템이며, JPA QC-Uni.I/F(Universal Interface of Quality Control)를 구현화시켜 주는 핵심적인 시스템이다.

(*QC-Uni.I/F란, '고객의 시간평가와 인쇄 현장의 관리기술을 접목시키는 새로운 품질평가·관리법'에 관한 JPA의 기본 콘셉트로, 'QCBeV'를 포괄한다.)

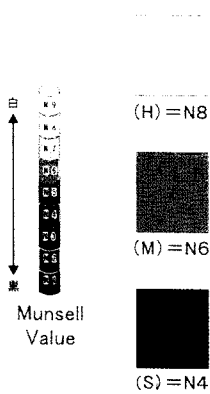
TERUHIKO HAMA

QCBेV는 인쇄 품질의 기준치와 허용범위(스트라이크 존)를 표준화하는 방법이며, 사용기자재&프로세스의 규격화가 아니라 '항해도'와 같은 역할을 한다. 예를 들어 야구로 비유하자면 스트라이크 존의 규정(객관화, 표준화)이다. 그러나 투수의 투구방법(폼, 프로세스)을 제어(교정, 표준화)하는 것은 아니다.

QCBеV는 인쇄의 3점 그레이 밸런스를 'Munsell Color System'을 기준으로 평가하는 '절대 벤치마크'적인 품질평가·관리시스템이며, 시각 평가와도 근사하게 매치가 된다.

QCBеV의 활용 방법과 실용효과에 대해서는 '인쇄OEM 연구회'의 멤버 각사에서 검증 테스트가 반복적으로 이루어지고 있다.

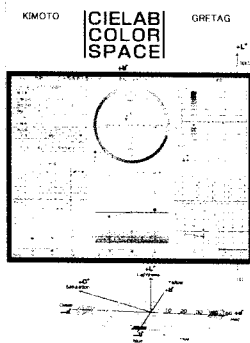
Munsell Value를 기축으로 한 '3점 그레이 밸런스 관리법'



인쇄에 있어서 색조재현은 최소한 '용지·단색잉크·그레이 밸런스' 3요소의 발색특성으로 대표된다. 그중에서도 그레이 밸런스가 특히 중요한 요소이다. 그레이 밸런스의 색조재현의 일상 관리에는 최소한 '(H)·(M)·(S)부' 3점의 체크가 필수다. 그레이 부분의 척도로써, 표색계(表色系)의 세계기

준(절대 벤치마크)인 Munsell Value를 채용한 것이 특징이다. (H)부=N8, (M)부=N6, (S)부=N4를 선택. Munsell Value를 기축으로 한 3Point 그레이 밸런스를 중시하는 색조(품질)관리법을 '3점 그레이 밸런스 관리법'이라고 칭한다.

'QCBеV'에 의한 품질 평가·관리의 표준화



발주자의 시각평가와 상관성이 있는 수량(측색)평가 관리법

- QCBеV는 베타농도와 3점 그레이 밸런스부의 색차를 CIE Lab 표색계를 응용해 보기 쉽게 차트화 한 것. 도트 게인, 트래핑도 표시됨.

- 색조 재현의 기준치와 허용범위(스트라이크 존)가 수치와 도표로 표준화 됨.

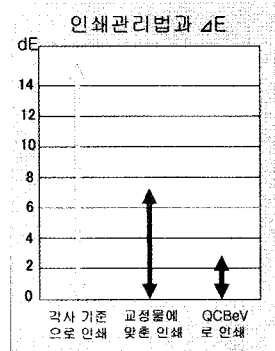
- QCBеV는 교정지 등의 인쇄견본을 대신하는 '품질 설계도'가 됨.

- QCBеV의 색도도(色度圖)를 항해도처럼 감시하며 인쇄기술의 컨트롤(농도조정 등)을 함.

- 요구 품질의 전달 및 인쇄 품질의 평가와 관리가 객관적으로 간결·명료하게 됨.

- 품질에 관한 커뮤니케이션이 한층 더 개선되어 관계자의 신뢰 관계가 깊어짐.(발주 측과 제조 측의 불신, 불만이 해소됨)

OEM연구회 멤버에 의한 필드 테스트



1회째 '각사의 품질 기준'으로 인쇄했을 때 각 회사 간 색조차이는 ΔE15전후로 큰 차이가 났으며 육안으로도 매우 큰 품질의 차이를 느낄 수 있다.(인쇄의 OEM화는 도저히 무리)

2회째, '교정인쇄에 맞춰' 인쇄했을 경우 색조차이는 ΔE7전후로 약 반으로 감소했지만 아직 클레임의 대상이 되는 색조

차이를 보였다.(안심하고 OEM화 할 수 있는 정도는 아님)

3회째, 「QCBеV 관리법」으로 인쇄했을 때 색조차이는 ΔE3 전후로 가장 적고 까다로운 발주자도 수용 할 수 있는 허용 범위를 나타냈다.(인쇄의 OEM화가 가능하게 됨) 실 사례로 월간 「인쇄계」의 컬러페이지 2개월분을 인쇄기·잉크 등 제반조건이 다른 각지의 10개사에서 각각 2천부씩 분산 인쇄를 실시했다. 그 결과 QCBеV의 적용에 의해 통상적인 일반 외주처럼 인쇄판과 용지를 통일시키면 인쇄기·잉크 등 사용 기자재가 달라도 발주자가 수용할 수 있는 색 오차내 ΔE≤3)에서 인쇄가 가능하다는 것이 10개사의 공장에서 증명되었다.

JPA-QCBеV 시스템의 파급효과

JPA-QCBеV는 컬러매니지먼트 전반에 중요한 역할을 하고 있다. 'JPA-QCBеV'와 'JPA-HIO(Hole in One)' 인쇄 소프트웨어를 조합함으로써 손지를 사용하지 않고 인쇄시작 5장째부터 본인쇄를 가능케 하는 인쇄 시스템이 실용단계에 접어들었고 현저한 인쇄 준비시간의 단축, 품질 향상의 최적화 및 안정화, 코스트다운, 친환경 대응 시스템 구축에 공헌하고 있다. 또한 QCBеV 관리법에 의해 OEM 관계 각사의 '교정 CMS'를 표준화할 때 기준이 되는 표준 인쇄가 현저하게 안정되고 각사 교정의 색재현이 균일해 진다. 그리고 '디지털 교정(프린터)의 일상 관리'에도 유효하다.

QCBеV법에 의한 표준 인쇄는 '디지털 카메라 RAW데이터 화상처리의 표준화'에 매우 중요하며 필수 데이터를 제공해 준다. 또한 잉크절약 소프트웨어의 객관적 평가에도 도움이 되며 고정밀-FM스크린의 컬러 매니지먼트를 용이하게 한다.

정리·박성권 기자 vovsys@print.or.kr

국내최초로 G7인증받은 김홍주 서전문화사 대표

INTERVIEW

우리나라에 출시된 모든 잉크값 측정 ... 인쇄발전위해 자료공개

www.seojeon.kr

회사소개를 부탁드립니다.

서전문화사(www.seojeon.kr)는 디자인/일반출력, 디지털출력(CRT) 인쇄 및 제본설비를 갖추고 인쇄공정서비스를 원스톱서비스하고 있습니다.

보유한 설비로는 미쓰비시 오프셋 5색 대국전기, 아그파 아발론 N850XT CTP출력기, 아그파 이반식스Ⅷ 필름 출력기, CROSFIELD Mangnascan636 드럼스캐너, 국4절 중철기, 무선온라인 제책기, 국전 접지기, 4×6전지 접지기 등이 있습니다. 주요 인쇄물은 졸업앨범, 카탈로그, 일반 책자/월간지 등이 있습니다.

부산 서전문화사와 함께 서울 듀오컴, 서울과 부산에 광고연합을 운영하고 있는데, 오는 10월 회사를 통합할 예정입니다. 그에 발맞추어 ISO 9001, 2000, 환경 벤처 기술연구소 인증, 디자인 실용신안 인증, 부산시 인증 등을 신청해 놓은 상태입니다.

서전문화사의 특징이 있다면

우리 회사의 경우 교육을 중요시하고 있어 공부하는 분위기를 조성합니다. 아무리 위에서 뭐라고 얘기를 해봤자 현장에서 바뀌지 않으면 아무 소용이 없습니다. 그래서 현장직원들에게 교육을 계속 시킵니다. 매달 워크숍이나 사내교육, 부문토의를 진행하고 있습니다. 그리고 각 사의 우수 사원 1명씩을 중국이나 일본인쇄전시회를 참관할 수 있도록 하고 있습니다.

또하나 4개의 회사에 전문경영인이 있어서 그들이 회사를 운영하고 있습니다. 100%의 순이익이 있다면 51%는 제가, 49%는 전문경영인이 가져갑니다. 그렇게 하기 때문에 더욱 열심히 하고, 회사도 함께 크고 있습니다.

언제 G7인증을 받으셨으며, 계기는 무엇입니까?

지난 2008년 5월 열린 키페스 전시회 때 처음으로 G7인증에 대해 들었습니다. 우리 회사의 경우 기획실의 하청물량을 배제하고 원청위주로 인쇄물 수주와 인쇄물 수출을 목표로 하고 있습니다. 그렇게 하기 위해서는 광고주나 기업에게 세계적으로 인정을 받을 수 있는 자격을 획득해야 했습니다. 그래서 G7인증을 준비하고, 또 받게 되었습니다. 앞으로는 유럽의 표준인증인 우그라, 포그라 인증을 받을 예정입니다.

G7 인증받기까지의 과정에 대해 설명해주세요.

G7인증을 받기 위해서 송경철 박사, 인천 폴리텍대학교의 차재형 박사, 국군인쇄창의 김성수 서기관, 아그파의 김준곤 차장 등 4명의 전문가가 뭉쳤습니다. 특히 송경철 박사님의 경우 지난 2월 25일 G7 전문가 자격증을 취득하셨기 때문에 많은 도움을 받았습니다. G7인증을 처음 시도하는 것인만큼 조금의 오차도 허용하지 않고, 아주 까다롭게 진행하였습니다.

우선 데이터에 그라콜 패치를 붙인 후 CTP 출력을 하였습니다. 선수도 175선, 200선, 240선, 280선, 340선으로 각각 출력한 판에 에코잉크, ISO잉크, 소이잉크 등 우리나라에서 나온 모든 잉크를 5가지 종이(스노우, 아트, 모조, 미색모조, 백색모조)에 테스트를 했습니다. 워낙 방대한 작

업이다보니 한 번 테스트를 할 때마다 종이가 30연씩 들어가고, 시간도 이틀에 걸쳐 진행됐습니다.

그 과정이 너무 힘들었습니다. 특히 잉크의 경우 한 회사에서 나온 잉크도 각각의 잉크별로 다른 특징들을 보였습니다. 예를 들면 대한잉크의 C, M 잉크는 적성이 좋았으나, Y의 경우 적기를 많이 띠고 있었습니다. K 특수잉크의 경우에는 먹이 약했구요. 이렇게 각각의 회사 잉크값의 특징들과 표준값을 일일이 매겼습니다. 이런 복잡한 과정의 테스트를 20번 정도 하였습니다. 그 노력의 결과가 G7인증을 얻어낸 것입니다.

G7인증을 받기 위해서는 선수 175선에 잉크값이 0부터 100까지 있으면 5%안에만 들면 인증을 받을 수 있습니다. 그런데 우리 서전문화사의 경우 3%안에 들었고, 175선이 아닌 240선으로 G7인증을 획득했습니다.

G7인증을 받고 나서 달라진 것이 있다면.

G7인증은 단지 인증일 뿐입니다. 회사와 경영이 어떻게 바뀌느냐가 중요합니다. 그리고 현상이 바뀌어야 합니다.

인증을 받기 위해 테스트를 하는 동안 직원의 마인드가 달라지고, 적극적으로 변했습니다. 옛날에는 도록이나 화보집을 수주받아 오면 "우리가 어떻게 이런 작업을 해"라는 말을 먼저 했습니다. 그런데 지금은 고급 인쇄물에 대한 두려움이 없습니다. 정확한 데이터를 입력해주기만 하면 인쇄가 되기 때문에 어떤 인쇄물이더라도 잘 해냅니다. 한 예로 최근에 캘린더 인쇄물을 발주했습니다. 240선에 2만연 인쇄하는 것이었는데 잘 해냈습니다.

이제는 175선 인쇄를 거의 하지 않고, 240선 인쇄를 하고 있습니다. 고객들은 처음에는 175선으로 인쇄했는지 240선으로 인쇄했는지 잘 모릅니다. 하지만 240선 인쇄를 한 번 경험하면 175선으로 인쇄한 작업물들은 질이 떨어져 보입니다. 그래서 우리 회사에서 한번 작업하면 계속 찾아올 수 밖에 없습니다. 현재 부산에서는 우리밖에 240선 인쇄를 하는 곳이 없습니다.

이렇게 고품질 인쇄를 하면 인쇄회사들의 가장 큰 문제중의 하나인 단가문제를 해결할 수 있습니다. 우리 회사가 그 전에도 저단가는 아니었지만 이번 인증을 받으면서 제대로 된 단가를 받고 있습니다.

다른 인쇄업체에 대해 조언을 한다면.

최근 아그파의 아발론 CTP를 풀 사양으로 구입했습니다. 똑같은 아그파 CTP라 할지라도 옵션에 따라 기능에 큰 차이를 보입니다. 물론 구입비용은 20~30%가 더 올라가지만요. 출력기능만 사용하려면 몇 개의 사양만이 필요할 테지만 더 큰 것을 얻기 위해 풀 사양으로 구입한 것입니다. CTP는 우리나라보다 인쇄기술이 앞선 유럽에서 만들어진 제품인 만큼 지금 당장은

필요하지 않은 기능도 있겠지만 앞으로 2~3년 내에는 필요한 사항이라고 생각했습니다. 불필요한 사양이었다면 공급사에서 아예 취급을 안했을 것이라는 판단이었습니다. 그리고 6개월~1년 정도면 원래 구입비용보다 높은 이익을 얻을 수 있을 것이라 생각합니다.

G7인증을 받으면서 아쉬웠던 점이 있다면.

인증을 받기 위해 사용했던 모든 종이나 잉크들을 업체의 자비로 해결했습니다. 사실 아무도 모르게 작업을 한 것도 있습니다. 20번의 테스트를 통해 얻은 잉크 데이터 값을 가지고 있는데, 정보를 공개하지 않기 위해 비밀로 작업했습니다. 하지만 생각을 바꾸었습니다. 쉽지 않은 결정이었지만 누군가는 해야 할 일이라고 생각했기 때문입니다. 누가 연락하더라도 정보를 공유할 것입니다.

또하나 인쇄사들에게 직접적으로 이익이 되는 그런 정보들이 필요합니다. 인쇄문화협회나 조합 그리고 정부에서 기술적인 지원을 조금만 해주면 인쇄사들은 높은 부가가치를 창출할 수 있습니다. 우리나라의 인쇄문화 발전을 위해서는 종이 하나 잉크 한방울을 아낄 수 있는 정보가 가장 필요하다고 생각합니다.

임남숙 차장 sang@print.or.kr

