

Irodavilágítás színes képek vizsgálatához, CIE TC 8-10 felmérése

Schanda János



Áttekintés

- Színes képek vizsgálata
- A CIE TC 8-10 célkitűzései
- A felmérés előkészületei
- Előkísérletek
- Az előkísérletek tanulságai
- További munkák



ColorCheckerChart illuminated with six sources



Színes képek vizsgálata

- A grafikus ipar előírásai
 - D50 megvilágítás
 - Monitor – nyomtatott kép összehasonlítás: kevert adaptáció
- Irodai környezetben való vizsgálatok
 - Kevert természetes és mesterséges világítás, a megvilágító színeképi összetétele nem ismert
 - Színes nyomtatók, faxok és másolók festékeinek, tintáinak tervezéséhez, számítógépes szín-management programokhoz a megvilágító színeképek ismerete szükséges



CIE TC 8-10: Irodavilágítás képfeldolgozási célra

- Jelentés készítése irodai környezetben színes képek vizsgálatára használt megvilágítás és színeképi teljesítményeloszlás értékekről. A jelentést empirikus adatokra kell alapozni.
- Kérdőíves felmérés spektrométeres mérésekkel és ellenőrző teszt-vizsgálattal



A kérdőív a kísérletezőre vonatkozó része

Scope	Data	Value Range	
Individual Identifier	Insert users initials and starting date of measurement in ISO format: YYYYMMDD	4 letters&8numbers, stat with Family Name Initial, please!	
Full name of contact person			
mailing address:			
e-mail address:			
Phone:			
Fax:			



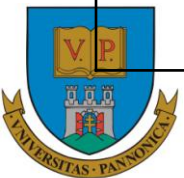
A vizsgálatban használt műszerre vonatkozó kérdések

Per Measurement Device		
	Measurement principle	Radiance or irradiance
	Spectroradiometer brand, model, and configuration	For example: XY Model AB spectroradiometer
	Instrument specifications (if custom):	Wavelength range [nm] Wavelength accuracy [nm] Wavelength resolution [nm] Stray light level % Optical Half Bandwidth (FWHM) [nm] (FWHM = convolution of input and exit slit windows) Noise Equivalent radiance/Irradiance Irradiance: watt/m ²
	Measurement of LED sources for this study: day of year	Calendar Date



A vizsgálat helyszínére vonatkozó kérdések

Per Office			
	Measurement day of year	Calendar Date in ISO format: YYYY-MM-DD	
	Measurement time of day	Hour [0000 – 2400] <i>[i.e., using a 24 hour clock, 6:25 p.m. would be reported as 1825]</i>	
	Measurement geography	<i>Country, state, city, street address</i>	
	Unique Office Identifier	Office number, name, or other	
	Office Description	A-G	
	Lighting Description	Lamp position [overhead/task (+type(s) if known)], natural lighting [Y/N]	

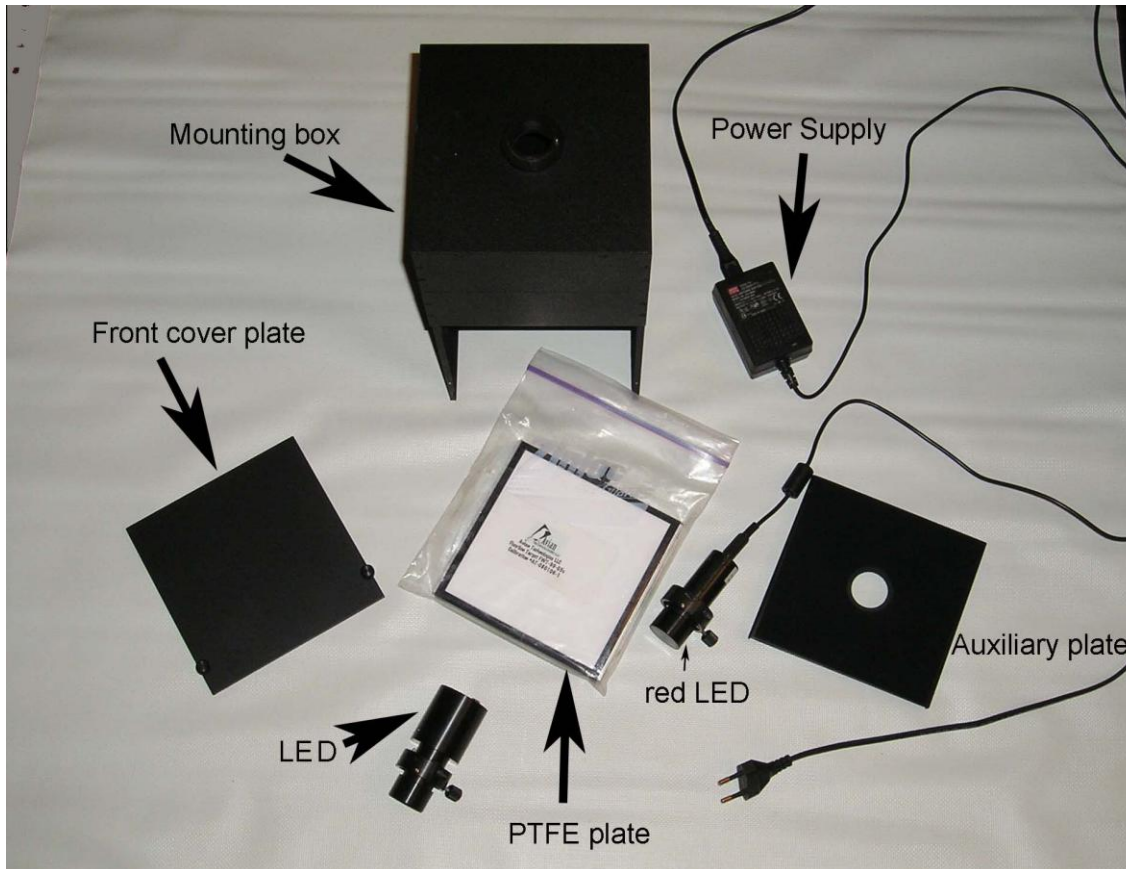


A vizsgálatban használt műszerre vonatkozó vizsgálatok

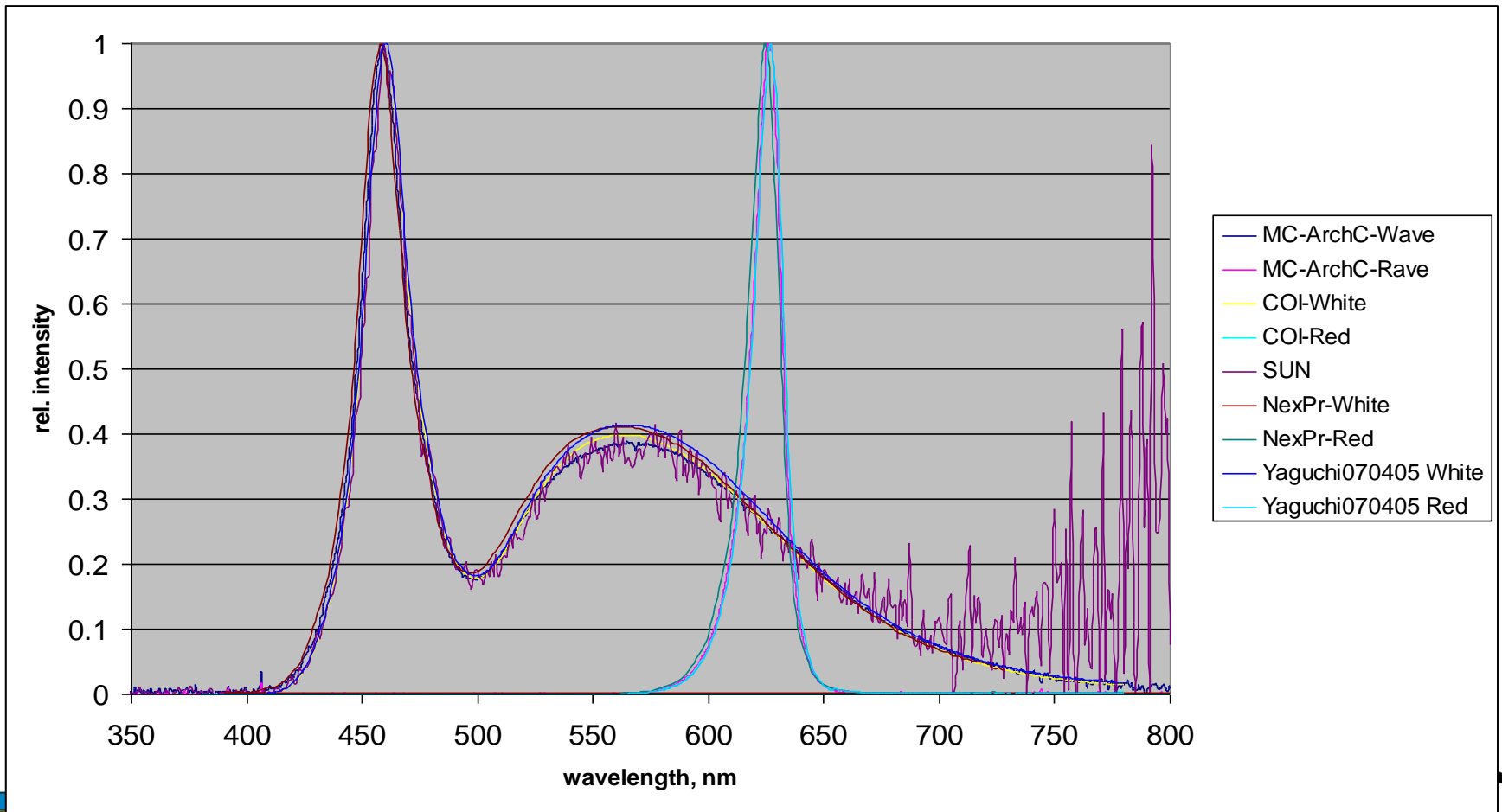
- A vizsgálatához körözésre kerül
 - 1 db megvilágító boksza
 - 2 db stabilizált LED
 - 1 db PTFE standard
- Feladat a vizsgálatához használt műszerrel a PTFE standardon a LED-ek által létrehozott spektrális sugársűrűség meghatározása



A vizsgáló doboz részei és összeszerelt formája

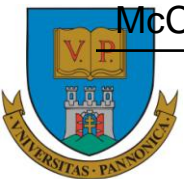


LED mérési eredmények 1

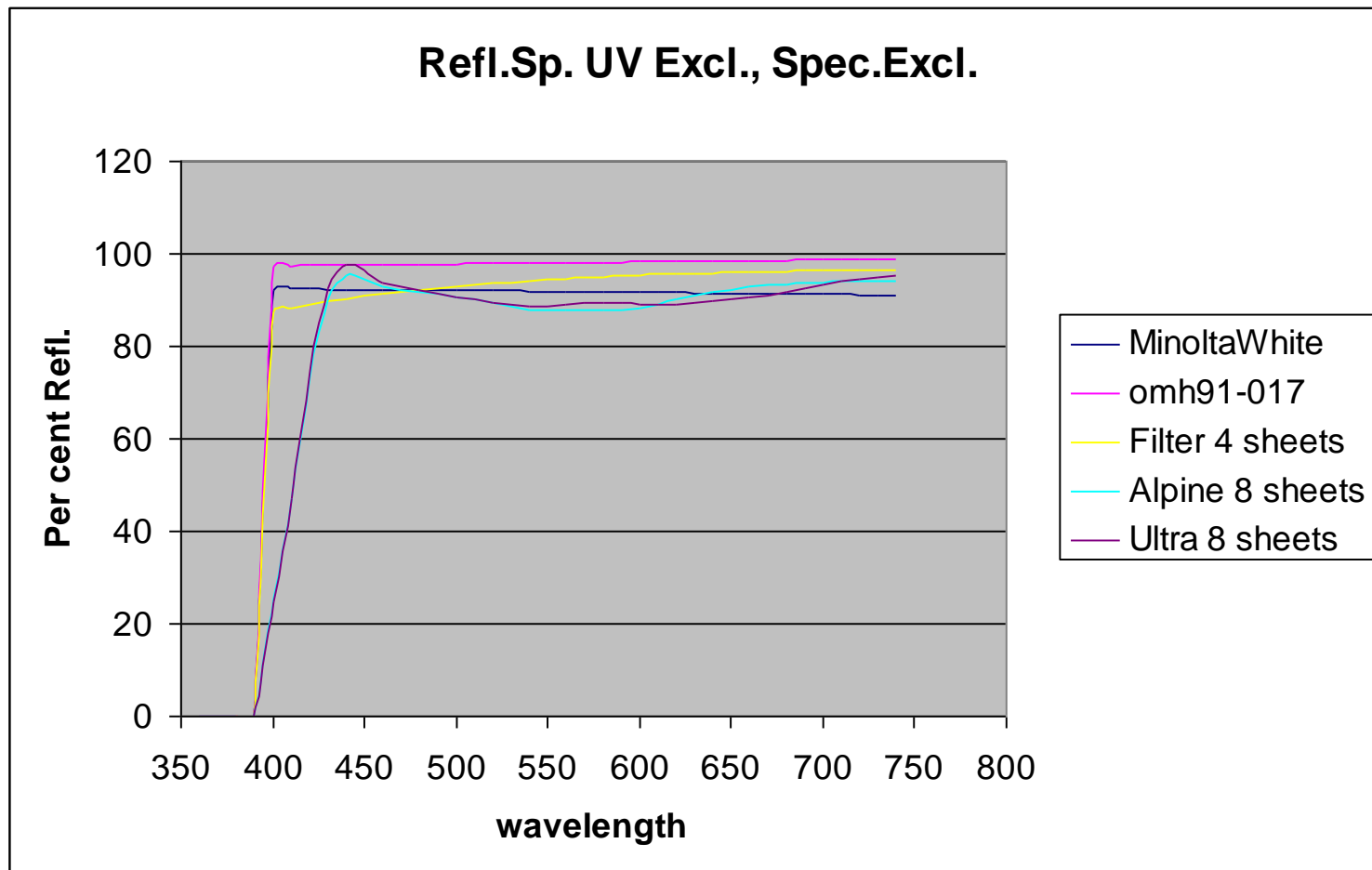


LED mérések számszerű értékelése

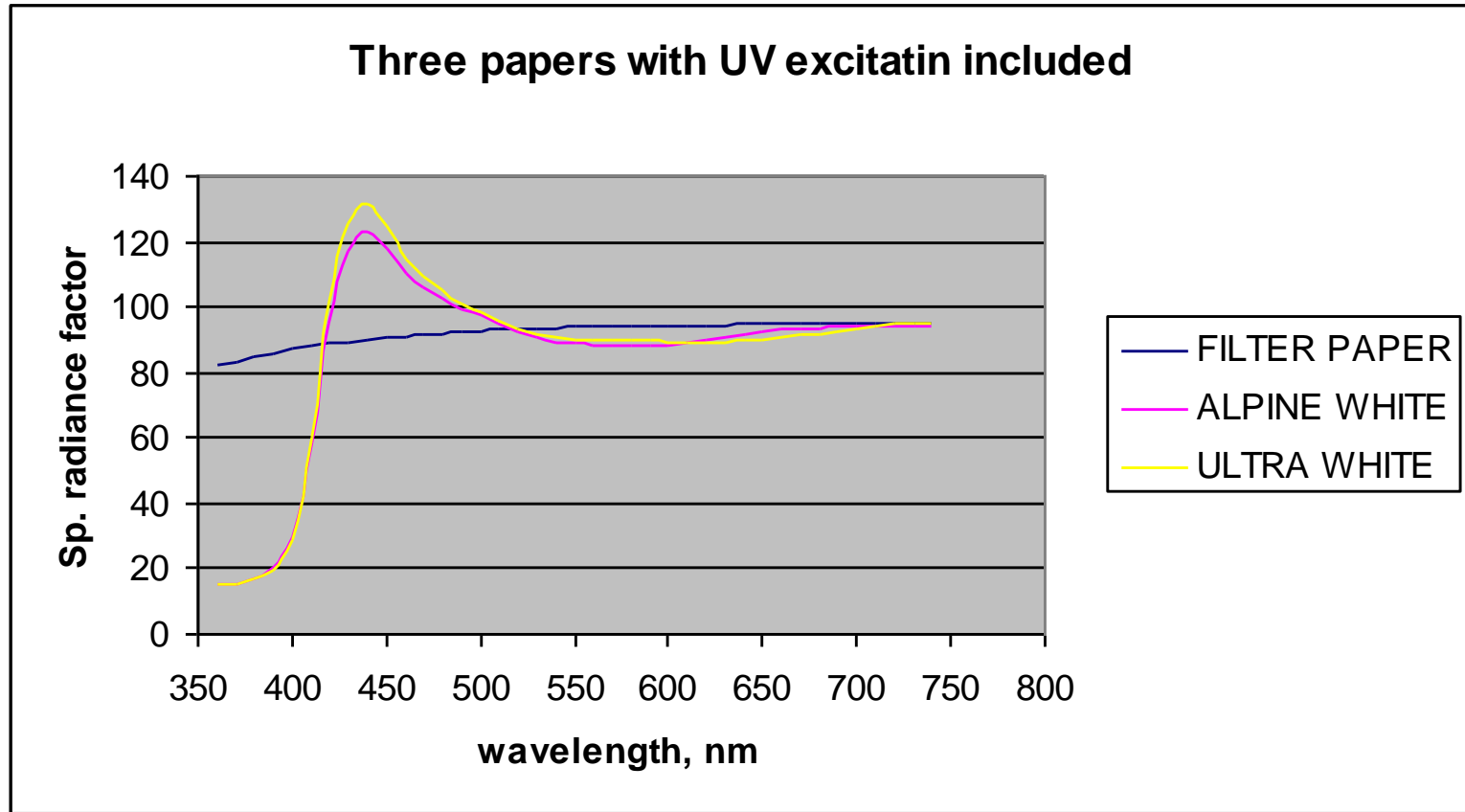
Laboratory	White					Red		
	x	y	Tcc, K	Ra	Lum, cd/m2	x	y	Lum, cd/m2
GreP	0.309	0.309	6948			0.686	0.313	
NexPress	0.310	0.309	6877	85	45.19	0.686	0.313	4.617
Yaguchi070405 Afternoon	0.312	0.311	6721	85		0.687	0.313	
YY200703202020	0.323	0.325	5964	84		0.686	0.314	
TC8-10SunChem	0.271	0.283	11628	73		0.578	0.370	
McCarthy20070112	0.307	0.302	7153	86		0.689	0.316	



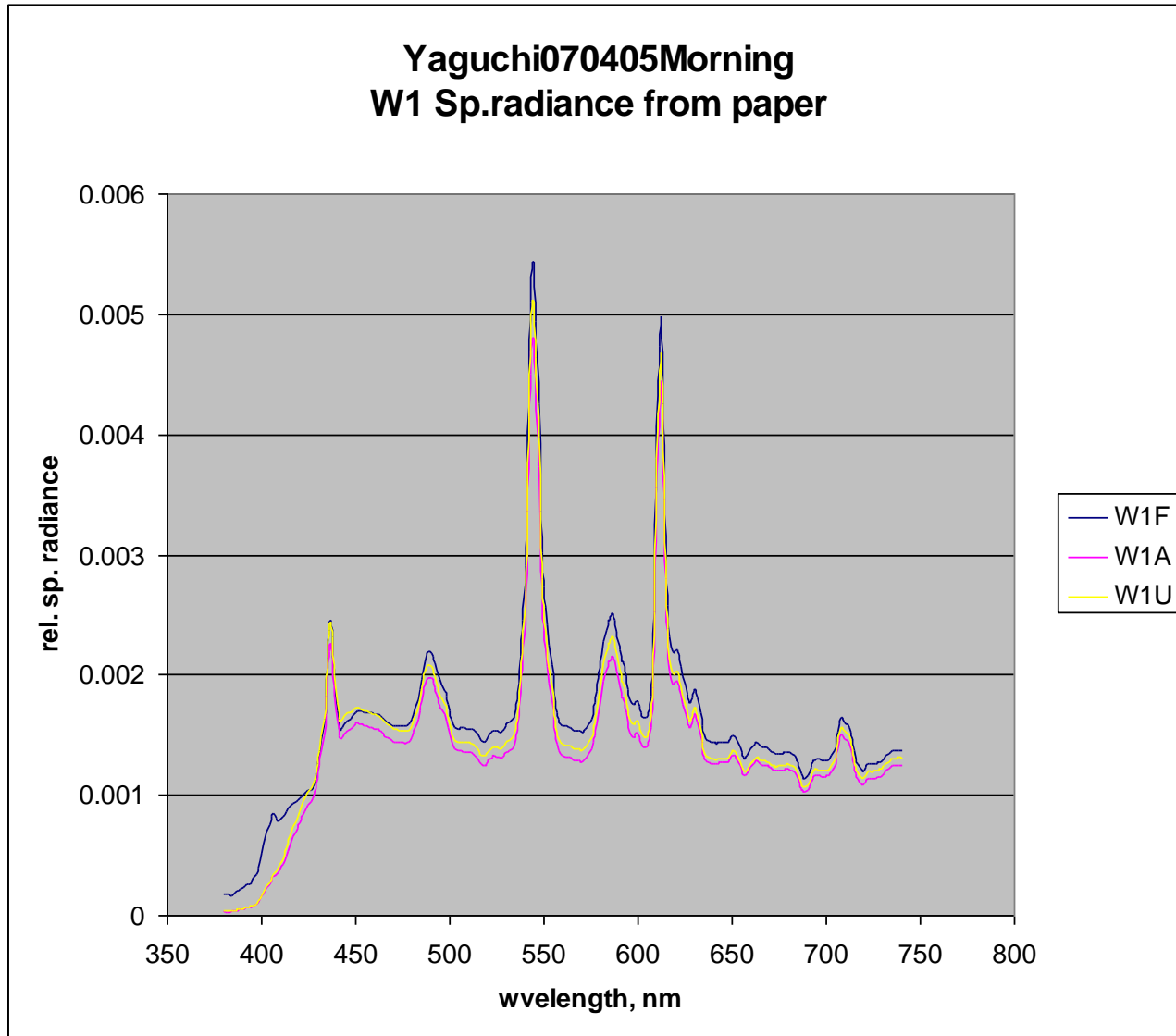
A három fehér papír reflexiók színeképe, látható besugárzás



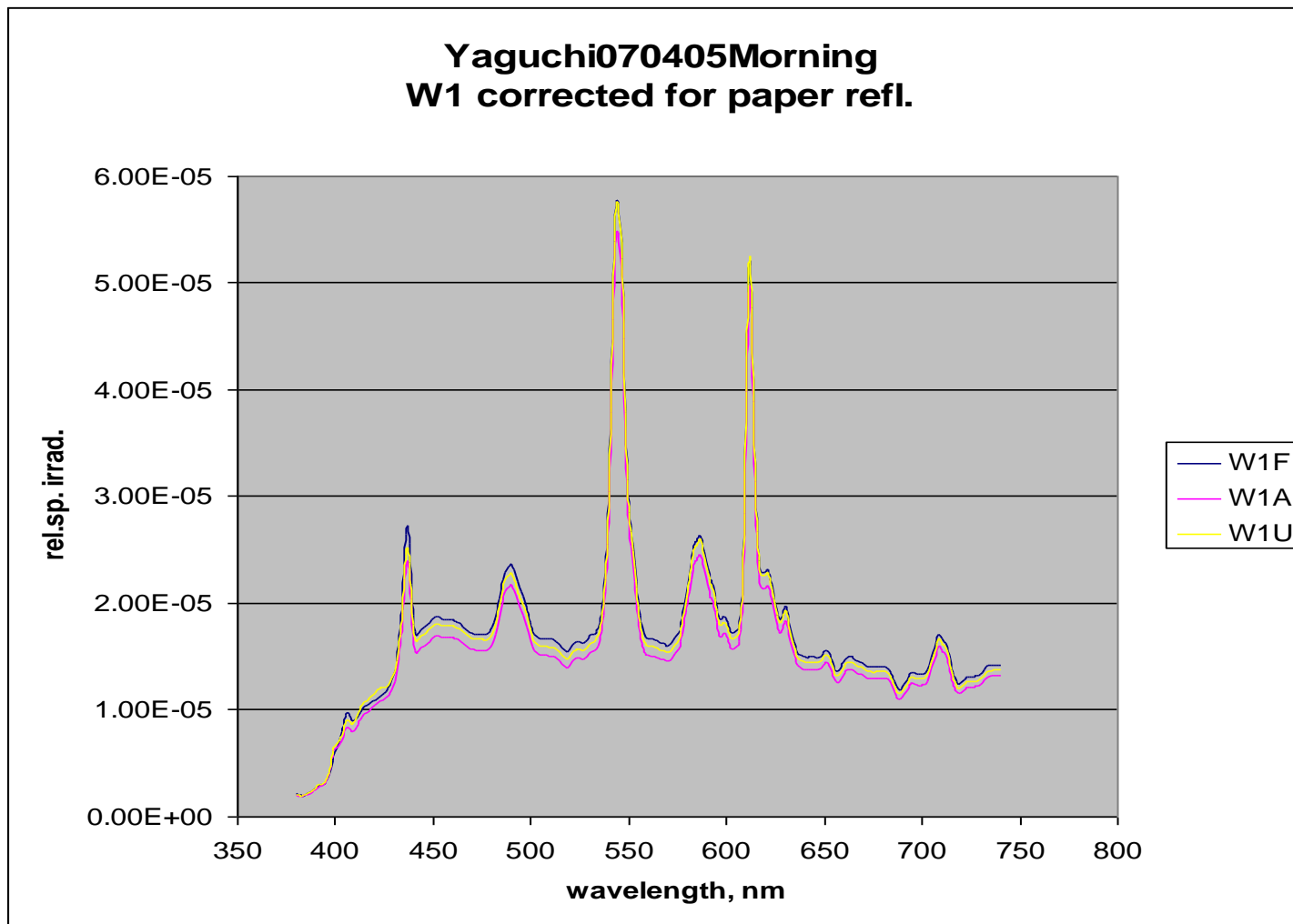
A három fehér papír reflexiós színeképe, D65 szimulátorral besugározva



A 3 papírról reflektált spektrális sugársűrűség



A 3 papírról reflektált relatív spektrális besugárzás



Előzetes eredmények

- Előkísérletek 5 munkahelyen
- LED vizsgálatok nagy szórást mutattak, egyes műszereket a továbbiakból ennek alapján ki kellett hagyni
- Munkahelyek megvilágításának korrelált színhőmérséklete 3300 K – 5600 K közötti
- Színvisszaadási indexek 70 és 90 közöttiek



További feladatok

- Kiértékelési módszer finomítása
- Földrész függő specialitások meghatározásához több mérés különböző helyeken.
- Tipikus fényforrás spektrumor ismeretében az irodai nyomtatók színekészletének és színtorzításainak analízise.

