

科目No.	VT526	科目名	機能化学品実践論						副題	生活を演出する機能化学品(パフォーマンスケミカル)の働き	
連携機関名	三洋化成工業	レベル	基礎	教室定員	70	配信定員	0	講義日時	木曜日 18:30~20:30	講義場所	お茶の水女子大学(予定)
科目概要	私達が生活の中で使っている様々な製品は、その製品の性能を発揮するため、あるいはそれを効率的に製造するために、見えなところで化学の働きを利用している。言わば黒子の働きをしているのが機能化学品(パフォーマンス・ケミカル)である。その働きについて、代表的な14品目を取り上げ、機能・メカニズムを中心に詳しく解説する。また、実際の用途における具体例を交えて、様々な分野におけるパフォーマンス・ケミカルの役割を紹介する。										

科目構成	No.	講義名	講義概要	講義日	教室	講師名	所属
総論	1	パフォーマンス・ケミカルとは	機能化学品(パフォーマンス・ケミカル)は、私たちの生活の身近なところで、様々な形で使用されている。代表的なパフォーマンス・ケミカルである界面活性剤および高分子薬剤の働きについて概説し、各論に入る前に全容を論じる。	4月12日		前田 浩平	
界面活性剤の機能	2	洗浄－きれいに洗う	石けんや合成洗剤の歴史をひも解き、身近な衣料用洗剤・シャンプーから近年のエレクトロニクス用洗浄剤まで、種々の用途における具体例を交えて、「洗浄剤」の働きと使用方法について解説する。	4月19日		川口 幸治	
	3	湿潤・浸透－ぬらす・しみこまず柔軟・可塑－柔らかくする	衣料用洗剤やシャンプーなど身近なトイレタリー分野から、繊維、塗料、インキなどの産業分野まで、その性能を高めるため湿潤・浸透機能をもつ種々の活性剤が使用されている。これら湿潤剤、浸透剤の種類や評価方法、使用方法を紹介する。また、繊維や毛髪を柔らかくし手触りをよくするための活性剤や、プラスチック製品に柔軟性を付与する可塑剤などについても、具体例をあげながら評価方法や使用方法を解説する。	4月26日		井上 雅仁	
	4	乳化－水と油を混ぜる分散－ちらす	「水と油」はお互いに混ざり合わないものの代表である。この水と油を混ぜる機能をもつ化学品が身近なところで多く活用されており、実際の応用例を乳化のメカニズムと共に紹介する。また塗料やインキは固体の顔料を液体中に細かく分散させ、鮮やかな色彩を形成させている。このような分散の機能発現のメカニズムについて、様々な事例に触れながら概説する。	5月10日		長谷川 博史	
	5	起泡・消泡－泡を立てる・泡を消す潤滑・平滑－滑らせる	泡は用途により、役に立つ場合もあれば、邪魔になる場合もある。起泡・消泡のしくみ、評価方法を解説しつつ、トイレタリー製品、紙・パルプ工業などの各用途における具体例を紹介する。また潤滑剤についても、潤滑剤の歴史をひもときながら、その働きを解説するとともに、自動車分野・金属加工分野・繊維製造分野などの用途における具体例を紹介する。	5月17日		長谷川 博史	
	6	殺菌・抗菌－微生物の増殖を防ぐ	微生物による功罪を歴史的に振り返りながら、医薬品からプラスチックに至るまで様々な分野で活躍している殺菌・抗菌剤を紹介する。さらに、人にも環境にも優しい新規抗菌剤にも触れながら殺菌・抗菌のメカニズムを概説する。	5月24日		篠田 克巳	
	7	防錆－さびを防ぐ	我々の生活の中でよく目にするさびを防ぐために、界面活性剤の機能が大きく関与する。さびの発生メカニズムとそれを防ぐ方法、また生活の中で活躍するさび止め剤について、具体例を交えて解説する。	5月31日	共通講義棟 1号館 302室	鈴木 一充	三洋化成工業
	8	増粘・減粘－粘度を変える	各種産業分野のいろいろな場面で粘度を変える機能が巧みに利用されている。主として増粘機能を中心に、さまざまな具体例を取り上げながら、薬剤の使用法や機能発現のメカニズムについて平易に解説する。	6月7日		田中 智	
高分子薬剤の機能	9	接着・粘着－くっつける	接着剤は古くは、にかわ、松やになど、天然物で作られていた。今日は合成接着剤が主流となっており、自動車、電気、医療など多くの産業分野で使用されている。その中で特長のある水性接着剤、反応性接着剤、ホットメルト接着剤、粘着剤についてその用途、作り方、使い方について具体例をあげて解説する。	6月14日		島田 哲也	
	10	帯電防止－帯電を防ぐ	帯電現象は日常生活に満ちており、衣服のまとわりつきやドアノブに触れた時の感電、プラスチック製品がほこりで汚れやすくなるなどの現象を引き起こす。このような帯電現象を最も簡単に防ぐ機能化学品が帯電防止剤であり、身近な使用例から近年の電子分野で活躍する例を交えて解説する。	6月21日		千田 英一	
	11	凝集－集めて沈殿させる	「濁った水が澄み渡る」そんな現象をある種の薬剤で瞬時に引き起こすことができる。水を濁らせている物質と反応し、それらを集めて沈殿させることができる高分子凝集剤について、その歴史、はたらき、応用例を説明する。	6月28日		川口 忍	
	12	吸水・保水－水を吸い取る	スポンジで水を吸い取ることができるが、スポンジを絞ると水は吐き出てしまう。高吸水性樹脂は1gで10Lの水を吸水することができ、多少の圧力加えても水を逃がさない。吸水・保水の機能発現メカニズムや紙おむつなどの応用例を紹介する。	7月5日		加藤 信二郎	
	13	複写機・プリンターで画像を形成する	ゼロックスコピーが生まれて約50年。複写機やプリンターは、いまや日常的に利用される道具となった。複写機で画像を形成する「トナー」(色粉)には、バインダー樹脂が使用されている。画像形成用バインダー樹脂の歴史、技術トレンド、性能発現のメカニズムについて、具体例をまじえて解説する。	7月12日		西田 正春	
	14	柔軟な皮膜を形成する	人工皮革や合成皮革などの柔軟な皮膜には、触感が天然皮革に近く摩擦にも強いといった特長を生かして、ウレタン樹脂がさまざまな用途で使用されている。皮膜形成の技術トレンドや、ウレタン樹脂の性能発現のメカニズムを、種々用途における具体例をまじえて紹介する。	7月19日		大森 英樹	
	15	ウレタンフォームを作る	ウレタンフォームは、自動車のシートクッションや、ソファ・ベッド等の家具に使用されている。これらウレタンフォームの歴史・技術トレンド、またウレタンフォーム形成のメカニズムや物性を支配する因子等について、具体例をまじえながら解説する。	7月26日		辻 隆之	