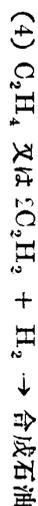
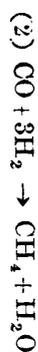


して測定亦困難なり、(二)生成瓦斯の測定、瓦斯分析、瓦斯收縮量、通過速度、觸媒の還元温度、反應温度及アルカリ添加の影響等を見る必要あり、(三)反應瓦斯及變化率、之に對し反應式を想定して計算せんとし



を想定せるが(1)の炭素は之は遊離炭素に非ず一種の發生機炭素にして特殊のものなり、(3)の炭素は即之にして石油合成の爲には(2)を抑へ(3)を助長せしむるを要し此爲には(1)を必要とす、然るに(2)の反應は二三〇度にて起るに(1)は二四〇度にて起る故(1)を起しめんとすれば必然的に(2)起る爲出來得る限り温度を小にして(1)を大ならしむるを要すれ共此爲に(3)の反應起り得ず、即此の二種の反應を同時に有利に行はしめんとするは茲に既に無理あり、故に反應を二段に分ち第一段に於てエチレンを作り之を第二段に於て凝縮せしめて人造石油とするを得策とす、觸媒は主として鐵系にして之に加ふべきマンガンは第一酸化物となり炭酸瓦斯を除きて觸媒の活性の衰退を防ぐ

高濃用化學天秤に依る石炭の揮發分定量

東京帝國大學應用化學科 宗 宮 尙 行
平 野 四 藏

石炭の工業分析に於て揮發分の定量は其の試料採取量、加熱法に依り二、三%の差異を來すものなるが演者等は此の理由を明にせんとし平壤、古城子、煙臺、入山、三池、夕張等一種の試料に就て試験せり、試験は接合よき落し蓋を備へたる内容二坩の白金坩堝に〇・二瓦の試料を取り豫め一定温度に上昇せしめし加熱装置中へ入れ其の減量を連續的に時間的に測定せるに三分間に於て大部分の揮發分を出せ共其の全部を除く爲に要する時間は石炭に依り異り平壤炭の如き無煙炭は五分、入山は一〇分、三池に到

りては一五分を要するも普通七分にして略完全なり、又温度に就ては九〇〇度迄は概して揮發分の出方著るしきも以後小となる、此の揮發分減量と温度との關係は石炭の種類に依り著しく異り無煙炭は其の變化比較的小にして古城子、生氣嶺、好野等は九五〇度迄極めて著しき反し以後殆ど一定となる、然るに夕張、入山、新原、新屯、三池等は揮發分減量は或温度迄増加率大なるも此温度以上は却つて減小し其の最高點の位置は石炭に依り異なるも從來揮發分の測定に使用せられある九五〇度にて七分間行ふ方は其結果の略々正しきを認めたり、次に石炭に依りては直ちに高温に入ると時は急に多量の揮發分出づる爲に往々失敗を招く故豫熱を行ふ此の豫熱の揮發分定量上に及ぼす影響を見るに演者は加熱装置中五五〇度の部分に坩堝を入れ五分間豫熱したる後装置外に取出す事無く之を高温の部分に移し爾後時間的に揮發分の減量を測定せるに其の温度、揮發分の曲線は豫熱を行はざる場合と著しく異なるものとなり最高點を示す如き石炭も豫熱に依り之を顯さざるに至り各種石炭に就て各々の曲線の形状相近接せり、此事は即ち豫熱に依り方法が同一測定法にて行ふも石炭の種類異なる事に依る偏差を小にする事を意味す、尙豫熱の温度も種々に變じ試み例へば八〇〇度にてける豫熱に依り揮發分量最大となり曲線は直線に近づくを認めたり

酸性白土の物理化學的性質(第五報)吸着に依る石油類の脱色

早稻田大學應用化學科 小林 久 平
山 本 研 一

最近酸性白土の用途甚だ大となれるも其の大部分は石油の精製に用ひらる、本邦に於ては年産額一五萬噸にして其の三分の一乃至三分の二は南洋方面に輸出せられ其の大部分も亦精油業に用ひらる、之は單に本邦内に於てのみ然るに非ずして海外に於ても同様なる現象あるも酸性白土は其成因より云へばフラーヌアース等の水成岩なるに反し火山岩なり、尤も本邦産のものにありても山形縣鶴岡白土は頁岩の變質せる水成岩なり、而して酸

性白土に依る脱色は諸種の反應に依るものならんも其九九%は吸着によるものにして演者等は酸性白土の脱色の機構を検せんと試みたり、吸着に依る脱色に於ては溶劑、吸着劑及被吸着劑との間には密接なる關係あり、此の關係を明にすれば略説明し得べけんも然も溶劑中には輕質油、重質油、芳香族等諸種のものあり、被吸着劑には又硫黃化合物、窒素化合物或はナフテン酸アスファルト等ありて此間の關係甚だ複雑となる、其試験に當り帶色物質に及ぼす吸着關係を知る爲めに原油又は分溜油に對する脱色試験、精製油に對する試験溶劑の影響、處理溫度及酸性白土の加熱溫度等に就て詳細研究するを要し演者等は之等諸點を諸種の試料に就て觀察せるが結論として(一)、石油中の帶色物質は特種の化合物の混合物にして吸着に依りフロリンドリツヒ曲線を適用し得べきものなり(二)、試料に依り作用異なる一種に對し強力なる酸性白土は他のものに就ても亦又強力なり(三)、被吸着物質を抽出せるものを他の溶劑に溶解して之に對し吸着試験を爲す方法は結果を數字的に示すに不都合なるも他方數字的表現に適當なるメチレンブルーの如き色素の使用は石油の場合には不適當なり、又溶劑に就てはベンゼン、テトラリン等は酸性白土に適應せず、要するに酸性白土の吸着能力は其の種類に依り異り其の生成の如何により差あるものなるを以て全然異なる性狀、異なる成因を有するものに就て行へる外國の研究を直にとりて以て酸性白土に適用せんとするは不可なり

石英硝子を使用せる熱天秤

東京帝國大學應用化學科 大島義清
福田義民

演者等の考案せる熱天秤は連續的に重量の變化を知るを目的とし其の主要構成部分には石英硝子の織條よりなる螺旋狀スプリング、試料を乗すべき白金皿及鐵心の三者とす、鐵心の周圍にはソレノイドを設け熱瓦斯及電流の影響を除く爲めに其の間に冷却設備を付す、之等の裝置は總べて石英硝子管内に收む、之は加熱雰囲気瓦斯を種々に變化し得べき目的なり、ス

プリングに石英硝子を選べるは熱に依る膨脹の小及彈性限度の大なるに依る、重量變化の指示はスプリングの短縮に依る指針の上昇に依らずしてスプリングの短縮に依る其の下方に付したる鐵心の上昇をソレノイドに依り牽制して一定位置に保つ爲に要する電流を精密電流計の讀みを以て示し其の感度はスプリングの感度、電流計の精度及擴大鏡の倍率の如何に左右せらるゝものにして一般に螺旋狀スプリングに於ては感度は螺旋の徑の三乗、卷數に比例し織條の徑の四乗に逆比例するものなるが演者等の裝置は織條の徑〇・五糎、螺旋の徑一・五糎、卷數五〇にして擴大鏡は一〇〇分の一廻迄、電流計は一ミリアマペアの精確度を有し熱天秤としてのスプリングの延びは荷重と直線的に比例しソレノイドの電流も〇・五厩以上は略直線的に比例するを以て熱天秤自體としては〇・五厩迄測定し得、且此精度に於ては一、〇〇〇度迄の處理に就て溫度による影響無し、尙此感度は更に増大し得る可能性あるも此裝置の大なる缺點は大なる重量に不適當なる事なりと雖も感度を犠牲に供すれば或程度迄處理量を増大し得べし

抵抗寒暖計に依る測定溫度の精確度

東京工業大學應用化學科 松井元太郎
早稻田大學應用化學科 神原周

白金線の抵抗に依る溫度測定は最も正確なるものなるも然も尙白金線自體及電流測定用ブリツサ等に因り誤差あり、演者等は此の兩者に就て其の誤差の性質及影響補正を検し一〇〇分の一の絕對溫度の測定を試みたり、先づブリツサに就て見たるにミューラーブリツサの如きものに於てすらブリツサを構成する各コイルの抵抗異なるを認めたり、次に溫度の影響は之を二五度のハルトマンブラウンの大型の恒溫槽中に於て檢したるに二〇〇分の一度の精確度に對しては溫度の影響を及ぼす事を認めたり、又白金線自體低溫に於ては抵抗の偏差小なるも溫度の上昇に依り大となる、尙新しき白金線に就て行へるに新しき間は抵抗一定せず繰返し行ひたるに三回迄は毎回抵抗増加し爾後次第に減じ二〇回の後に始めて一定となれり、又測定に